

Ar-Dom Biuro Projektowo- Usługowe
mgr inż. Arkadiusz Żurkowski
Ul. Mierosławskiego 19
48-200 Prudnik
NIP 755-136-37-42



Opinia Geotechniczna 1/Prudnik/19.

określająca geotechniczne warunki przebudowy drogi miejskiej w m.
Prudnik ulica Legionów.

powiat :Prudnicki

województwo: opolskie

gmina: Prudnik

Opracowała mgr inż. Ewa Marzec

Upr. geolog. VII – 1234.
Geolog górniczy M-780.

Marzec Ewa
47-316 Malnia, ul. Opolska 21
NIP 754 11 54 55 55 30 00 00
tel./fax 7 54 55 55 30 00 00
ewa.marzec@op.pl
op.pl

Malnia 30.06.2019 r.



1.0. Wstęp.

Niniejsza opinia geotechniczna opracowana została przez Marzec Ewę 47-316 Malnia ul. Opolska 21 NIP 7541105435 w oparciu o rozporządzenie 463 z dnia 27.04.2012 MTB i GM. Celem przeprowadzonych badań było rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych wraz z określeniem parametrów geotechnicznych podłoża dla przebudowy drogi w m. Prudnik, ulicy Legionów.

Ulica Legionów w m. Prudnik usytuowana jest w obrębie budynków po jednostce wojskowej, zagospodarowanej na inne cele. Droga ma nawierzchnie bitumiczną. Jest to bitum o niskiej temperaturze mięknięcia, uplastyczniony, z nadmiarem płynnego lepiscza. W początkowej części odcinka na betonie smołowym jest beton asfaltowy. W części zacienionej bitum nie jest uplastyczniony. Na przekopach poprzecznych ulica Legionów ma nawierzchnię z kostki kamiennej. Uzbrojenie i sieci są zlokalizowane pod starszą częścią drogi. Droga była poszerzana, w części osiowej widoczny jest opornik kamienny.

Niniejsza opinia określa geotechniczne warunki przebudowy ulicy Legionów.

Wiercenia wykonano w dniu 29 czerwca 2019 roku.

2. Charakterystyka geologiczna rejonu i terenu badań.

Miejscowość Prudnik usytuowana jest na terenie woj. opolskiego, w powiecie Prudnickim, na gruntach gminy Prudnik.

Pod względem geograficznym jest to obszar Płaskowyżu Głubczyckiego. Morfologia terenu to liczne rozległe i płaskie pagórki pokryte pokrywą lessową. Pokrywa lessowa jest rozczłonkowana szeregiem dolin suchych i z ciekami. Cieki tworzą w lessach doliny o stromych zboczach do około 15 stopni.

Pokrywy glin zwieterlinowych półzwartych $IL=0,1$ nawierconych w punkcie 2,3,4 wg załączonej mapy wykształciły się bezpośrednio na wychodniach skał karbońskich o wysokiej wytrzymałości. W punkcie 1 wg załączonej mapy, najniższym, nawiercono piaski ze żwirem (kwarc, porfir) z materiałem sudeckim. Jest to piasek gruby z pojedynczymi otoczkami 30-50 mm.

Gliny zwieterlinowe na skałach oraz piaski grube ze żwirem są bardzo dobrym podłożem budowlanym.

Obszar badań jest szczegółowo skartowany i rozpoznany geologicznie. Posiada ponad 150 letnią historię prac geologów Niemieckich (od Roemera), Czeskich i Polskich.

Obszar badań pod względem geologicznym stanowi przedpole Sudetów Wschodnich na stopniu tektonicznym Javornika-Głubczyce, leży między uskokiem Prudnika a Białej Głucholańskiej w rejonie granicznym ze stopniem tektonicznym Osłobogi.

Od Uskoku Prudnika w rejonie Lubrzy zaczyna się rów tektoniczny Kędzierzyna-Koźła (wg Unruga).

Obszar badań w m. Prudnik znajduje się poza obszarem rowu tektonicznego Kędzierzyna-Koźła z dużymi zasobami wód podziemnych i bardzo wydajnymi ujęciami.

Marzec Ewa
47-316 Malnia, ul. Opolska
NIP 7541105435 • R. 50N
tel./fax 77 754 11 05
ewa.marzec00@gmail.com

W związku z budową geologiczną ujęcia użytkowe wód pitnych związane są z utworami karbonu dolnego albo piasków wodnolodowcowych czwartorzędowych pod pokrywami lessowymi.

Jakość wód z ujęć karbońskich ; są to wody wymagające uzdatniania

Sucha pozostałość- 428-568 mg/dm³.

