

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHIPLAN

ADRES:

47-400 Racibórz, ul. Opawska 44,

KONTAKT:

tel. 887456889

e-mail: biuroarchiplan@op.pl

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 RACIBÓRZ
EGZ. NR 3



PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANO - KONSTRUKCYJNY

INWESTOR	Gmina Kornowac 44-285 Kornowac ul. Raciborska 48	
TEMAT	PROJEKT BUDOWY WIEŻY WIDOKOWEJ	
Projekt "Uzupełnienie Szlaku wież widokowych Euroregionu Silesia poprzez projekt wieży widokowej w Kornowacu" jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz z budżetu państwa RP "PRZEKRACZAMY GRANICE" w ramach Programu INTERREG V-A Republika Czeska - Polska		
 PŘEKRAČUJEME HRANICE PRZEKRACZAMY GRANICE 2014-2020  EVROPSKÁ UNIE / UNIA EUROPEJSKA EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO 		
ADRES INWESTYCJI	44-285 Pogrzebień Ul. Lubomska Działka 722/439	
OBRĘB: Pogrzebień		JEDNOSTKA: Kornowac
kategoria obiektu: VIII - inne budowle		
Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej (art. 20, ust. 4 Prawo Budowlane).		
PROJEKTANT KONSTRUKCJI	Stanisław Lenard, upr. nr 1310/94, upr. 144/83	Stanisław LENARD upr. bud. nr 144/83, 1310/94 w zakresie architektury i konstrukcji do projektowania i nadzoru zam. Lubomia, ul. Pochyła 11
SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJĘ	Piotr Rostek upr. nr SLK/2442/PWOK/08	inż. Piotr Rostek Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. SLK/2442/PWOK/08
OPRACOWANIE	inż. arch. Rafał Fuchs	
Racibórz	PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHIPLAN inż. arch. Rafał Fuchs 47-460 Chałupki ul. Krótka 9 luty 2018	

inż. arch. Rafał Fuchs
47-460 Chałupki ul. Krótka 9
luty 2018
upr. bud. nr 144/83, 1310/94
w zakresie architektury i konstrukcji
do projektowania i nadzoru
zam. Lubomia, ul. Pochyła 11
nr ewid. SLK/2442/PWOK/08

SPIS ZAWARTOŚCI

Metryka projektu.				Str. 1
Spis zawartości.				Str. 2
I. DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE.				Str. 3
Zaświadczenia o przynależności do Izby Zawodowej i kopia Uprawnień projektantów.				3-9
Kopia mapy do celów projektowych (skala 1:500)				9.0
Uzgodnienia lokalizacji TAURON				9.1
Informacja do planu BIOZ				9.3-18
OPINIA GEOTECHNICZNA				19-34
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.				Str.
Część opisowa.				Str. 35-45
Część graficzna.	Rys. Z-1	Projekt zagospodarowania terenu.	1:500	Str. 45.1
Część graficzna.	Rys. Z-2	Projekt zagospodarowania terenu.	1:250	Str. 45.2
III. OPIS TECHNICZNY BUDOWLANY				Str. 46-55
IV. RYSUNKI ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE				
	A-2	RZUT PRZYZIEMIA	1:50	Str. 55.1
	A-2	RZUT 1,2,3 POZIOMU	1:50	Str. 55.2
	A-3	RZUT DACHU	1:50	Str. 55.3
	A-4	PRZEKRÓJ	1:100	Str. 55.4
	A-5	ELEWACJE	1:100	Str. 55.5
	A-6	WIDOK 3D		Str. 55.6
	A-7	WIDOK 3D KONSTRUKCJI		Str. 55.7
	A-8	WIDOK 3D KONSTRUKCJI		Str. 55.8
	A-9	PRZESKROJE KONSTRUKCYJNE	1:50	Str. 55.9
	A-10	RZUT KONSTRUKCJI 1,2,3 POZIOMU	1:50	Str. 55.10
	A-11	RZUT KONSTRUKCJI DACHU	1:50	Str. 55.11

DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

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



Katowice, 27 listopada 2017 r.

Pan Stanisław Lenard

ul. Pochyła 11

44-360 Lubomia

ZAŚWIADCZENIE

Pan Lenard Stanisław

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/BO/2724/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2018 r.

