# *PROJEKT BUDOWLANY*

**Inwestycja :**

## BUDOWA WIEŻY WIDOKOWEJ NA WZGÓRZU PARKOWYM W CIECHANOWICACH

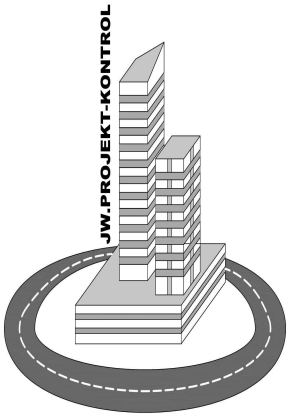
**Obiekt :** Wieża widokowa

**Kategoria obiektu budowlanego:** VIII

**Inwestor:** GMINA MARCISZÓW, ul. Szkolna 6 , 58-410 Marciszów

**Adres inwestycji:** Ciechanowice, gmina Kamienna Góra, dz. nr 693/2 obręb Ciechanowice

**Jednostka projektowa :**




Firma projektowo-inwestycyjna
**,,JW.PROJEKT-KONTROL''**
Jarosław Wawrzaszek
ul. Różana 2/7, 58-310 Szczawno-Zdrój
tel.602328223, e-mail: jw.projekt-kontrol@o2.pl
NIP: 8862599950 , REGON: 022401609

**Projekt opracowali :**

| | Podpis |
|---|---|
| **mgr inż. Jarosław Wawrzaszek** *- projektant br. Konstrukcyjno- budowlana*<br>Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.<br>Nr uprawnień 79/DOŚ/10 | |
| **mgr inż. Włodzimierz Wilk** *- sprawdzający br. Konstrukcyjno- budowlana*<br>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.<br>Nr uprawnień 557/01/DUW | |

**Data opracowania: PAŹDZIERNIK 2016**

**Spis treści**

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU....4
1. Wstęp....5
1.1. Przedmiot inwestycji....5
1.2. Inwestor....5
1.3. Lokalizacja inwestycji....5
1.4. Cel opracowania....5
1.5. Podstawa opracowania....5
1.6. Podstawowy zakres inwestycji....5
2. Istniejące zagospodarowanie terenu....6
3. Projektowane zagospodarowanie terenu....6
4. Przyłącze energetyczne....6
5. Przyłącze wodno - kanalizacyjne....6
6. Warunki gruntowo-wodne....6
7. Uwarunkowania środowiskowe....8
8. Informacje dotyczące działek....8
9. Zestawienie powierzchni , parametry techniczne....8
10. Zgodność z decyzją lokalizacji celu publicznego....8
11. Obszar oddziaływania obiektu....8
II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY....9
A. OPIS TECHNICZNY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ....10
1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego....10
2. Parametry techniczno -użytkowe....10
3. Forma architektoniczna i funkcja....10
4. Układ konstrukcyjny obiektu....10
5. Wyposażenie budowlano – instalacyjne obiektu....11
6. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie....11
7. Warunki ochrony przeciwpożarowej....11
8. Materiały i elementy wykończeniowe , wyposażenie....11
9. Charakterystyka energetyczna....12
10. Wentylacja pomieszczeń....12
11. Analiza racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło....12
12. Dostęp dla osób niepełnosprawnych....12
B. OPIS TECHNICZNY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ....12
1.Dane ogólne, założenia i lokalizacja....12
2.Rozwiązania konstrukcyjne....15
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA....17
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA....20
V. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA, ZAŁĄCZNIKI....21

Szczawno- Zdrój , dnia 25.10.2016

# OŚWIADCZENIE

*W oparciu o ustawę z dnia 7 lipca 1994r - Prawo Budowlane , zgodnie z Art. 20 ust.4 oświadczam , że niniejszy projekt budowlany pn. ,,**BUDOWA WIEŻY WIDOKOWEJ NA WZGÓRZU PARKOWYM W CIECHANOWICACH''** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .*

***Jest kompletny z punktu widzenia celu , któremu ma służyć i stanowi podstawę niezbędną do uzyskania pozwolenia na budowę.***

| | |
|---|---|
| **mgr inż. Jarosław Wawrzaszek** *- projektant br. Konstrukcyjno- budowlana*<br>Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.<br>Nr uprawnień 79/DOŚ/10 | |
| **mgr inż. Włodzimierz Wilk** *- sprawdzający br. Konstrukcyjno- budowlana*<br>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.<br>Nr uprawnień 557/01/DUW | |

# I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa wieży widokowej konstrukcji murowanej z piaskowca z elementami stalowymi w postaci schodów oraz zadaszenia górnego wyjścia . Konstrukcja murowana usztywniona szkieletem żelbetowym.

