



PHU "GEODA" s.c. A. Beniak, K. Kieres
47-400 Racibórz ul. Zamoyskiego 8/8
tel./kom. 501681406
NIP 639-17-38-976
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 RACIBÓRZ

STAROSTWO POWIATOWE
W RACIBÓRZU

DOKUMENTACJA

BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

I PROJEKT GEOTECHNICZNY

określające warunki gruntowo-wodne posadowienia wieży
widokowej przy ulicy Lubomskiej w Pogrzebieniu

Gmina: Kornowac

Powiat: raciborski

Woj.: śląskie

Geolog dokumentujący:

mgr inż. Andrzej Beniak
(upr. MGSZ NiL
nr II-1237, VI-0372)

Racibórz, lipiec 2018 r.

C z ę ś ć t e k s t o w a

S P I S T R E Ś C I

| | |
|--|----|
| 1. Wstęp | 4 |
| 2. Informacje ogólne o dokumentowanym terenie..... | 4 |
| 2.1. Położenie geograficzne i administracyjne | 4 |
| 2.2. Geomorfologia i hydrografia terenu | 5 |
| 3. Wymagania techniczno-budowlane i kategoria geotechniczna obiektu | 5 |
| 4. Zakres wykonanych prac i badań | 6 |
| 4.1. Geologiczne prace i badania terenowe | 6 |
| 4.2. Prace geodezyjne i pomiarowe | 6 |
| 4.3. Badania makroskopowe i laboratoryjne próbek gruntu | 7 |
| 5. Budowa geologiczna terenu | 7 |
| 6. Geotechniczna charakterystyka podłoża | 8 |
| 7. Ocena warunków geotechnicznych | 9 |
| 8. Opis warunków hydrogeologicznych | 10 |
| 9. Ocena możliwości realizacji inwestycji | 10 |
| 10. Projekt geotechniczny | 10 |
| 10.1. Opis działki i jej otoczenia | 10 |
| 10.2. Stan udokumentowania warunków geotechnicznych | 11 |
| 10.3. Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych | 11 |
| 10.4. Ocena terenu pod kątem przydatności do lokalizacji inwestycji oraz poziomu dopuszczalnego ryzyka | 11 |
| 10.5. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekty budowlane | 11 |
| 10.6. Zalecenia dotyczące projektu posadowienia fundamentów obiektu | 12 |
| 10.7. Nośność i osiadanie podłoża gruntowego oraz ogólna stateczność | 12 |
| 10.8. Wykaz stosowanych norm i przepisów | 12 |
| 10.9. Nadzór i monitorowanie | 13 |
| 11. Wnioski i zalecenia | 13 |

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Zestawienie uogólnionych wartości cech fizyko-mechanicznych zał. nr 1

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

(do opinii geotechnicznej z lutego 2018 r.,
na które powołano się w niniejszej dokumentacji)

- | | | |
|----|---|-----------------|
| 1. | Mapa orientacyjna w skali 1: 10 000 | zał. nr 1 |
| 2. | Mapa dokumentacyjna w skali 1: 250 | zał. nr 2 |
| 3. | Wycinek szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1: 50 000 wraz z objaśnieniami barw i symboli | zał. nr 3-3.1 |
| 4. | Profile geotechniczne otworów | zał. nr 4.1-4.2 |
| 5. | Przekrój geotechniczny | zał. nr 5 |
| 6. | Objaśnienia znaków i symboli | zał. nr 7.1-7.2 |

1. Wstęp

Niniejszą dokumentację badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny opracowano na zlecenie studia architektonicznego ARCHIPLAN KORPORACJA PROJEKTANTÓW z Raciborza. Inwestorem jest Gmina Kornowac z siedzibą w Kornowacu przy ul. Raciborskiej 48.

Celem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych posadowienia wieży widokowej w obrębie działki nr 722/439 zlokalizowanej przy ulicy Lubomskiej w Pogrzebieniu (zał. nr 1 i 2 do opinii geotechnicznej). Projektowany obiekt budowlany zaliczono do II kategorii geotechnicznej. Z przyjętej kategorii geotechnicznej wynika konieczność wykonania niniejszej dokumentacji.

Rozpoznanie warunków geotechnicznych dokonano poprzez wykonanie dwóch małośrednicowych otworów geotechnicznych o długości 5,0 m.

Długość i ilość otworów odpowiada II kategorii geotechnicznej przy założeniu prostych warunków gruntowych. Lokalizację ich przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1: 250 (zał. nr 2 do opinii geotechnicznej).

2. Informacje ogólne o dokumentowanym terenie

2.1. Położenie geograficzne i administracyjne

Pod względem geograficznym teren badań leży na obszarze prowincji Wyżyny Śląsko-Krakowskiej, makroregionu Wyżyny Śląskiej w zachodniej (granicznej) części mezoregionu Płaskowyżu Rybnickiego (wg podziału na regiony fizycznogeograficzne – J. Kondracki, A. Richling).

Pod względem administracyjnym badany teren znajduje się w miejscowości Pogrzebień, w gminie Kornowac, powiecie raciborskim województwa śląskiego. Obszar badań położony jest na działce nr 722/439 zlokalizowanej przy ulicy Lubomskiej. Lokalizację terenu badań przedstawiono na mapie orientacyjnej w skali 1: 10 000 (zał. nr 1 do opinii geotechnicznej).

2.2. Geomorfologia i hydrografia terenu

W ujęciu szczegółowym teren badań leży na wierzchołku skarpy zapadającej w kierunku zachodnim. Powierzchnia w analizowanym rejonie odwadniana jest w kierunku zachodnim lokalnymi bezimiennymi dopływami strugi Plęsnica (Plinc), która wpada do Kanału Ulga (Nowa Odra).

W odwierconych otworach nie stwierdzono występowania I-go poziomu wód gruntowych.

3. Wymagania techniczno-budowlane i kategoria geotechniczna obiektu

4.1. Charakterystyka projektowanego obiektu

Przedmiotem inwestycji jest budowa wieży widokowej w obrębie działki nr 722/439 zlokalizowanej przy ulicy Lubomskiej w Pogrzebieniu.