JM

40-467 KATOWICE ul. Adama 1b tel. 32 255 45 52 e-mail: biuro@slk.piib.org.pl www.slk.piib.org.pl

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Katowicach
Wydział Architektury i Kształtowania
40-002 Katowice, ul. Dąbrowska 25
01 4235

30 grudnia
Katowice, dnia1994...r

Nr ewid. 1310/94

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust. 2, § 4 ust. 2, § 5 ust. 2, § 7
i § 13 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46
z późn.zm. (Dz.U.Nr 69) 91 poz. 299) stwierdza się, że:

Obywatel STANISŁAW L E N A R D

..... technik budowlany

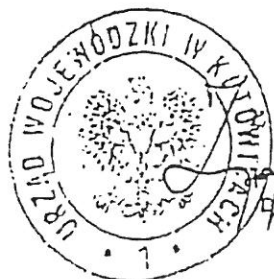
urodzony dnia 20 listopada 1951 r. w Rydułtowach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania sa-
modzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót,

.....
w specjalności architektonicznej

Obywatel STANISŁAW L E N A R D jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania w budownictwie jednorodziennym, zagrodowym oraz innych
budynków o kubaturze do 1000m³ - projektów w zakresie rozwiązań
architektonicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych
oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich
budynków i innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kole-
jowych, dróg oraz nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotech-
nicznych i wodnomelioracyjnych.



UP. WOJEWODY
mgr. arch. Zygmunt Gonopka
Dyrektor Wydziału Architektury
i Kształtowania

Katowice, dnia 30 marca 1983 r.

Nr ewid. 144/83

STwierdzenie przygotowania zawodowego
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 2, § 6 ust. 3, § 5 ust. 2, § 7
i § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że:

Obywatel STANISŁAW L E N A R D

technik budowlany

urodzony dnia 20 listopada 1951 r. w Rydułtowach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Obywatel STANISŁAW L E N A R D

jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno
budowlanych budynków i innych budowli o powszechnie znanych
rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyją-
zieniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych
dróg startowych i manewrowych, mostów, budowli hydrotechnicz-
nych i melioracji wodnych,

2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie
rozwiązań architektonicznych:

a/ budynków inwentarskich i gospodarczych

typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzenia planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,

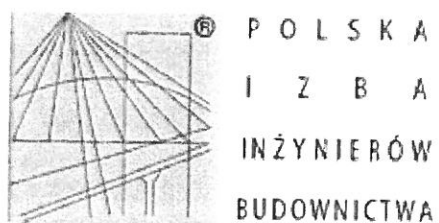
b/ budowli nie będących budynkami,

3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniczych, dróg startowych i manipulacyjnych mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.



Z up. Wojewody
Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Juraud Jarecki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-F58-4MN-F5I *

Pan Piotr Rostek o numerze ewidencyjnym SLK/BO/5983/09

adres zamieszkania ul. Hulczyńska 44, 47-400 Racibórz

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-21 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



SLK/OKK/7131.7132/2442/08

Katowice, dnia 17 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

na d a j e

Panu(i) Piotrowi Rostek

Inż. budownictwa

ur. dnia 15 września 1974 w Rydułtowach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/2442/PWOK/08

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) Piotr Rostek posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Piotr Rostek
Hulczyńska 44
47-400 Racibórz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

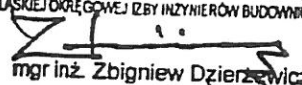
1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

z a k r e s:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Piotr Rostek** jest uprawniony(a) w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

47-400 RACIBÓRZ

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.



Obiekt: ul. Lubomsko, dz.722/439

da nr upr. 17558 zakres 1 i 2

mgr inż. Natalia Szamara-Prusicka

Piotr S. Jędrzejewski

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



(t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1827)

(data, imię i nazwisko, podpis, stanowisko służbowe pracownika)

SAMODZIELNY REFERENT

2009-2010

100

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Gliwicach
ul. Portowa 14A, 44-102 Gliwice
Infolinia: +48 32 606 0 616

1007073717



STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 RACIBÓRZ

Adres do korespondencji:
Gliwice, dnia 25 stycznia 2018 r.
Numer kancelaryjny: TD/OSLOMD/2018-01-25/0000010

Pracownia Projektowa Archiplan
ul. Krótka 9
47-460 Chałupki

Dotyczy: wniosku o naniesienie uzbrojenia terenu - Uzgodnienie projektowanej wieży widokowej w Pogrzebieniu przy ul. Lubomskiej, działka nr 722/439.