Barwa-10-20 mg/dm³ Pt

twardość ogólna-6,1-2,1mval/dm³.

zaw:

Cl- 34-5

SO₄ -86-5

Fe ogólne- ślady do 15,0.

Mn 2+- ślady do 09

NNH₄ - 0,04-0,6

NNO₂ - 0,05 do 0,00

NNO₃ - 1,75 - 0,03

Jednostki: mg/dm³



Teren jest silnie zaburzony tektonicznie.

Teren nie jest zagrożony zjawiskami krasowymi.

Występujące grunty są jednorodne genetycznie i litologicznie. Stanowią nośne podłoże budowlane.

Prudnik usytuowany jest w przedsudeckim regionie hydrogeologicznym. Prudnik znajduje się w zlewni II rzędu rzeki Biała.

W oparciu o wykonanie wiercenia brak niekorzystnych zjawisk geologicznych w obrębie Ulicy Legionów.

Do głębokości 2 m nie stwierdzono wody gruntowej.

Opinię sporządzono w oparciu o wiercenia wykonane w miesiącu czerwcu 2019 oraz o dane archiwalne z wierceń rejonu badań , do których Marzec Ewa posiada Prawo do informacji geologicznej a także Mapę hydrogeologiczną Polski arkusz Nysa oraz Przeglądowa mapę warunków geologiczno-inżynierskich Polski arkusz Opole nr 534 a także szczegółową mapę Geologiczną z objaśnieniami arkusz Prudnik.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej poz.463 z roku 2012 zaliczam:

- grunty (rodzime)stwierdzone w wierceniach są w całości przydatne do robót ziemnych, gruntów organicznych i nieprzydatnych, w tym nasypów antropologicznych nie stwierdzono.
- podłoże gruntowe obiektu jest nośne i nie wymaga wzmocnienia, w tym wykonywania specjalistycznych robót inżynierskich, takich jak iniekcji krystalicznej i strumieniowej, kotw gruntowych, pali, mikropali, kolum konsolidacyjnych, tuneli ścian szczelinowych, studni i kesonów,
- proponuję zaliczyć obiekt do pierwszej kategorii geotechnicznej
- warunki wodne są dobre warunki gruntowe ,nawiercone grunty są gruntami o dużej nośności.
- zaliczam podłoże do kategorii G1/G2

-wszelkie prace budowlane należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną

Obszar znajduje się poza obszarami zagrożeń wg danych Urzędu Marszałkowskiego.

Marzec Ewa
47-316 Malnia ul. Opolska 22
NIP 7541102000 KRS 0000116110
tel./fax 77 451 1773; 77 451 720 5; 3 451
ewa.marzec50@gmail.com

Opinię opracowano, poza danymi archiwalnymi, w oparciu o wyniki wierceń i badań gruntów i skał wykonywanych w miesiącu czerwcu 2019 roku w m. Prudnik ulica Legionów –w oparciu o:

- PN-59/B-03020 "Wytyczne wyznaczania dopuszczalnych obciążeń jednostkowych."

PKN.

- PN-81/B-04452 „Grunty budowlane – badania polowe”
- PN-86/ B-02480 „Grunty budowlane- określenia, podział i opis gruntów „
- PN-B-02479 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.”
- ISO 14688 Geotechnika
- ISO 14686 Geotechnika
- Eurokod 7



3.0. Zakres prac badawczych

a/ Prace polowe i badania terenowe -

w ramach niniejszego opracowania wykonano 4 otwory wiertnicze, o głębokości 2 metrów. Lokalizacja punktów badań widoczna jest na załączonej mapie.

W trakcie wierceń prowadzono na bieżąco analizę makroskopowa przewierconych gruntów oraz pobierano próby o naturalnej wilgotności i uziarnieniu. Prace terenowe prowadzone były pod stałym nadzorem geotechnika mgr inż. Ewy Marzec.

b/prace kameralne objęły-

- analizę materiałów archiwalnych i literatury
- analizę wykonanych prac i badań polowych
- ustalenie cech wiodących gruntów
- opracowanie charakterystyki warunków geotechnicznych wraz z wnioskami do projektowania

4.0. Wnioski.

Podłoże budowlane do głębokości rozpoznanej wierceniami omawianego terenu budują grunty jednorodne o jednorodnych parametrach geotechnicznych. Są to grunty spoiste, wietrzliny podłoża karbońskiego w stanie półzwałnym $IL=0,1$, w najniższym punkcie z wypełnieniem erozyjnym piaskami grubymi ze żwirem w wietrzelinach karbońskich spoistych.