Projektuje się stalową wieżę widokową o wysokości 19,72 m. W wieży zaprojektowano schody drabiniaste służące jako dojście do poziomów widokowych zlokalizowanych na poziomach +3,21m +6,42m i 9,21m.

Układem nośnym projektowanej wieży są słupy o przekroju okrągłym stężone w obu płaszczyznach systemem stężeń w poziomie 0, w poziomie 3 oraz poziomie dachu. Rozstaw słupów u podstawy wynosi 6,528m x 6,528m i zwęża się do 0.

Schody, które zaprojektowano z C200 oparte są na dwóch przeciwległych ścianach wieży na belkach stalowych. Podest na poziomie 0 pokryty został kratkami KWO40x3 o oczku 33x33. Stopnie schodowe zaprojektowano jako systemowe o płaskowniku nośnym 40x3 i oczku 33x33.

Na ostatnim oraz przedostatnim poziomie zastosowano podłogi z blachy ryflowanej.

Przed rozpoczęciem prac fundamentowych zostanie usunięty grunt do poziomu spodu podbudowy z chudego betonu. Grunt pod chudym betonem zostanie zagęszczony do gęstości, co najmniej 16 kN/m³.

Po zakończeniu zagęszczania podbudowy zostanie wylany chudy beton o grubości 10 cm. Posadowienie wieży widokowej zaprojektowano na fundamentach (wymiarów zgodne z rysunkami konstrukcyjnymi). W fundamentach zostanie osadzone zbrojenie (startery)

słupów.

4.2. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna obiektu

Występujące w poziomie posadowienia obiektu warunki gruntowe należy określić, jako proste, z uwagi na występowanie jednorodnych litologicznie i genetycznie warstw.

W trakcie wykonywania otworów badawczych nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk geologicznych (np. zaciskania otworów, odcinków z rozluźnionym materiałem będącym objawem przemieszczenia się gruntu).

Przy projektowaniu przedmiotowego obiektu, biorąc pod uwagę jego konstrukcję oraz stwierdzone proste warunki gruntowe, można przyjąć w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych **drugą kategorię geotechniczną**.

4. Zakres wykonanych prac i badań

4.1. Geologiczne prace i badania terenowe

Prace polowe zostały wykonane w lutym 2018r. przez brygadę wiertniczą PHU „Geoda” s.c. pod nadzorem uprawnionego geologa. Roboty obejmowały odwiercenie dwóch otworów o długości 5,0 m przy pomocy lekkiego zestawu wiertniczego.

W trakcie wierceń pobrano próby gruntu o naturalnej wilgotności ze wszystkich przewiercanych warstw. Próbkę tę poddano badaniom makroskopowym w terenie zgodnie z PN-88/B-04481. Ich wyniki przedstawiono na profilach otworów geotechnicznych (zał. nr 4.1 – 4.2 do opinii geotechnicznej). Natomiast pomiędzy otworami wykreślono przekrój geotechniczny (zał. nr 5 do opinii geotechnicznej), na którym zostały przedstawione wydzielone warstwy geotechniczne.

4.2. Prace geodezyjne i pomiarowe

Wszystkie odwiercone otwory zostały wyznaczone w terenie metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do istniejącej sytuacji, a następnie zniwelowane w nawiązaniu do państwowej sieci geodezyjnej. Wszystkie prace miernicze przeprowadzono pod nadzorem

uprawnionego geodety.

4.3. Badania makroskopowe i laboratoryjne próbek gruntu

W trakcie wierceń pobrano próby gruntu o naturalnej wilgotności (NW) i naturalnym uziarnieniu (NU) ze wszystkich przewiercanych warstw. Probki te poddano badaniom makroskopowym w terenie zgodnie z PN-88/B-04481. Charakterystyczne próbki z poszczególnych wydzielen litologicznych umieszczono w zamykanych słoikach i przesłano do laboratorium geotechniki celem oznaczenia wilgotności naturalnej, granic konsystencji, stopnia plastyczności oraz wskaźnika plastyczności, ich wyniki zestawiono w tabeli nr 1. Badania wykonano we własnym zakresie.

Tab. nr 1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych

| L.p. | Nr otworu/ głębokość | Rodzaj gruntu | Wilgotność naturalna | Granica plastyczno- ści | Granica płynności | Stopień plastyczno- ści | Wskaźnik plastyczno- ści |
|------|-------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| | | | % | % | % | 1 | 1 |
| 1. | 1/ 1,4-2,2 | Gлина pylasta | 20,4 | 17,1 | 30,1 | 0,25 | 13 |
| 2. | 1/ 2,8-3,5 | Pył | 23,1 | 20,7 | 29,8 | 0,26 | 9,1 |
| 3. | 2/ 1,2-1,7 | Pył | 23,7 | 20,9 | 29,8 | 0,31 | 8,9 |
| 4. | 2/ 1,7-2,4 | Gлина pylasta | 20,8 | 17,4 | 30,3 | 0,26 | 12,9 |

Po zakończeniu wierceń i przeprowadzeniu wszystkich badań otwory zlikwidowano urobkiem z zachowaniem kolejności przewierconych warstw.

5. Budowa geologiczna terenu

W budowie geologicznej badanego obszaru udział biorą utwory karbonu dolnego, neogenu oraz czwartorzędu. Karbon wykształcony jest w postaci mułowców, piaskowców i iłowców.

Neogen tworzą szaro-zielonkawe iły miocenijskie rozdzielane niekiedy przez piaski drobne bądź margle. W obrębie kulminacji terenowych najbliższej okolicy utwory te zalegają w odległości ok. 20-30 m pod powierzchnią ziemi, natomiast w partiach dolinnych częstokroć mają swoje wychodnie. W miejscu prowadzonych badań odległość do utworów trzeciorzędu

wynosi około 15-20 m.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez osady zlodowacenia środkowopolskiego. Są to plejstocénskie fluwioglacjalne serie piaszczyste (piaski, pospółki, żwiry) rozdzielone miejscami osadami lodowcowymi w postaci glin zwałowych (gliny piaszczyste, piaski gliniaste, gliny pylaste).