Odpowiadając na pismo z dnia 22-01-2018 informujemy, że zachodzi kolizja projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A.:

Na załączonych planach naniesiono orientacyjne przebiegi kabli oświetlenia ulicznego wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi na odwrocie map, do których należy się bezwzględnie stosować.

Istniejące na wskazanym terenie linie napowietrzne nN należy zinwentaryzować we własnym zakresie.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać zgodnie z przepisami i normami.

W związku z występującą kolizją z urządzeniami energetycznymi będącymi własnością TAURON Dystrybucja S.A. oddział Gliwice, wniosek został przekazany do Wydziału Eksploatacji w Gliwicach, ul. Portowa 14a w celu wydania warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.

Podane w normach informacje dotyczące odległości od urządzeń nie wykluczają możliwości projektowania obiektów budowlanych w odległościach mniejszych, jednak w takim przypadku należy wystąpić o indywidualne uzgodnienie do TAURON Dystrybucja oddział Gliwice.

Dokładne położenie naniesionych kabli (w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy, oraz ewentualne uszkodzenia naszych urządzeń ponosi kierujący pracami tj. osoba z uprawnieniami do robót elektrycznych, względnie kierownik budowy lub właściciel obiektu. Należy wystąpić o nadzór nad prowadzonymi robotami do TAURON Dystrybucja oddział Gliwice, zlecenie wysłać na adres: 44-200 Rybnik ul. Sławików 8.

Na wskazanym terenie nie posiadamy urządzeń elektroenergetycznych WN i teletechnicznych.

Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

Numer uzgodnienia: 387

Załączniki: mapa szt.

Kopia: OMD

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 560.611.250,96 zł
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

TAURON Dystrybucja S.A.

Pełnomocnik

Wanda Kandefer

www.tauron-dystrybucja.pl

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

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

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

Sporządzający informację

Stanisław Lenard,
upr. nr 1310/94,
upr. 144/83

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

CZĘŚĆ OPISOWA

1. LOKALIZACJA

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

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.

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Zakres prac obejmuje:

- prace ziemne i fundamentowe,
- prace montażowe – konstrukcja stalowa

3. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

Należy zwrócić uwagę na mogące wystąpić zagrożenie w trakcie realizacji inwestycji:

- Niebezpieczeństwo wypadnięcia do wykopu osób.
- Upadek elementów podczas transportu pionowego i poziomego ręcznego.
- Potrącenia, przygniecenia przemieszczanym elementem.
- Upadek narzędzi z wysokości.
- Niebezpieczeństwo spadnięcia ludzi z rusztowań, wysokości.

4. **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Teren budowy powinien być ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. Zamontować znaki „Uwaga! Roboty na wysokości!”, „Uwaga! Roboty budowlane!” i inne niezbędne, zalecone przez kierownika budowy.

Należy odpowiednio oznaczyć drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Roboty ziemne

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości
- przygniecenie pracownika, podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodzienia strefy niebezpiecznej).

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzienia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („Instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - brak nadzoru,
 - brak instrukcji postępowania się czynnikami materialnymi,
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
 - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
 - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
 - zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.
- W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca doskładania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów.

Należy odpowiednio oznaczyć drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone,

aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe).

Otwory w stropach, na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych np. typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

Sporządził:

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



PHU "GEODA" s.c. A. Beniak, K. Kieres
47-400 Racibórz ul. Zamoyskiego 8/8

tel. kom. 501681406
NIP 639-17-38-976
STAROSTWO POWIATOWE
W RACIBÓRZU
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 RACIBÓRZ

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

C z ę ś ć G r a f i c z n a

S P I S Z A Ł Ą C Z N I K Ó W

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

S P I S Z A Ł Ą C Z N I K Ó W

(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 małosrednicowych 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 plejstocenske 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 plejstocenske 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 holocenske utwory antropogeniczne oraz plejstocenske 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 pogórnicego 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 średniośliskich 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 holocenytyczne 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 średnioośnnych 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 łyzkę 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 posadawiania obiektów budowlanych **drugą kategorię geotechniczną.**

mgr inż. Andrzej Beniak
GEOL.
(upr. MGSZ.ML
nr II-1237/VI-0372)