### 1.2. Inwestor

GMINA MARCISZÓW , ul. Szkolna 6 , 58-410 Marciszów

### 1.3. Lokalizacja inwestycji

Ciechanowice, gmina Kamienna Góra, dz. nr 693/2 obręb Ciechanowice

### 1.4. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej będącej niezbędnym dokumentem do uzyskania pozwolenia na budowę.

W dokumentacji przedstawiono rozwiązania techniczne dla poszczególnych elementów projektowanych wchodzących w zakres inwestycji .

### 1.5. Podstawa opracowania

*Formalne podstawy opracowania*

- uzgodnienia z Inwestorem . W trakcie wykonywania prac studialnych zakres projektu uzgadniano bezpośrednio z Inwestorem .
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane”, tekst jednolity Dz. U. 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami,
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami,

*Materiały źródłowe*

- mapa do celów projektowych,
- decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego

### 1.6. Podstawowy zakres inwestycji

Zakres inwestycji dotyczy :

- Przygotowanie terenu pod budowę,
- roboty ziemne – wykop pod płytę fundamentową ,
- przygotowanie podbudowy pod płytą fundamentową,
- montaż zbrojenia płyty fundamentowej ,

- betonowanie płyty fundamentowej,
- murowanie ścian z piaskowca,
- zbrojenie i betonowanie płyt spocznikowych, wieńców i trzpieni ,
- wykonanie murowanej balustrady na tarasie widokowym,
- montaż schodów wewnętrznych stalowych ,
- montaż zadaszenia górnego wyjścia ,
- montaż krat w otworach okiennych,
- spoinowanie murów ,
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy tytan- cynk,
- hydrofobizacja ścian z piaskowca,
- wykonanie okładzin z płytek piaskowca na spocznikach betonowych ,
- wykonanie układu drenarskiego posadzki w przyziemiu ,
- wykonanie posadzki z płyt piaskowca w przyziemiu,
- wykonanie opaski z płyt piaskowca po obwodzie wieży .

**2. Istniejące zagospodarowanie terenu**

Obecnie na terenie objętym opracowaniem znajduje się wyrównany teren zlokalizowany na wzgórzu parkowym do którego prowadzą ścieżki utwardzone miałem kamiennym. Brak zagospodarowania innymi obiektami oraz uzbrojeniem terenu w sieci.

**3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Na wyrównanym i utwardzonym terenie projektuje się wieżę widokową opartą na rzucie okręgu o średnicy 5,0m z wykonaniem opaski po obwodzie szerokości 1,40m z płyt piaskowych. Nie projektuje się uzbrojenia terenu w sieci oraz przyłączy mediów do wieży.

**4. Przyłącze energetyczne**

Nie dotyczy

**5. Przyłącze wodno - kanalizacyjne**

Nie dotyczy

**6. Warunki gruntowo-wodne**

Na podstawie próbnej odkrywki gł. ~ 1,3m stwierdzono że badany teren charakteryzuje się średnio skomplikowaną budową geologiczną .

Obiekt zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** . Na poziomie posadowienia stwierdzono brak występowania wody gruntowej oraz grunty niespoiste w postaci rumoszu

skalnego.

*Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych:*

1.) Zaliczenie obiektów do kategorii geotechnicznej : pierwsza kategoria geotechniczna ,
2.) Odwodnienie wykopów : w przypadku wystąpienia nawodnienia wykopów należy usunąć wodę poprzez pompowanie,
3.) Ocena przydatności gruntów : grunt z wykopu zastosować do zasypania pozostałej części wykopu po wykonaniu fundamentów i ścian fundamentowych ,
4.) Bariery lub ekrany uszczelniające : nie dotyczy ,
5.) Określenie nośności , przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego: podłoże uznano jako nośne , nadające się do posadowień bezpośrednich , odpór gruntu do 150 KPa.,
6.) Wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji , a także wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi : oddziaływanie podłoża gruntowego pod fundamentami obiektu podczas eksploatacji rozłożone równomiernie. Podczas budowy naprężenia stopniowo będą zwiększane w zależności od przykładanych obciążeń do ostatecznego obciążenia statecznego . Nie ma oddziaływania obciążeń na obiekty sąsiednie.
7.) Ocena stateczności skarp i zboczy wykopów: projektuje się wykonać wykopy w formie otwartej o statecznych skarpach nachylonych 1:1,5 ,
8.) Wybór metody wzmocnienia podłoża gruntowego stabilizacji zboczy , skarp wykopów i nasypów: na dnie wykopu należy wzmocnić podłoże poprzez wykonanie pod fundamentami warstwy z betonu podkładowego C12/15 oraz wykonanie podbudowy w kruszywa łamanego zagęszczonego do Is= 1,0 . *W przypadku stwierdzenia przez Kierownika budowy podczas robót ziemnych warunków geotechnicznych innych niż założono w projekcie , tj. grunty nienośne ( organiczne, pylaste , ilaste) należy wykonać pod fundamentami wymianę gruntu do poziomu gruntu nośnego na podbudowę z kruszywa 31,5/63 lub kruszywa naturalnego zagęszczonego do wskaźnika Is= 1,0.* Nie projektuje się stabilizacji zboczy skarp ze względu na płytkie wykopy .
9.) Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego: na poziomie posadowienia założono brak wody gruntowej ,

10.) Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i dobór metody oczyszczania gruntów : brak zanieczyszczeń gruntów podczas prowadzenia prac.

*UWAGA : Po wykonaniu wykopów do poziomu posadowienia Kierownik budowy jest zobowiązany ocenić rzeczywiste warunki gruntowo wodne i porównać z założeniami projektu . W przypadku występowania warunków gruntowych innych niż założono w projekcie ( o gorszych parametrach) , należy zastosować wzmocnienia podłoża wg powyższego pkt 8 . Należy powiadomić o tym niezwłocznie projektanta celem potwierdzenia metody wzmocnienia gruntu .*

**7. Uwarunkowania środowiskowe**

Wody opadowe z powierzchni tarasu górnego odprowadzane powierzchniowo na teren działki inwestora za pośrednictwem wykonanych obróbek blacharskich . Inwestycja nie narusza istniejącego drzewostanu .

**8. Informacje dotyczące działek**

Działka 693/2 nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej . Działka nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

**9. Zestawienie powierzchni , parametry techniczne**

- powierzchnia zabudowy wieży : 21,24 $m^2$
- powierzchnia opaski z płyt piaskowca: 29,0 $m^2$
- wysokość wieży do górnego tarasu : 10,24m
- wysokość wieży do góry balustrady: 11,46 m

**10. Zgodność z decyzją lokalizacji celu publicznego**

Projektowany obiekt jest zgodny z decyzją lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 5/2016 cp z dnia 05.08.2016 .

**11. Obszar oddziaływania obiektu**

Projektowany obiekt budowlany lokalizuje się wyłącznie na działce nr 693/2 obręb Ciechanowice będącej własnością Inwestora. W związku z powyższym obszarem oddziaływania jest tylko w/w działka.

<u>Przepisy odrębne powiązane z wyznaczeniem obszaru oddziaływania:</u>

**1.** Ustawa z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

# II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY

## A. OPIS TECHNICZNY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ

### 1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Wieża widokowa będzie pełniła funkcję ozdobną wzgórza parkowego z jednoczesnym przeznaczeniem do publicznego zwiedzania i obserwacji terenu parku. Obiekt budowlany będzie ogólnodostępny jako obiekt użyteczności publicznej . Poziom przyziemia dostępny dla osób na wózkach inwalidzkich.

### 2. Parametry techniczno -użytkowe

- powierzchnia zabudowy wieży : 21,24 $m^2$
- powierzchnia opaski z płyt piaskowca: 29,0 $m^2$
- wysokość wieży do górnego tarasu : 10,24m
- wysokość wieży do góry balustrady: 11,46 m
- kubatura wieży: 201 $m^3$

### 3. Forma architektoniczna i funkcja

Projektowany obiekt o pałacowej formie architektonicznej nawiązującej do zabudowy pałacowej znajdującej się w pobliżu . Obiekt oparty na rzucie okręgu w formie walca z otwartym górnym poziomem widokowym. Nad wyjściem z górnych schodów wachlarzowych projektuje się zadaszenie na konstrukcji stalowej z kopułowym dachem krytym blachą tytan- cynk łączoną na rąbek stojący.