Najwyżej terenowo położone miejsca pokrywają plejstocénskie pyły należące do osadów eolicznych zlodowacenia północno-polskiego (tzw. pokrywy lessowe). Do opracowania dołączono wycinek Szczegółowej geologicznej mapy Polski (zał. nr 3-3.1 do opinii geotechnicznej).

6. Geotechniczna charakterystyka podłoża

Klasyfikację i charakterystykę gruntów występujących w podłożu przeprowadzono na podstawie polowych makroskopowych badań prób gruntów, badań laboratoryjnych, analizy materiałów archiwalnych oraz zgodnie z normami: PN-88/B-04481 i PN-81/B-03020.

Stwierdzone w podłożu grunty reprezentują czwartorzędowe holocénskie utwory antropogeniczne oraz plejstocénskie utwory lessów zlodowacenia bałtyckiego.

Grunty te zaliczono do następujących warstw geotechnicznych.

WARSTWA I

Do warstwy I zaliczono utwory nasypowe. Utwory te składają się głównie z łupku pogórniczego i pyłu. Grubość utworów nasypowych wynosiła 0,6 i 0,4 m. Pod względem geologiczno-inżynierskim jest to nasyp nie odpowiadający wymaganiom budowlanym (nN). Dla gruntów nasypowych ze względu na różny stopień zagęszczenia nie podano żadnych parametrów geomechanicznych.

WARSTWA II

Do warstwy tej zaliczono plastyczne żółte i żółto-szare pyły oraz żółte gliny pylaste. Grunty te pod względem genetycznym należą do lessów zlodowacenia bałtyckiego. Utwory te odznaczają się małą i średnią spoistością, należą do średniościśliwych i średnioośnych gruntów.

Uogólniony stopień plastyczności przyjęto $I_L = 0,27$, stopień skonsolidowania

geologicznego C.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:

- wilgotność naturalna $W_n = 22,0 \%$
- gęstość objętościowa $\rho = 2,0 \text{ t/m}^3$
- kohezja (spójność) $C_u = 15 \text{ kPa}$
- kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u = 14^\circ$
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o = 26 \text{ MPa}$.

7. Ocena warunków geotechnicznych

Dla scharakteryzowania warunków gruntowych dokonano podziału podłoża gruntowego na warstwy geotechniczne w oparciu głównie o fizyko - mechaniczne własności gruntów.

W oparciu o normę PN – 81/B – 03020 „*Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli*”, przedstawiono charakterystykę gruntów wraz z określeniem ich parametrów fizyko- mechanicznych. Podstawą podziału na warstwy było zróżnicowanie podstawowych cech fizykomechanicznych, w tym głównie stopnia plastyczności I_L .

W podłożu występują utwory czwartorzędowe, ujęto je w dwie grupy – warstw. Warstwę I stanowią holocenijskie grunty antropogeniczne, natomiast warstwę II tworzą utwory lessów zlodowacenia bałtyckiego ($1Q_p^4$).

Wilgotność oraz stopień plastyczności dla wytypowanych próbek gruntu określono na podstawie badań laboratoryjnych. Pozostałe wartości charakterystyczne wyznaczono według metody "B", zgodnie z normą PN – 81/B – 03020.

Zestawienie wszystkich wydzielonych warstw i ich uogólnionych wartości cech fizyko- mechanicznych podano w tabeli (zał. nr 1).

Podłoże, w obrębie którego zostanie posadowiona przedmiotowa wieża widokowa jest zbudowane z gruntów, charakteryzujących się średnią nośnością oraz średnią ścisłością. Są to plastyczne grunty spoiste. Grunty powyższe nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektów budowlanych.

W trakcie przeprowadzonych badań nie stwierdzono niekorzystnych objawów wskazujących na przemieszczanie się gruntów (zjawisk osuwiskowych).

8. Opis warunków hydrogeologicznych

Wykonanymi otworami nie osiągnięto głębokości zalegania zwierciadła wody I poziomu wodonośnego. Występuje na głębokości większej niż 5,0 m p.p.t.

Dla nawierconych gruntów spoistych występujących w podłożu badanego terenu, określono następujący współczynnik filtracji „k” wyrażony w [m/s] zgodnie z tab. nr 54 – Hydrogeologia ogólna – Z. Pazdro:

-pyły: $k = 10^{-4} - 10^{-5}$ przepuszczalność: średnia

współczynnik przepuszczalności darcy: 10-1

-gliny pylaste: $k = 10^{-6} - 10^{-8}$ przepuszczalność: skały półprzepuszczalne

współczynnik przepuszczalności darcy: 0,1 - 0,001

Współczynnik przepuszczalności darcy: 1 darcy = $9,61 \cdot 10^{-4}$ [cm/s] \approx 0,001 [cm/s].

9. Ocena możliwości realizacji inwestycji

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się, że w istniejących warunkach gruntowych istnieje możliwość realizacji projektowanej inwestycji. Warunki gruntowe podłoża określono, jako *proste* z uwagi na występowanie gruntów jednorodnych średniościennych warstwy II. Projektowany obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

10. Projekt geotechniczny

10.1. Opis działki i jej otoczenia

Na działce o numerze geodezyjnym 722/439, obręb Pogrzebień, zlokalizowanej przy ulicy Lubomskiej w Pogrzebieniu projektuje się budowę wieży widokowej. Przedmiotowa wieża usytuowana zostanie w południowej części działki.

Bezpośrednie otoczenie działki 722/439 stanowią:

- od północy – teren istniejącego punktu widokowego w formie przebudowanego kontenera morskiego
- od wschodu droga polna i tereny rolnicze

- od południa – tereny rolnicze
- od zachodu – skarpa, tereny rolnicze

Działka zabudowana jest punktem widokowym składającym się z zagospodarowanego terenu rekreacyjnego- ławki, stojak na rowery, zieleń urządzona w formie krzewów, oraz kontenera widokowego.