Zestawienie uogólnionych wartości cech fizyko-mechanicznych

Objaśnienia geologiczne		Parametry geotechniczne													
		wartość charakterystyczna $x^{(n)}$													
stratygrafia	Opis litologiczny	nr warstwy	symbol		średnia liczba uderzeń sondy SL - N ₁₀	stan gruntu		W _n % wilgotność naturalna	ρ tm ⁻³ gęstość objętościowa	C _u kPa spójność	φ _u ° kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia	
			gruntu wg PN-86/B-02480	geotech. konsol. gruntu		I _p stopień zagęszczenia	I _L stopień plastyczności					M _o MPa pierwotnej	M MPa wiotnej	E _o MPa pierwotnego	E MPa wiotnego
Czwartorzęd	Nasypy niebudowlane	I	nN	parametrów nie określono										18	29
	Pyły, gliny pylaste	II	II, Gπ	C			0,27	22	2,00	15	14	25	41	18	29

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 RACIBÓRZ

mgr inż. Andrzej Beniak
GEOLOG
(upr. MDS/NIL
nr II-12374 VI-0372)

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

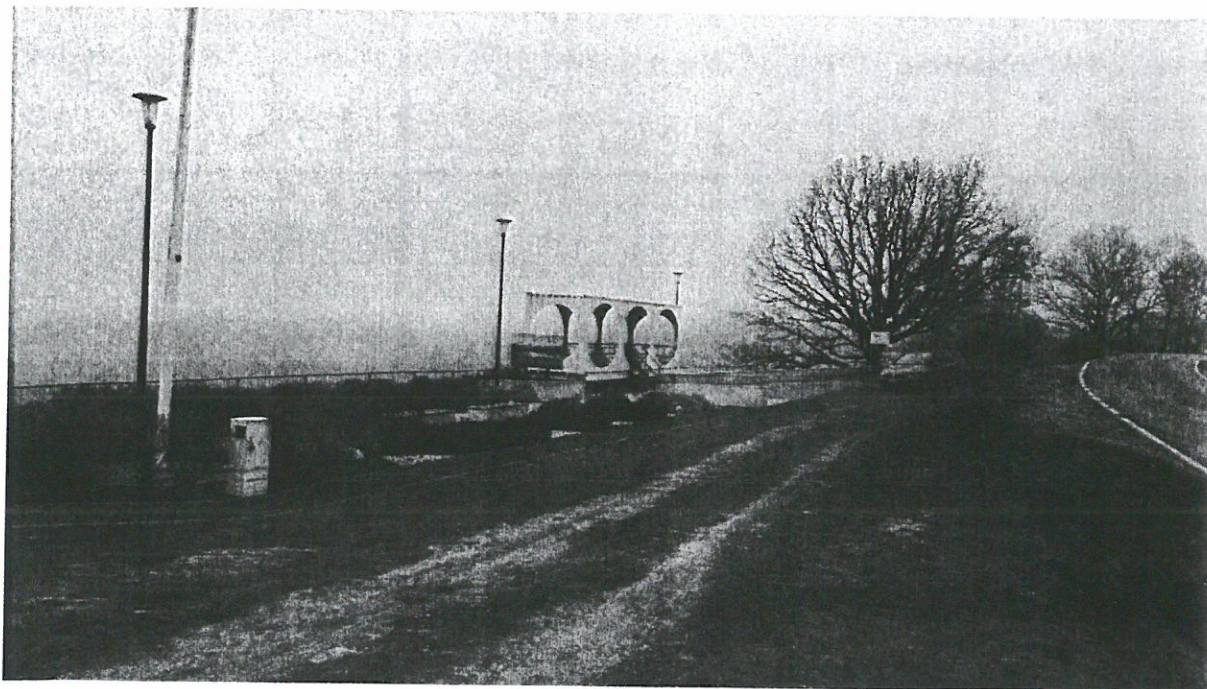
7) nieprzekraczalna linia zabudowy: zgodnie z rysunkiem planu; **linia nie została przekroczona zgodnie z MPZP**

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.