Uwzględniając w/w kryteria wydzielono w nim 1 warstwę geotechniczną - przy czym jako parametr wiodący przyjęto stopień plastyczności i skład granulometryczny.

Znajdują się one pod konstrukcją ulicy Legionów.

- **WARSTWA I –gliny pylaste, rodzime, brązowe twardoplastyczne. $IL =0,1$, symbol konsolidacji B na skałach karbońskich. Jest to podłoże kategorii G2 wg katalogu wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych IBDiM Warszawa w stwierdzonych , dobrych warunkach wodnych.**

Marzec Ewa
47-313 M. ul. Legionów 17
NIP 754-15-00-333 N 15
tel./fax 74 61 1710 Kom. 75 6 3 11 11
ewa.marzecbu@gmail.com

a - podłoże budowlane terenu badań budują grunty jednorodne - w pionie równomiernie ściśliwe –o jednorodnych parametrach geotechnicznych – nadających się do posadowienia bezpośredniego obiektu budowlanego.

b - podłoże klasyfikuje się do kategorii G2/G1.

c - warunki gruntowe są proste.

d - warunki wodne dobre.

W głębszym podłożu, nie objętym wykonanymi wierceniami, w oparciu o dane archiwalne stwierdzono, że znajdują się wychodnie C1.

f – głębokość przemarzania H_z wynosi 1,0 m ppt.



Profile otworów wiertniczych:

Otwór nr 1 (przy budynku nr 1 , punkt najniżej położony)

Warstwa nr	przełot w m	charakterystyka
1.	0,0-0,094	Bitum (2 warstwy, BA /Bsomołowym)
2.	0,094- 0,234	kostka granitowa
3.	0,234- 0,48	piasek gruby bardzo zagęszczony, przypuszczalnie był stabilizowany cementem
4.	0,48-2,0	nasyp piasek gruby ze żwirem + cegła przechodzący w piasek gruby ze żwirem, ID=0,8

Brak sączeń.

Otwór nr 2

Warstwa nr	przełot w m	charakterystyka
1.	0,0-0,087	bitum (2 warstwy, BA /Bsomołowym)
2.	0,087- 0,227	kostka granitowa
3.	0,227- 0,5	piasek gruby bardzo zagęszczony, przypuszczalnie był stabilizowany cementem
4.	0,5-2,0	gliny pylaste zwietrzelinowe w stanie półzwartym IL=0,1 ciemnobrązowe.

Brak sączeń.

Otwór nr 3

Warstwa nr	przełot w m	charakterystyka
1.	0,0-0,09	bitum
2.	0,09- 0,23	kostka granitowa
3.	0,23- 0,5	piasek gruby bardzo zagęszczony, przypuszczalnie był stabilizowany cementem

Marzec Ewa
47-316 Malnia, ul. Opolska 21
NIP 754-030-0000
tel./fax 77 457 1175 kom. 798 378 451
ewa.marzec50@gmail.com

4. 0,5-2,0 gliny pylaste zwietrzelinowe w stanie półzwałym IL=0,1 ciemnobrązowe.

Brak sączeń.