10.2. Stan udokumentowania warunków geotechnicznych

Podłoże gruntowe udokumentowano na podstawie otworów badawczych, badań polowych oraz analiz laboratoryjnych wykonanych w ramach opinii geotechnicznej dotyczącej określenia warunków gruntowo-wodnych posadowienia wieży widokowej przy ulicy Lubomskiej w Pogrzebieniu z lutego 2018r. oraz niniejszej dokumentacji.

10.3. Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych

Współczynniki częściowe dla parametrów geotechnicznych (γ_M) przyjęto zgodnie z PN EN 1997-1:2008 i wynoszą:

- gęstość objętościowa $\rho - 1,0$
- kohezja (spójność) $C_u - 1,25$
- kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u - 1,25$
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o - 1,4$

10.4. Ocena terenu pod kątem przydatności do lokalizacji inwestycji oraz poziomu dopuszczalnego ryzyka

Projektowana inwestycja wydaje się korzystnie usytuowana. Poziom ryzyka budowy przedmiotowego obiektu jest niski.

Na terenie inwestycji występują proste warunki gruntowe a obiekty zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

10.5. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekty budowlane

Zagadnienie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na przedmiotowy obiekt

budowlany nie wystąpi.

10.6. Zalecenia dotyczące projektu posadowienia fundamentów obiektu

Posadowienie bezpośrednie fundamentów wieży można przeprowadzić w obrębie gruntów warstwy II o średnich parametrach geotechnicznych (zał. nr 1).

W trakcie robót fundamentowych grunt znajdujący się w wykopie należy chronić przed opadami atmosferycznymi oraz przemarzaniem, ostatnie 10-20 cm wykopów należy wykonać ręcznie lub koparkami wyposażonymi w gładką łyżkę tak aby nie nastąpiło rozluźnienie gruntu zalegającego w dnie.

10.7. Nośność i osiadanie podłoża gruntowego oraz ogólna stateczność

Zakłada się posadowienie bezpośrednie wieży widokowej na fundamentach, w których zostanie osadzone zbrojenie (startery) słupów. Zostanie wykonana podbudowa z chudego betonu o grubości 10 cm.

W istniejących warunkach gruntowych, do obliczeń jednostkowego obliczeniowego oporu granicznego podłoża można przyjąć:

$$m \times q_f = 150 \text{ kPa.}$$

Szczegółowe obliczenia nośności i osiadania związane z posadowieniem obiektu należy przeprowadzić na etapie projektu budowlanego.

10.8. Wykaz stosowanych norm i przepisów

PN –EN 1990:2004 – Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.

PN –EN 1997:2008 – Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne

PN –EN 1997:2009 – Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

PN-74/B-04452 Geotechnika. Badania polowe.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. Ministerstwo Środowiska

10.9. Nadzór i monitorowanie

W czasie wykonywania robót ziemnych zaleca się prowadzenie nadzoru geotechnicznego.

Monitoringu w czasie eksploatacji obiektu nie przewiduje się.

11. Wnioski i zalecenia

1. Niniejsza „Dokumentacja badań podłoża...” sporządzona została w oparciu o własne badania i obserwacje.
2. Warunki geotechniczne określono na podstawie wyników wierceń 2 otworów badawczych odwierconych o głębokości 5,0 m.
3. Napotkano proste warunki gruntowe wyrażające się występowaniem jednorodnych litologicznie i genetycznie warstw.
4. Od powierzchni terenu stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych, które zaklasyfikowano jako nasypy niebudowlane.
5. W profilu otworów nie wyróżniono rodzimych warstw słabonośnych.
6. W wykonanych otworach nie stwierdzono występowania I poziomu wodonośnego.
7. W trakcie przeprowadzonych badań nie stwierdzono niekorzystnych objawów wskazujących na przemieszczanie się gruntów (zjawisk osuwiskowych).
8. W istniejących warunkach gruntowych istnieje możliwość realizacji projektowanej inwestycji.
9. Posadowienie bezpośrednie fundamentów wieży można przeprowadzić w obrębie gruntów warstwy II o średnich parametrach geotechnicznych.
10. W trakcie robót fundamentowych grunt znajdujący się w wykopie należy chronić przed opadami atmosferycznymi oraz przemarzaniem, ostatnie 10-20 cm wykopów należy wykonać ręcznie lub koparkami wyposażonymi w gładką łyżkę tak aby nie nastąpiło rozluźnienie gruntu zalegającego w dnie.
11. W istniejących warunkach gruntowych, do obliczeń jednostkowego obliczeniowego oporu granicznego podłoża można przyjąć: $m \times q_f = 150 \text{ kPa}$.

12. W czasie wykonywania robót ziemnych zaleca się prowadzenie nadzoru geotechnicznego.
13. Przy projektowaniu przedmiotowego obiektu, biorąc pod uwagę jego konstrukcję oraz stwierdzone proste warunki gruntowe, można przyjąć w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych drugą kategorię geotechniczną.

mgr inż. Andrzej Beniak
GEODZISTA
(upr. MDSZ.ML
nr 11-12371-VI-0372)

Zestawienie uogólnionych wartości cech fizyko-mechanicznych

| Objaśnienia geologiczne | | | Parametry geotechniczne | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------|-----------|-------------------------------------|--|--|--|-------------|--|------------------------------|--|---------------------------------------|--|--------------------|--|----------------------------------|--|------------------------------|--|---------------------|--|
| | | | wartość charakterystyczna $x^{(n)}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | symbol | | średnia liczba uderzeń sondy SL - N_{10} | | stan gruntu | | wilgotność naturalna W_n % | | gęstość objętościowa ρ tm^{-3} | | spójność C_u kPa | | kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u | | Edometryczny moduł ściśłości | | Moduł odkształcenia | |
| stratygrafia | | | gruntu wg PN-86/B-02480 | | geotech. konsol. gruntu | | | | | | | | | | | | | | | |
| Czwartorzęd | Nasypy niebudowlane | I | parametrów nie określono | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pyły, gliny pylaste | II | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | C | | | | 0,27 | | 22 | | 2,00 | | 15 | | 14 | | 25 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 41 | | 18 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 29 | |

mgr inż. Andrzej Beniak
GPR-LOG
(upr. MDS/NIL
nr II-1234/V-0372)