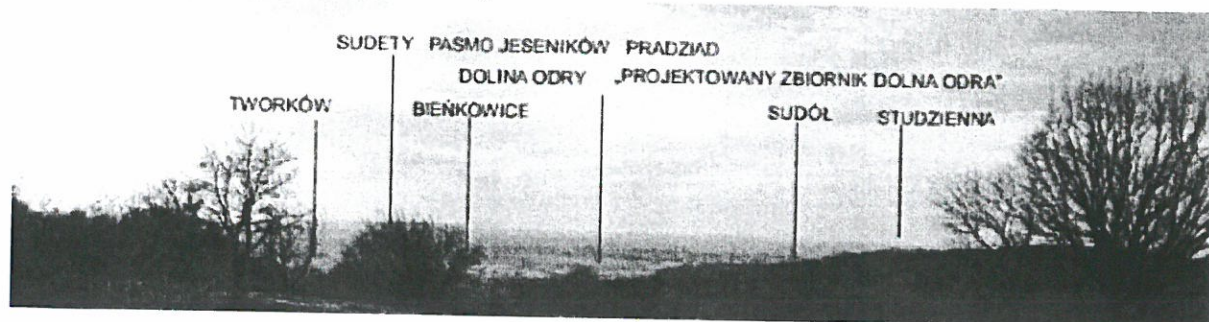
Poniżej podano planowane zagospodarowanie omawianego terenu:

- 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: $\pm 0,00 = 290,30\text{m}$
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 niezagrożący 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 44/83, 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

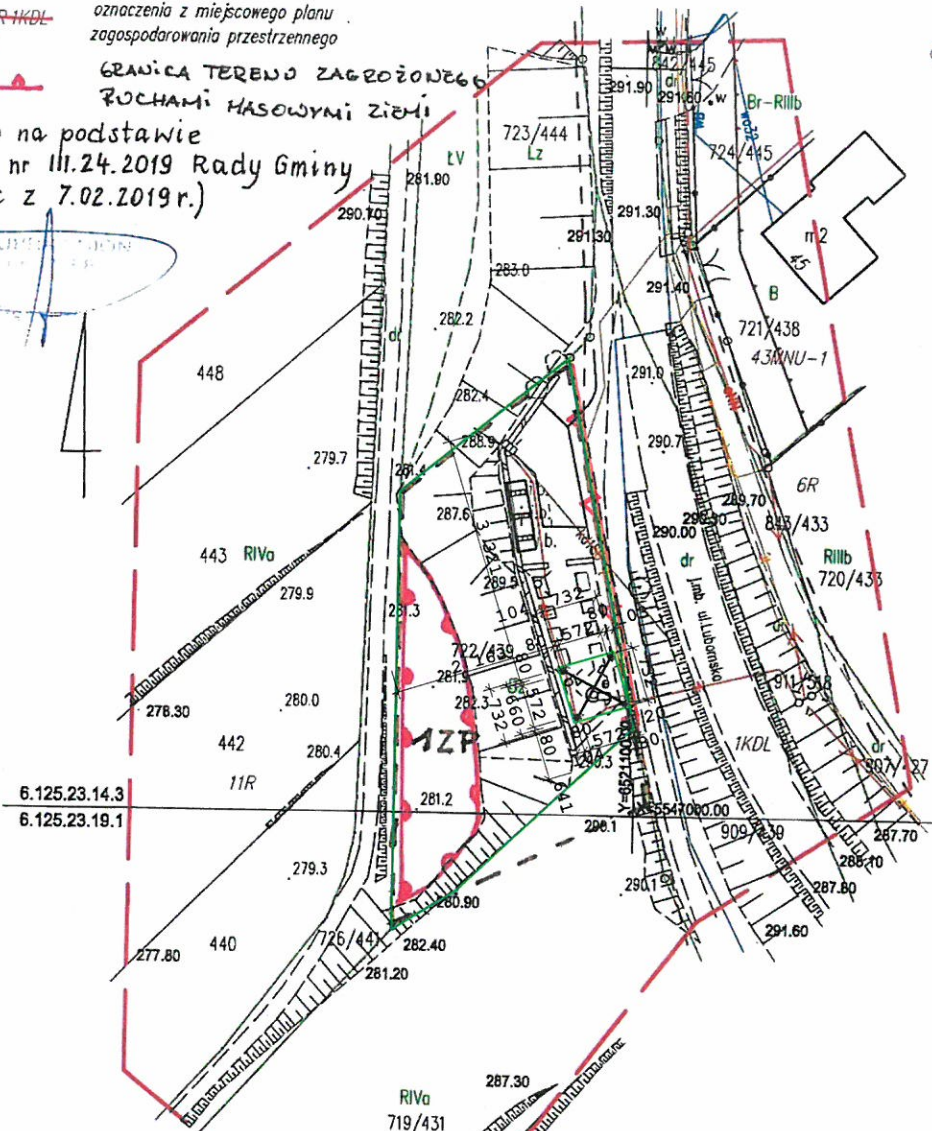
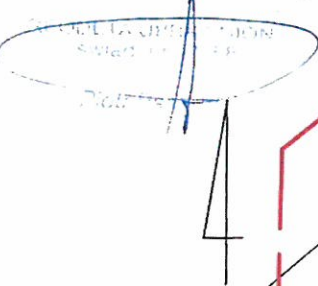
Nie badano służebności gruntowej na przedmiotowej działce
Numeryczna mapa jednostkowa zasadnicza
Mapa powstała z wektoryzacji rastra mapy zasadniczej
uzupełnianej o dane wektorowe, z zastosowaniem symboliki nieobowiązującej
już instrukcji K-1- mapa zasadnicza z 1998r., dostępnej na stronie www.gugik.gov.pl
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 stwierdzano projektu ZUD.