### 4. Układ konstrukcyjny obiektu

Obiekt konstrukcji murowanej z łamanego kamienia naturalnego ( piaskowca ) w odcieniach naturalnych. Na poziomach spoczników i górny gzyms projektuje się z ciętego, regularnego piaskowca w formie bloków układanych po obwodzie. Konstrukcja murowana osadzona na płycie fundamentowej, żelbetowej . Ściany murowane usztywnione żelbetową konstrukcją ramową w postaci trzpieni umieszczonych w ścianach prowadzonych po całej wysokości, wieńców oraz płyt spocznikowych żelbetowych przesztywnionych w wieńcach. Od poziomu przyziemia do górnego tarasu prowadzą schody konstrukcji stalowej, ocynkowanej o układzie wachlarzowym. Konstrukcja schodów mocowana do słupa zlokalizowanego w środkowej części wieży oraz do ścian .

**5. Wyposażenie budowlano – instalacyjne obiektu**

*Instalacja odgromowa-* Wykonać z prętów stalowych fi 8mm. Instalację wyprowadzić z dachu zadaszenia nad wyjściem tarasu tworząc sztycę . Następnie sprowadzić pręt fi 8mm do trzpienia TŻ1 i połączyć ze zbrojeniem . Zbrojenie trzpienia wyprowadzić z fundamentu łącząc ze zbrojeniem płyty fundamentowej . Do zbrojenia płyty przymocować bednarkę 30mm i wyprowadzić poza obrys fundamentu, stworzyć układ otokowy po obwodzie wieży uzyskując uziemienie zgodnie z przepisami i wykonanymi pomiarami.

Nie projektuje się w obiekcie innych instalacji wewnętrznych ani zewnętrznych.

**6. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

- Zapotrzebowanie na wodę oraz sposób odprowadzenia ścieków: nie dotyczy
- Brak emisji zanieczyszczeń gazowych,
- Odpady stałe: ewentualne odpady lokalizowane w istniejących koszach na terenie parku,
- Brak promieniowania i innych zakłóceń,
- Brak wytwarzania hałasu,
- Brak niekorzystnego wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

**7. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Przedmiotowy obiekt budowlany nie jest budynkiem, w związku z powyższym przepisy dotyczące ochrony pożarowej budynków nie dotyczą danej inwestycji. Obiekt nie kwalifikuje się pod względem kategorii zagrożenia ludzi określane jako ZL i PM.

**8. Materiały i elementy wykończeniowe , wyposażenie**

*Fundamenty* - płyta żelbetowa, monolityczna . Fundamenty wykonać z betonu C20/25 i zbroić stalą klasy AIII odmiany BST500S . Wymiary fundamentów wg rys.

*Wieńce, trzpienie, płyty spocznikowe* - żelbetowe, monolityczne. Elementy wykonać z betonu C 25/30 i zbroić stalą klasy AIII odmiany BST500S . Wymiary wg rys.

*Ściany główne* - murowane z łamanego, nieregularnego kamienia naturalnego. Do ścian użyć bloki piaskowca murowane na zaprawie cementowej M20 . Przewiązki w ścianach oraz gzyms górny wykonać z ciętych , regularnych bloków piaskowca.

*Schody* - stalowa konstrukcja główna , stal ocynkowana ogniowo. Stopnice ze stalowej blachy ryflowanej, ocynkowanej ogniowo .

*Posadzki, okładziny* - z płyt piaskowca 30x30x2/10cm na kleju lub na podsypce piaskowej.

*Obróbki blacharskie* - blacha tytan- cynk gr. 0,7mm

*Barierki stalowe na górnym tarasie i poręcz przy schodach-* Wykonać ze stalowych profili zamkniętych w postaci rur kwadratowych 50x50mm i 50x30mm, płaskownika, prętów kwadratowych oraz pochwyty przy barierach schodowych z rury okrągłej fi50mm. Wszystkie elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze czarny mat. Całość konstrukcji spawana. Słupki mocowane do podłoża za pośrednictwem blach węzłowych w podstawie 100x100x5mm przykręcanych do podłoża śrubami M10. Barierki wykonać wysokości 110cm.