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
zad. nr 1
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 RACIBÓRZ

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 R A C I B Ó R Z

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

| | |
|------------------|--|
| INWESTOR | Gmina Kornowac 44-285 Kornowac ul. Raciborska 48 |
| TEMAT | PROJEKT BUDOWY WIEŻY WIDOKOWEJ |
| ADRES INWESTYCJI | 44-285 Pogrzebień Ul. Lubomska Działka 722/439 |

1.1 Cel i zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje :

- wykonanie projektu zagospodarowania działki dla budowy wieży widokowej jako uzupełnienie infrastruktury istniejącego PUNKTU WIDOKOWEGO

KATEGORIA OBIEKTU IX

1.2 Podstawa opracowania.

1.2.1 Zlecenie Inwestora

1.2.2 Wrys z mapy zasadniczej, wypis z ewidencji gruntów

1.2.3 Wypis i wrys z planu zagospodarowania przestrzennego

1.2.4 Wizja lokalna i pomiary w terenie

1.2.5 Uzgodnienia z Inwestorem

1.2.6 Obowiązujące przepisy i normatywy

1.3 Inwestor

Inwestorem jest Gmina Kornowac z siedzibą w Kornowacu przy ul. Raciborskiej 48.

1.4 Lokalizacja.

Działka zlokalizowana jest w Pogrzebieniu przy ul. Lubomskiej Parcela nr 722/439; obręb: Pogrzebień, jedn. ewidencyjna: Kornowac

1.5 Dane o terenie

1.5.1. Opinia geotechniczna

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych podłoża gruntowego, ustalono głębokość posadowienia, oraz przekrój fundamentów. Poziom wody gruntowej - poniżej poziomu posadowienia. Maksymalne dopuszczalne jednostkowe naprężenia w podłożu – patrz obliczenia fundamentów.

Dla przedmiotowego obiektu nie ma obowiązku wykonania dokumentacji geologiczno – inżynierskiej gruntu do posadowienia obiektu.

Badania gruntowe z stycznia 2018 r. wykonane przez PUH Geoida s.c.

Wnioski i zalecenia

1. Wykonane badania pozwoliły ustalić warunki geotechniczne dla posadowienia wieży w badanym terenie.
2. Napotkano proste warunki gruntowe wyrażające się występowaniem jednorodnych litologicznie i genetycznie warstw.
3. Stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych, które zaklasyfikowano do nasypów niebudowlanych.
4. W profilu otworów nie wyróżniono rodzimych gruntów słabonośnych.
5. W wykonanych otworach nie stwierdzono występowania I poziomu wodonośnego.
6. Posadowienie bezpośrednie fundamentów wieży można przeprowadzić w obrębie gruntów warstwy II o średnich parametrach geotechnicznych.
7. W trakcie robót fundamentowych grunt znajdujący się w wykopie należy chronić przed opadami atmosferycznymi oraz przemarzaniem, ostatnie 10-20 cm wykopów należy wykonać ręcznie lub koparkami wyposażonymi w gładką łyżkę tak, aby nie nastąpiło rozluźnienie gruntu zalegającego w dnie.
8. Przy projektowaniu przedmiotowego obiektu, biorąc pod uwagę jego konstrukcję oraz stwierdzone proste warunki gruntowe, można przyjąć w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych drugą kategorię geotechniczną.

1.5.2. Warunki klimatyczne

Wg. PN-81/B-03020 teren zlokalizowany jest w III-ciej strefie klimatycznej, w II-giej strefie obciążenia śniegiem i I-szej strefie obciążenia wiatrem. Głębokość przemarzania gruntu $h_z=1.00$ m.

1.5.3. Wpływy eksploatacji górniczej.

Przedmiotowy teren znajduje się poza obszarem oddziaływania górniczego.

1.6 Zagospodarowanie działki.

Projektowane zagospodarowanie parceli pokazano na rysunku pt. „Projekt zagospodarowania działki”.

1.6.1. Wskaźniki urbanistyczne

UCHWAŁA NR III.24.2019 RADY GMINY KORNOWAC z dnia 7 lutego 2019 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Pogrzebień w Gminie Kornowac

1) przeznaczenie:

a) teren zieleni urządzonej,
b) dopuszcza się wieżę widokową oraz obiekty i urządzenia budowlane związane z tą zabudową, jak: miejsca parkingowe, terenowe urządzenia sportowe i rekreacyjne, obiekty małej architektury; **zgodnie z MPZP**

2) intensywność zabudowy: minimalna 0,01, maksymalna 1,0; **projektowana 0,05 zgodnie z MPZP**

3) maksymalna powierzchnia zabudowy: 50% powierzchni działki budowlanej;
projektowana 5% zgodnie z MPZP

4) minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 30% powierzchni działki budowlanej; **72% zgodnie z MPZP**

5) maksymalna wysokość zabudowy: 20 m; **72% zgodnie z MPZP**

6) minimalna liczba miejsc do parkowania i sposób ich realizacji:

2, w tym miejsca do parkowania przeznaczone na parkowanie pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową w liczbie jak dla dróg publicznych, usytuowane na działce budowlanej;

Na działce znajduje się 6 istniejących MP w tym 1 dla osób niepełnosprawnych zgodnie z MPZP