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

GRANICA TERENU ZAGROŻONEGO
RUCHAMI MASOWYMI ZIEMI

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



Za zgodność
z oryginałem

nie podlega opłacie skarbowej

na podstawie art. 3
ustawy z dnia 16. 11. 2006 r. o opłacie skarbowej
(t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1827)

19-02-2019

Monika Okrent

(data, imię i nazwisko, podpis, stanowisko służbowe i podpis)
SAMODZIELNY REFERENT



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

Ukt. wsp.: 2000 s.6/ Kronsztad

SKALA 1:1000

Sekcja: 6.125.23.14.3;19.1

L. dz.: SG.6642.2.18.2018

Województwo: śląskie
Powiat: raciborski
Jedn. ew.: Kornowac
Obr. ew.: Pogrzebień
Obiekt: ul. Lubomska, dz. 722/439

Wykonawca:
Usługi Geodezyjne i Kartograficzne Piotr Paskuda
Geodeta uprawniony: Piotr Paskuda nr upr. 17558 zakres 1 i 2
Data opracowania: 14.02.2018

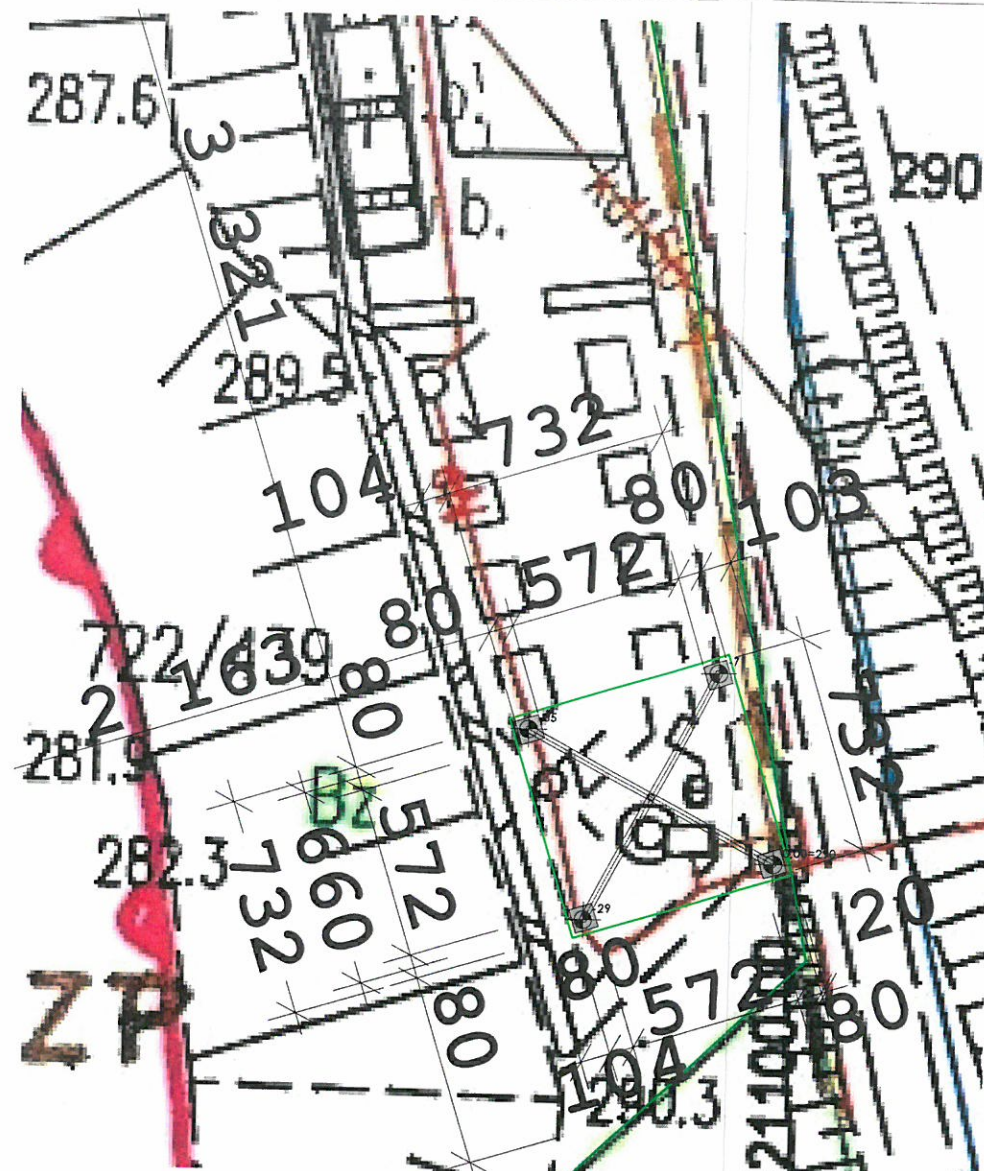
GEODETA

Siemowit-Prusicki

mgr inż. Natalia Szamara-Prusicka

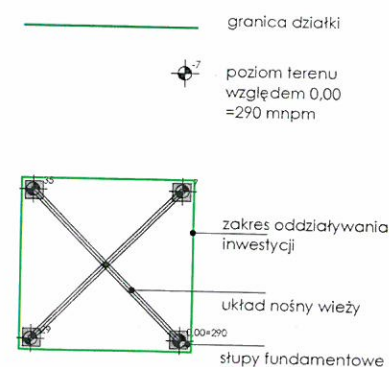
GEODETA UPRAWNIENY
świad nr 1558

Piotr Paskuda



POWIEKSZENIE 1:250

LEGENDA



UWAGA: Plac Stefana Okrzei 4
47-400 RACIBÓRZ
1) Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną
oraz obowiązującymi normami;
2) W razie wystąpienia problemów nie objętych