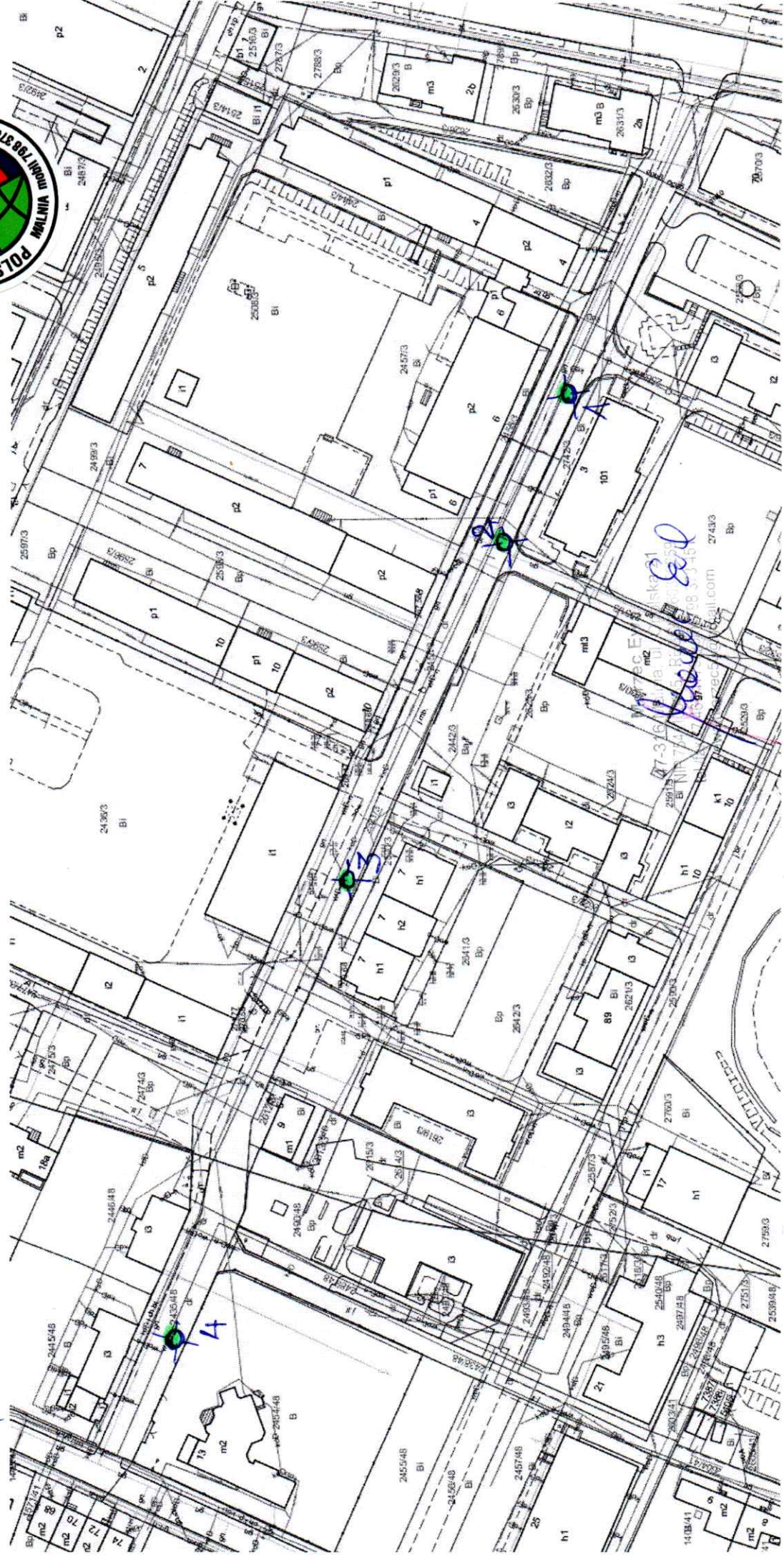
Otwór nr 4.

Warstwa nr	przełot w m	charakterystyka
1.	0,0-0,13	bitum.
2.	0,13- 0,27	kostka granitowa
3.	0,27- 0,5	piasek gruby bardzo zagęszczony, przypuszczalnie był stabilizowany cementem
4.	0,5-2,0	gliny pylaste zwietrzelinowe w stanie półzwałym IL=0,1 ciemnobrązowe.



Martec Ewa
47-316 Malnia, ul. Opole
NIP 754 115435 • REGON 141001
tel./fax 71 767 37 31
ewa.marzec@gmail.com

Ewa Marzec



zatr. I. Ulica Legionów w. Fundukt.
data wyceny: 29.06.18
ds.01 wietrzy nr



MINISTER OCHRONY ŚRODOWISKA,
ZASOBÓW NATURALNYCH I LEŚNICTWA

ŚWIADECTWO

Na podstawie art. 31 ust. 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27, poz. 96) oraz § 21 ust. 1 rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 26 sierpnia 1994 r. w sprawie kwalifikacji do wykonywania, dozoru i kierowania pracami geologicznymi (Dz. U. Nr 93, poz. 445 i z 1995 r. Nr 70, poz. 354) stwierdzam, że:

Pan/i **mgr inż. Ewa MARZEC**
syn/córka **Stefana** urodzony/a **29 sierpnia 1961 r.**
w **Krapkowicach**

posiada kwalifikacje i uzyskał/a uprawnienia do wykonywania, dozoru i kierowania pracami geologicznymi kategorii **VII** w zakresie:

„ustalenie warunków geologiczno-inżynierskich, z wyłączeniem wyrobisk górniczych i obiektów budowlanych zakładów górniczych oraz obiektów budownictwa wodnego.”

Nr **VII-1234**



Minister

podpis z opiniami
28.06.18/
kwad

4-316 Malina, ul. Opolska 21
NIP 541105435 REGON 160309259
tel. 78 46 11 113, kom. 798 378 451
ewa.marzec50@gmail.com

MINISTER
PODSZEFKARZ PAŃSTWA
GŁÓWNY GEODYZYŃ
KRAJU

mgr inż. Jadwiga Kochanowska