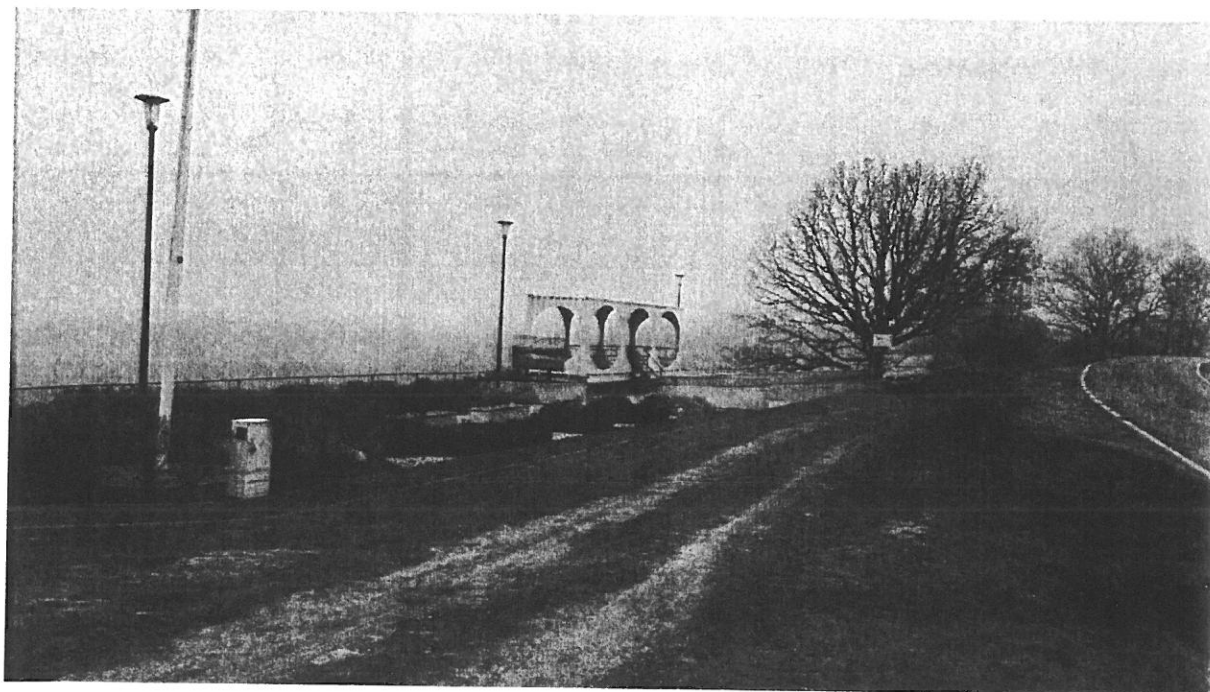
7) nieprzekraczalna linia zabudowy: zgodnie z rysunkiem planu; **linia nie została przekroczona zgodnie z MPZP**

8) geometria dachu: dowolny typ dachu. **spadzisty zgodnie z MPZP**

1.6.2. Usytuowanie i parametry obiektu.

Bezpośrednie otoczenie działki 722/439 stanowią:

- od północy – teren istniejącego punktu widokowego w formie przebudowanego kontenera morskiego
- od wschodu droga polna i tereny rolnicze
- od południa – tereny rolnicze
- od zachodu – skarpa, tereny rolnicze



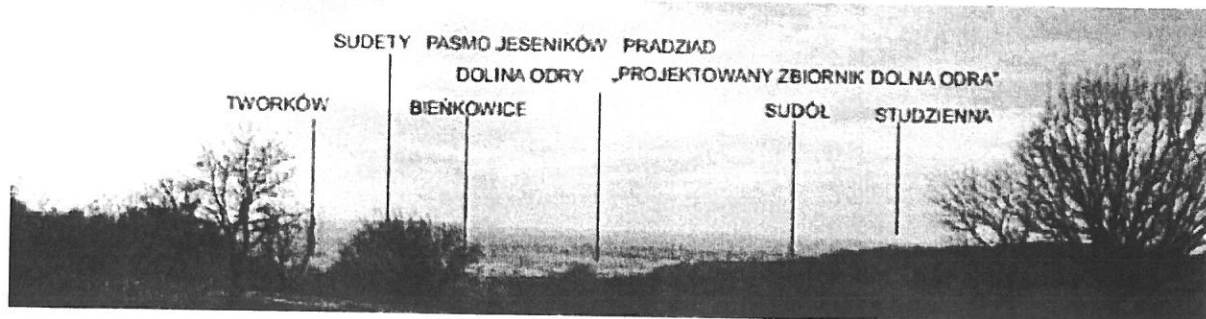
Projektowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie wieży widokowej.
Przedmiotowa wieża usytuowana zostanie w południowej części działki.

Poniżej podano planowane zagospodarowanie omawianego terenu:

- wieża widokowa - 49,0 m² (po obrysie fundamentu i schodów),

Wysokość całkowita wieży widokowej licząc od poziomu terenu wynosić będzie 19,715 m
Wieża widokowa stanowiła będzie dodatkową atrakcję turystyczną, umożliwi obserwację niepowtarzalnej panoramy widocznej z punktu widokowego.

Zakres widoku z punktu widokowego.



1.6.3. Komunikacja. Dojazd na posesję. Powierzchnia utwardzona

Dojazd na teren działki - do wieży odbywał się będzie zgodnie z stanem istniejącym, ulicą Lubomską oraz boczną drogą transportu rolniczego.

Zgodnie z stanem istniejącym przewiduje się w miejscu posadowienia wieży jedynie utwardzenie terenu jako nawierzchnię żwirową.

1.6.4 Ogrodzenie terenu

Nie przewiduje się ogrodzenia terenu.

1.6.6 Makroniwelacja. Tereny zielone

1.6.6.1. Ukształtowanie terenu

Teren parceli jest płaski.

Dla celów całości inwestycji przewidziano podstawowy poziom: $\pm 0,00 = 290,30m$
n.p.m. - średni poziom nawierzchni żwirowej pod wieżą

1.6.7. Uzbrojenie terenu. Sieci zewnętrzne.

Przedmiotowy teren posiada przyłącze elektryczne oraz telekomunikacyjne. Projekt nie przewiduje kolizji z przyłączem EL. Ewentualna kolizja z siecią oświetleniową oraz

telekomunikacyjna zostanie przebudowane wg. odrębnego opracowania przed rozpoczęciem inwestycji.

1.6.8 Bilans terenu.

Patrz – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1.7 Obszar oddziaływania obiektu

Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Obszar oddziaływania obiektu rozumiany jako teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu wyznaczono na podstawie :

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) -art. 5 ust. 1

Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz przepisów szczególnych. (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) - §13.1,18,19,23.1,31,36.1,38,40,60271,272,273,

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 81) - § 6 ust. 4, §7 ust. 1 i 2, § 8, § 8a, § 9, § 11, § 12

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)

Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719) - § 4 ust. 4, § 11 § 41 i § 42

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446) - art. 9, art. 16, art. 17, art. 19

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401) - § 21 ust. 2

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984) - załącznik nr 8 do rozporządzenia.

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460) - art. 35, art. 38, art. 39, art. 42, art. 43

Przewidywana strefa oddziaływania obiektu nie wykracza poza granice parceli.

Obszar oddziaływania oznaczono na planie sytuacyjnym jako obrys fundamentów wieży wraz z opaską 1m na wykopy.

1.8 Wpływ obiektu na środowisko

Obszar oddziaływania wyznaczono na parceli nr 722/439 obręb Pogrzebień, będącej własnością Inwestora. Obszar oddziaływania wieży przyjęto jako obszar obejmujący powierzchnię terenu objętego opracowaniem – wieża wraz z fundamentami. Obszarem oddziaływania obiektu objęto również powierzchnie utwardzone.

Ponieważ obiekt jest w konstrukcji ażurowej oraz sąsiadujące działki są niezabudowane oraz nie przeznaczone pod zabudowę - obiekt nie będzie powodował ograniczenia dostępu światła dziennego. Charakter, program użytkowy i wielkość wieży, oraz sposób jej posadowienia nie wpłyną negatywnie na powierzchnię ziemi, glebę, istniejący drzewostan oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Nie przewiduje się żadnych emisji szkodliwych substancji poza zanieczyszczeniami wynikającymi z normalnego użytkowania budynku. Z budynku nie będą usuwane ani emitowane agresywne ścieki, płyny, gazy, wibracje, odpady stałe, promieniowanie jonizujące i zakłócenia elektromagnetyczne, tak więc można stwierdzić, że nie będzie on wywierał szkodliwego oddziaływania na środowisko w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

Projektowany obiekt oraz towarzyszące zagospodarowanie zarówno ze względu na przyjęte rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, technologiczne, zastosowane materiały budowlane i wykończeniowe jak i na planowaną eksploatację nie będzie wywierał negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące.

Wyznaczona w projekcie strefa oddziaływania przedmiotowego budynku nie wykracza poza granice parceli na której jest projektowany.

1.8.1 Przewidywane oddziaływania na poszczególne elementy środowiska – faza realizacji i eksploatacji

Zanieczyszczenie powietrza, klimat akustyczny

Faza realizacji przedsięwzięcia związana będzie z:

- emisją niezorganizowaną, źródłem której będzie praca silników urządzeń budowlanych, sprzętu i samochodów transportowych, pojazdów pracujących na terenie realizacji przedsięwzięcia. Poruszanie się samochodów na terenie budowy stanowić będzie źródło chwilowe emisji zanieczyszczeń od powietrza atmosferycznego. Wielkość emisji będzie znikoma i przy użyciu maszyn w należytym stanie technicznych nie będzie miała wpływu na stan powietrza w rejonie.
- w czasie budowy wystąpią zakłócenia akustyczne związane z robotami budowlanymi i ruchem ciężkich pojazdów po budowie i drogach dojazdowych do budowy.

Biorąc powyższe pod uwagę, będzie to oddziaływanie chwilowe, ograniczone do miejsca realizacji przedsięwzięcia. Celem minimalizacji emisji hałasu, prace będą prowadzone

jedynie w porze dziennej. Tereny inwestycji nie są terenami chronionymi pod względem emisji hałasu zgodnie z obowiązującymi przepisami. Oddziaływania te będą miały charakter krótkotrwały, przejściowy i lokalny zasięg. Elementy przeznaczone do montażu sprowadzają się do łączenia gotowych modułów. Po zakończeniu prac budowlanych uciążliwości ustaną. Prace budowlane i montażowe prowadzone będą w porze dziennej, a urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu, w miarę możliwości, nie będą pracować równocześnie. Prace ziemne będą prowadzone w sposób niezagrażający środowisku gruntowo - wodnemu, poprzez zastosowanie sprawnego technicznie sprzętu, maszyn i pojazdów oraz odpowiednią organizację prac i magazynowanie materiałów i surowców niezbędnych do prowadzenia robót w sposób bezpieczny dla środowiska gruntowo - wodnego, w wydzielonym miejscu na terenie planowanej inwestycji. Materiał po przywiezieniu na teren inwestycji nie będzie tam magazynowany - zostanie wykorzystany do prac budowlanych, zaś jego przywóz będzie uwarunkowany aktualnie prowadzonymi pracami montażowymi.

Faza eksploatacji

Korzystanie z wieży widokowej nie będzie przyczyną dodatkowej emisji do środowiska tj. jak hałas czy emisje do powietrza.

7.1 Odpady

Faza realizacji wiązać się będzie z wytwarzaniem odpadów z grupy 17 - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Głównym odpadem powstającym na etapie realizacji inwestycji będzie ziemia, powstała na etapie przygotowania terenu pod posadowienie fundamentu. Masy ziemne będą zagospodarowane poza terenem inwestycji, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie będą składowane na terenie Obszaru Graniczny Meander Odry.

Poza ziemią na etapie realizacji mogą powstawać odpady t.j. obrzynki, ścinki, skrawki pozostałości drewnianych czy niewykorzystana kostka betonowa. Odpady te zostaną wywiezione poza teren inwestycji. Ich zagospodarowanie należy powierzyć firmie wykonującej roboty budowlane. Powstawać będą również odpady komunalne, wynikające z przebywania na terenie inwestycji pracowników budowlanych. Odpady te będą magazynowane w koszu i systematycznie wywożone poza teren inwestycji, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W fazie eksploatacji teren działki zostanie wyposażony w kosz na śmieci, który będzie systematycznie opróżniany przez służby porządkowe gminy Krzyżanowice.