**9. Charakterystyka energetyczna**

Nie dotyczy

**10. Wentylacja pomieszczeń**

Wnętrze wieży wentylowane grawitacyjne ze względu na otwarty układ obiektu.

**11. Analiza racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło**

Nie dotyczy

**12. Dostęp dla osób niepełnosprawnych**

Dla osób na wózkach inwalidzkich dostęp zapewniony do poziomu przyziemia wieży.

## B. OPIS TECHNICZNY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

### 1. Dane ogólne, założenia i lokalizacja

Obiekt murowany oparty na polu okręgu, posadowienie w sposób bezpośredni na nośnym podłożu na pośrednictwem płyty fundamentowej.

1.1. Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy i normatywy :

- PN-82/B-02000, PN-82/B-02001, PN-82/B-02003 - obciążenia budowli
- PN-EN1991-1-3:2005 EUROKOD 1 - Obciążenie śniegiem
- PN-EN1991-1-4 - Obciążenia wiatrem
- PN-88/B-02014 - Obciążenie gruntem

- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-B-03264:1999 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
- PN-90-B-03200- Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
- inne normy związane i przepisy techniczne.

*1.2. Założenia do obliczeń*

Do opracowania projektu przyjęto:

- obciążenie śniegiem - dla strefy I
- obciążenie wiatrem - dla strefy 3
- grunt - przyjęto wartość obliczeniową oporu jednostkowego : qf = 150 kPa ,
- głębokość przemarzania gruntu : 1,00 m
- wysokość nad poziom morza : 431,50 m

Przyjęte do obliczeń obciążenia :

1. Obciążenie stałe

Na 1m$^2$ powierzchni płyty spocznikowej , tarasowej :

- płytki z piaskowca gr. 2cm ; 0,50 kN/m$^2$ - obciążenie charakterystyczne ( wsp. 1,3)
- ciężar własny płyty żelbetowej ; 4,0 kN/m$^2$ - obciążenie charakterystyczne ( wsp. 1,1)

2. Obciążenie użytkowe

Na 1m$^2$ powierzchni płyty spocznikowej , tarasowej : 2,0 kN/m$^2$ - obciążenie charakterystyczne ( wsp. 1,2)

3. Obciążenia przekazywane od ścian i płyt spocznikowych na płytę fundamentową

Na 1mb płyty pod ścianą :

14,95 kN/m - obciążenie obliczeniowe reakcji na wieniec od płyt spocznikowych

120,75 kN/m - obciążenie obliczeniowe od ciężaru ścian z piaskowca

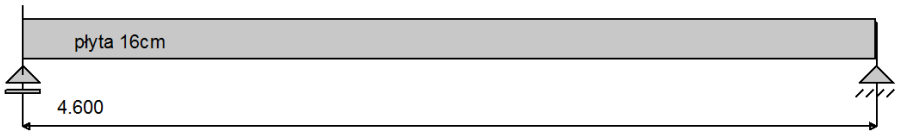
3. Schematy statyczne

Do obliczeń płyty fundamentowej przyjęto schemat płyty szerokości 3,0m i długości 2,0m obciążony równomiernie pod ścianami ( połowa płyty fundamentowej ).

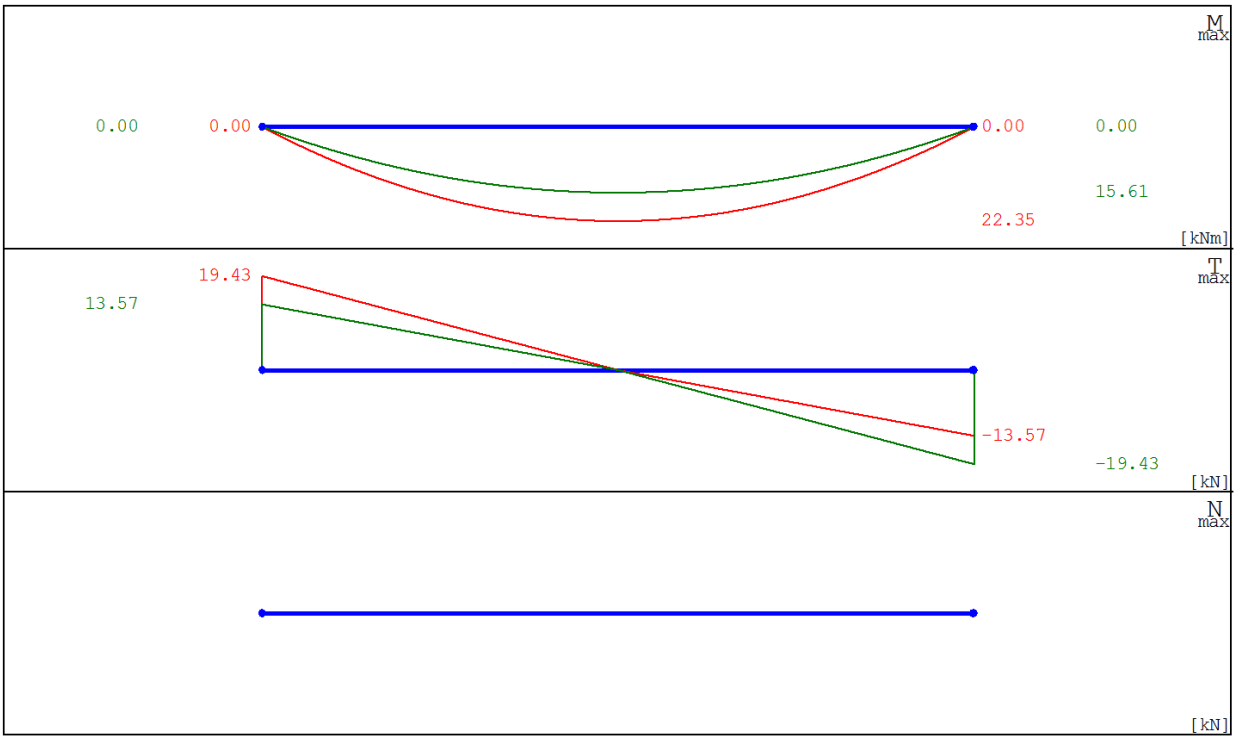
Płyty spocznikowe wymiarowano jako belkę swodnie podpartą , jednoprzęsłową opartą w wieńcach . Przyjęto przekrój płyty szerokości 1,0m .

## 1.3. *Wyniki obliczeń elementów konstrukcyjnych*

### Płyta spocznikowa




Wyniki obliczeń statycznych :




### Płyta fundamentowa

**Stan graniczny nośności**

```
DLA SCHEMATU NR 1
  DLA WARSTWY NR 1
    N=392.06 kN ≤ m*Q_fNB=0.81 * 8585.63 = 6954.36 kN
  DLA WARSTWY NR 2
    N=431.80 kN ≤ m*Q_fNB=0.81 * 9544.40 = 7730.96 kN
```

**Naprężenia pod fundamentem**

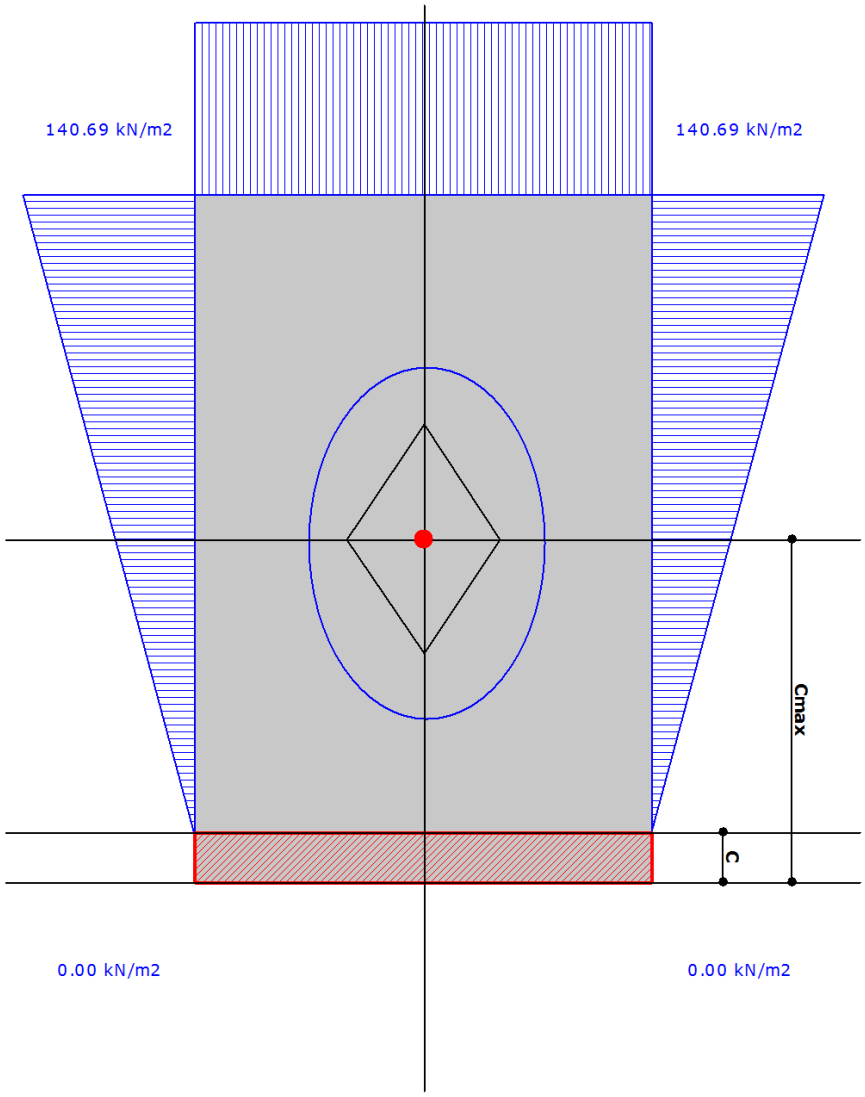
```
DLA SCHEMATU NR 1
Naprężenia w narożach:
  q1=140.69 kN/m²
  q2=0.0 kN/m² (wartość teoretyczna q2=-10.77kN/m²
```

$q_3$=0.0 kN/m² (wartość teoretyczna $q_3$=-10.77kN/m²

**$q_4$=140.69 kN/m²**

Warunek normowy spełniony:

C=0.21 m ≤ 0.5 * $C_{max}$ = 0.5 * 1.50 = 0.75 m




Ze względu na pracę płyty przyjęto symetryczne zbrojenie dołem i górą płyty z zachowaniem otuliny 5cm. Układ zbrojenia wg projektu wykonawczego.

Układ zbrojenia pozostałych elementów żelbetowych wg projektu wykonawczego.

## 2. Rozwiązania konstrukcyjne

*Fundamenty* - płyta żelbetowa, monolityczna gr. 50cm szerokości 6,0m ze ściętymi narożami . Fundamenty wykonać z betonu C20/25 i zbroić stalą klasy AIII odmiany BST500S , stosować pręty #16mm, rozstaw wg rysunków.

*Wieńce, trzpienie, płyty spocznikowe* - żelbetowe, monolityczne. Elementy wykonać z betonu C 25/30 i zbroić stalą klasy AIII odmiany BST500S . Zbrojenie elementów prętami # 12,16mm oraz strzemionami fi6mm. Trzpienie w ścianach wykonać zgodnie z normą stosując przewiązania z konstrukcją ścian za pośrednictwem strzępi oraz zbrojenia poziomego w co 3 warstwie .

*Ściany główne* - murowane z łamanego, nieregularnego kamienia naturalnego. Do ścian użyć bloki piaskowca średniotwarde murowane na zaprawie cementowej M20. Przewiązki w ścianach oraz gzyms górny wykonać z ciętych , regularnych bloków piaskowca.

*Schody* - stalowa konstrukcja główna , stal ocynkowana ogniowo. Stopnice ze stalowej blachy ryflowanej, ocynkowanej ogniowo . Szczegóły wg projektu wykonawczego.

*Zadaszenie wyjścia* - stalowa konstrukcja , stal ocynkowana ogniowo malowana proszkowo w kolorze czarny mat . Słupki stalowe z rur kwadratowych 100x100x4mm mocowane do podłoża płyty tarasowej. Na słupkach po obwodzie wyjścia wykonać konstrukcję podporową z blachy stalowej do której należy mocować konstrukcję rozporową kopuły. Pokrycie blachą tytan- cynk.

*Nadproża* - nad otworami okiennymi i drzwiowymi wykonać murowane sklepienia łukowe z twardego piaskowca . Sklepienia wykonać zgodnie z normą murową . Otwory okienne i drzwiowe projektuje się jako otwarte bez stolarki.

***SZCZEGÓŁOWE PRZEKROJE , SPOSÓB ZBROJENIA ORAZ GABARYTY ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH PRZEDSTAWIONO W SPOSÓB GRAFICZNY I OPISOWY W PROJEKCIE WYKONAWCZYM .***

# III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Obiekt :** Wieża widokowa

**Inwestor:** GMINA MARCISZÓW, ul. Szkolna 6 , 58-410 Marciszów

**Adres inwestycji:** Ciechanowice, gmina Kamienna Góra, dz. nr 693/2 obręb Ciechanowice

**Informację BIOZ opracował :**

Jarosław Wawrzaszek
ul. Różana 2/7
58-310 Szczawno –Zdrój

1. **Zakres robót**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa wieży widokowej konstrukcji murowanej z piaskowca z elementami stalowymi w postaci schodów oraz zadaszenia górnego wyjścia . Konstrukcja murowana usztywniona szkieletem żelbetowym.

2. **Kolejność realizacji poszczególnych robót**

- Przygotowanie terenu pod budowę,
- roboty ziemne – wykop pod płytę fundamentową ,
- przygotowanie podbudowy pod płytą fundamentową,
- montaż zbrojenia płyty fundamentowej ,
- betonowanie płyty fundamentowej,
- murowanie ścian z piaskowca,
- zbrojenie i betonowanie płyt spocznikowych, wieńców i trzpieni ,
- wykonanie murowanej balustrady na tarasie widokowym,
- montaż schodów wewnętrznych stalowych ,
- montaż zadaszenia górnego wyjścia ,
- montaż krat w otworach okiennych,
- spoinowanie murów ,
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy tytan- cynk,
- hydrofobizacja ścian z piaskowca,
- wykonanie okładzin z płytek piaskowca na spocznikach betonowych ,
- wykonanie układu drenarskiego posadzki w przyziemiu ,
- wykonanie posadzki z płyt piaskowca w przyziemiu,
- wykonanie opaski z płyt piaskowca po obwodzie wieży .

3. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działce :**

W rejonie projektowanego obiektu brak lokalizacji obiektów kubaturowych oraz uzbrojenia terenu w sieci . Najbliższa sieć niskiego napięcia ( kabel ziemny) znajduje się na granicy działki w odległości od obiektu około 10,0m .

4. **Elementy zagospodarowania mogące stanowić zagrożenie**

Brak elementów zagospodarowania terenu stanowiące zagrożenie w rejonie inwestycji.

5. **Przewidywane zagrożenia**

- *Wibracje – przy pracy zagęszczarkami*
- *Wykopy pod fundamenty ,*

- *Prace sprzętu budowlanego ,*
- *Ruch osób postronnych podczas prowadzenia robót,*
- *Roboty zbrojarskie,*
- *Prace na wysokości >5,0m ,*

**6. Sposób prowadzenia instruktażu**

Instruktaż wstępny – przed przystąpieniem do robót obejmujący charakterystykę występujących na budowie zagrożeń oraz sposobów przeciwdziałania zagrożeniom.
Instruktaż stanowiskowy – na stanowisku pracy obejmujący BHP na stanowisku pracy.

**7. Środki techniczne zapobiegające zagrożeniom**

- *Roboty w obszarach kolizji z sieciami podziemnymi wykonywać pod nadzorem administratorów tych sieci z zachowaniem warunków BHP.*
- *Używać wyłącznie maszyn i urządzeń oraz środków transportu sprawnych, dopuszczonych do pracy na pochyleniach do 9%. Sprawność maszyn kontrolować codziennie przed przystąpieniem do robót.*
- *Używać środków ochrony osobistej zgodnie z wymaganiami stanowiskowymi (kamizelki, buty, kaski, pasy, rękawice itp.),*
- *Używać rusztowań po odbiorze montażu zgodnie z instrukcjami,*
- *Właściwe ogrodzenie placu budowy uniemożliwiające dostęp osób postronnych na plac budowy*
- *Właściwe oznakowanie prowadzonych robót ,*
- *Zapewnienie na budowie środków łączności telefonicznej, sprzętu p-poż oraz apteczki pierwszej pomocy.*

# IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

# V. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA, ZAŁĄCZNIKI