

# PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestycja :

**BUDOWA WIEŻY WIDOKOWEJ NA WZGÓRZU PARKOWYM W  
CIECHANOWICACH**

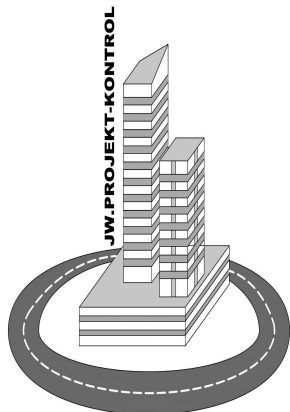
Obiekt : Wieża widokowa

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

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

**Data opracowania: PAŹDZIERNIK 2016**

## Spis treści

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	3
1. Wstęp.....	4
1.1. Przedmiot inwestycji.....	4
1.2. Inwestor.....	4
1.3. Lokalizacja inwestycji .....	4
1.4. Podstawa opracowania.....	4
1.5. Podstawowy zakres inwestycji.....	4
2. Istniejące zagospodarowanie terenu.....	5
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	5
4. Przyłącze energetyczne .....	5
5. Przyłącze wodno - kanalizacyjne .....	5
6. Warunki gruntowo-wodne.....	5
7. Uwarunkowania środowiskowe .....	7
8. Informacje dotyczące działek .....	7
9. Zestawienie powierzchni , parametry techniczne .....	7
10. Zgodność z decyzją lokalizacji celu publicznego .....	7
11. Obszar oddziaływania obiektu .....	7
II. PROJEKT TECHNICZNY .....	8
A. OPIS TECHNICZNY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ .....	9
1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego .....	9
2. Parametry techniczno -użytkowe .....	9
3. Forma architektoniczna i funkcja .....	9
4. Układ konstrukcyjny obiektu .....	9
5. Wyposażenie budowlano – instalacyjne obiektu .....	10
6. Materiały i elementy wykończeniowe .....	10
B. OPIS TECHNICZNY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ .....	11
1. Rozwiązania konstrukcyjne .....	11
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	13

## **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. 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

### **1.5. 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 przykładowych 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  $I_s = 1,0$  . *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  $I_s = 1,0$ . 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<sup>2</sup>
- powierzchnia opaski z płyt piaskowca: 29,0 m<sup>2</sup>
- 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.

Przepisy odrębne powiązane z wyznaczeniem obszaru oddziaływania:

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

## **II. PROJEKT TECHNICZNY**



## **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<sup>2</sup>
- powierzchnia opaski z płyt piaskowca: 29,0 m<sup>2</sup>
- wysokość wieży do górnego tarasu : 10,24m
- wysokość wieży do góry balustrady: 11,46 m
- kubatura wieży: 201 m<sup>3</sup>

### **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 przeszywnionych 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. Materiały i elementy wykończeniowe**

Elementy betonowe - wykonać z betonu C20/25 (płyta fundamentowa, trzpienie, wieńce) i C25/30 ( płyty spocznikowe) oraz zbroić stalą klasy AIII odmiany BST500S prętami # 8,12,16 mm.

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

Izolacja pozioma - około 10cm nad poziomem terenu oraz pod ścianą na fundamencie wykonać izolację poziomą z papy zgrzewalnej . Na ścianach pod izolację wykonać warstwę wyrównawczą z betonu .

Izolacja pionowa - ściany podziemia oraz płyta fundamentowa izolowana bitumiczną masą poprzez dwukrotne smarowanie. Dodatkowo przy ścianach po obwodzie wieży stosować folię kubetkową .

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.

## **B. OPIS TECHNICZNY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ**

### **1. Rozwiązania konstrukcyjne**

Fundamenty - płyta żelbetowa, monolityczna gr. 50cm szerokości 6,0m ze ściętymi narożami tworząc ośmiokąt. Fundamenty wykonać z betonu C20/25 i zbroić stalą klasy AIII odmiany BST500S, stosować pręty #16mm w formie siatki dolnej i górnej z zachowaniem otuliny 5cm, rozstaw i układ zbrojenia wg rysunków.

Wieżce, 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 fi 8mm. Trzpienie w ścianach wykonać zgodnie z normą stosując przewiązania z konstrukcją ścian za pośrednictwem strzępi oraz zbrojenia poziomego w co 3 warstwie. Płyty PŁŻ1 grubości 16cm, PŁŻ2 gr. 18cm. Otuliny w płytach 2cm, wieńcach i trzpieniach 3cm.

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. Górny gzyms z piaskowca kotwić do wieńca żelbetowego W1 za pośrednictwem kotew gwintowanych fi 16mm wklejanych na klej do bloków piaskowych oraz wieńca co 1,0m. Głębokość wklejania prętów min. 20cm.

Schody - stalowa konstrukcja główna, stal ocynkowana ogniowo. Stopnice ze stalowej blachy ryflowanej gr. 4mm, ocynkowanej ogniowo. Główna konstrukcja w postaci słupa średnicy 150mm ustawionego na fundamencie za pośrednictwem blachy podporowej 600x600x10mm przykręcanej do fundamentu za pomocą wklejonych lub wbetonowanych kotew 4x fi 20mm. W podstawie wykonać żebra usztywniające z blachy gr. 5mm pomiędzy podstawą a słupem w 4 płaszczyznach. Od poziomu 0,00 do +6,84 stopnice mocowane do słupa oraz ścian wieży. Pod

stopnicą z blachy ryflowanej wykonać stalowy wspornik w kształcie trójkątnym z blachy gr. 5mm spawany do stopni oraz tulei nasadowej na główny słup schodów . Na końcu stopnicy przy ścianie do wspornika spawać poprzecznie płaskownik 50x250x4mm celem mocowania stopnic za pomocą dwóch wkrętów fi 10mm do ściany. Dopuszcza się zastosowanie konstrukcji aluminiowej stopnic z blachy ryflowanej.

Zadaszenie wyjścia - stalowa konstrukcja , stal ocynkowana ogniowo malowana proszkowo w kolorze czarny mat lub grafit . Słupki stalowe z rur kwadratowych 100x100x4mm mocowane do podłoża płyty tarasowej za pomocą blach w podstawie słupa przykręcanej do płyty . Na słupkach po obwodzie wykonać konstrukcję podporową z blachy stalowej gr. 5mm w kształcie kątownika do której należy mocować konstrukcję rozporową kopuły ( rozwiązanie systemowe) . Pokrycie blachą tytan- cynk gr. 0,7mm łączoną arkuszami na rąbek stojący. Dopuszcza się zastosowanie systemowego zadaszenia konstrukcji stalowej lub aluminiowej po wcześniejszym uzgodnieniu z projektantem i Inwestorem.

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.

Kraty - w otworach okiennych stosować kraty z prętów kwadratowych 10x10mm ocynkowanych malowanych proszkowo w kolorze czarny mat . Konstrukcję kraty spawać, pionowe elementy o rozstawie 10cm.

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**