7.2 Gospodarka wodno ściekowa

W trakcie realizacji nie przewiduje się powstawania ścieków, które mogłyby zanieczyścić wody powierzchniowe lub podziemne. Teren inwestycji zostanie wyposażony w przenośną toaletę typu TOI - TOI. Wody opadowe z powierzchni dachowej wieży odprowadzany będzie w sposób niezorganizowany do gruntu.

Reasumując oddziaływanie inwestycji na środowisko na etapie prac budowlanych jak i późniejsze korzystanie z wieży widokowej nie będzie miało wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

7.3 Świat roślinny i świat zwierzęcy – obszar Natura 2000

Nie przewiduje się usunięcia, ani przesadzenia żadnych drzew w obrębie parceli.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie mieć negatywnego wpływu na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt.

7.4 Oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne

Realizacja oraz eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie powodowała dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznego części wód podziemnych. Planowana inwestycja nie będzie miała znaczenia dla realizacji celów środowiskowych dotyczących stanu ilościowego wód podziemnych.

Na etapie eksploatacji inwestycja nie będzie miała znaczącego wpływu na stan środowiska gruntowego przy prawidłowym jej wykorzystaniu.

Należy nie dopuszczać do poruszania się po placu budowy samochodów w złym stanie technicznym. Zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji w żaden sposób nie nastąpi ingerencja

w koryta cieków wodnych, tym samym brak jakiegokolwiek wpływu planowanej działalności na pogorszenie wskaźników hydromorfologicznych jednolitych części wód powierzchniowych.

7.5 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na tereny chronione akustycznie

Dla analizowanego przedsięwzięcia nie będzie ponadnormatywnego oddziaływania na obszary chronione. Analizowana inwestycja nie znajduje się w pobliżu terenów podlegających ochronie. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się za DK nr 78. Zatem hałas pochodzący z prac budowlanych na terenie inwestycji nie będzie miała wpływu na najbliższe tereny mieszkalne.

7.6 Oddziaływanie na dobra materialne, dziedzictwo kulturowe

Planowana inwestycja nie przyczyni się do pogorszenia jakości krajobrazu omawianego terenu. Rodzaj i zakres przedsięwzięcia nie będzie mieć negatywnego wpływu na istniejącą infrastrukturę techniczną. Planowana inwestycja nie zmieni funkcji terenu w zasięgu jej oddziaływania. Tereny są i będą wykorzystywane rolniczo.

W obszarze oddziaływania inwestycji nie występują stanowiska archeologiczne stąd planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla ww. obiektów. Nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na dobra kultury ani dobra materialne zlokalizowane w pobliskich miejscowościach.

Realizacja inwestycji nie spowoduje degradacji zabytków.

7.7 Poważne awarie

Planowane przedsięwzięcie nie spełnia warunków, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 09.04.2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Wieża widokowa będzie wyposażona w instalację odgromową całości konstrukcji oraz stalowych elementów nośnych konstrukcji schodów i balustrad.

1.9 Zabezpieczenie ppoż.

Konstrukcja wieży – stalowa posiada klasę nie rozprzeszczenia ognia (NRO)
Wokół wieży gleba powinna być zachowana w stanie zmineralizowanym aby nie dopuścić do potencjalnego zagrożenia ogniem w przypadku np. pożaru traw czy też upraw roślinnych

W ramach regulaminu umieszczonego w widocznym miejscu dla osób korzystających z wieży powinny być ustalone zasady bezpiecznego korzystania z budowli. Dotyczy to w szczególności maksymalnej liczby osób jakie jednocześnie mogą znajdować się na wieży (w drodze na i z jej szczytu) oraz wprowadzenia zakazu używania otwartego ognia na wieży oraz w jej bezpośrednim otoczeniu.

1.10 Dostęp do obiektu dla osób niepełnosprawnych

Teren wokół wieży jest płaski, pozbawiony barier architektonicznych oraz jest w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych ruchowo.

Podest wieży oraz sama wieża – ze względu na swój charakter funkcjonalny, możliwości techniczne oraz bezpieczeństwo użytkowania - nie posiada dostępu dla osób niepełnosprawnych ruchowo.

Stanisław LENARD
upr. bud. nr 144/83, 1310/94
w zakresie architektury i konstrukcji
do projektowania i nadzoru
zam. Lubomia, ul. Pochyła 11

inż. Piotr Rostecki
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SI K/2442/PWOK/08

Nie badano słuszności grunтовой na przedmiotowej działce
Numeryczna mapa jednostkowa zasadnicza
Mapa powstała z wektoryzacji rastra mapy zasadniczej
uzupełnionej o dane wektorowe, z zastosowaniem symboliki nieobowiązującej
już instrukcji K-1- mapa zasadnicza z 1998r., dostępnej na stronie www.gugik.gov.pl
Granice wniesiono na podstawie mapy ewidencyjnej otrzymanej z PZGiK w Raciborzu.
Nie wszystkie dane ewidencyjne wskazane na niniejszej mapie
spełniają wymagania dokładnościowe określone w przepisach
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń sieci
uzbrojenia terenu, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji powykonawczej
W zakresie opracowania nie stwierdzono projektu ZUD.

linie rozgraniczające tereny o różnych przeznaczeniach
lub różnych zasadach zagospodarowania
nieprzekraczające linie zabudowy
oznaczenia z miejscowego planu
zagospodarowania przestrzennego

GRANICA TERENU ZAGROŻONEGO
ROCHAMI MASOWYMI ZIEMI

(wniesiono na podstawie
Uchwały nr III.24.2019 Rady Gminy
Kornowac z 7.02.2019r.)

6.125.23.14.3
6.125.23.19.1

440

442

443 RIVa

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724