opracowaniem, należy skontaktować się z projektantem;
3) Rzut należy rozpatrywać łącznie z przekrojem,
szczegółem oraz opisem;
4) Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy
sprawdzić wymiary oraz ilości na miejscu budowy.

CZ PL PRÉKRAČUJEME HRANICE
PRÉKRAČUJEME HRANICE
2014-2020

EVROPSKÁ UNIE / UNIA EUROPEJSKA
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

Projekt "Uzupełnienie Szlaku wież
widokowych Euroregionu Silesia
poprzez projekt wieży widokowej w
Kornowacu" jest współfinansowany
ze środków Europejskiego Funduszu
Rozwoju Regionalnego oraz z
budżetu państwa RP
"PRZEKRACZAMY GRANICE" w
ramach Programu INTERREG V-A
Republika Czeska - Polska

TYTUŁ OPRAWY:

PROJEKT BUDOWY WIEŻY
WIDOKOWEJ

LOKALIZACJA:

44-285 Pogrzebień
Ul. Lubomska, Działka 722/439

INWESTOR:

Gmina Kornowac
44-285 Kornowac
ul. Raciborska 48



PROJEKTANT KONSTRUKCJI:

Stanisław Lenard,
upr. nr 1310/94,
upr. 144/83

SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJE:

Piotr Rostek
upr. nr SLK/2442/PWOK/08

BRANŻA:

ARCHITEKTURA/KONSTRUKCJE

STADIUM:

projekt budowlany

RYSUNEK:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
TERNU

PROJEKTANT ARCHITEKTURA-ZAGOSPODAROWANIE:

inż. arch. Rafał Fuchs
UPR. W22/2018

SKALA:
1:1000
1:250

DATA:
13.03.2019

NR RYS.:

NR STR.: