

Nazwa i adres inwestycji:

***Budowa nawierzchni ul. Wojska Polskiego (od ul. Lipnowskiej
do ul. Nieszawskiej) w Ciechocinku wraz z budową oświetlenia,
kanalizacji sanitarnej i deszczowej***

:

OPINIA GEOTECHNICZNA Z INFORMACJĄ O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
BRANŻA DROGOWA

Nazwa i adres zamawiającego / inwestora

Gmina Miejska Ciechocinek
ul. Kopernika 19
87-720 Ciechocinek

Nazwa i adres jednostki projektowej

**Pracownia Projektowa „PROJBUD”
Jarosław Matuszak
ul. Poznańska 36
88-100 Inowrocław**

Podstawa opracowania

- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (DZ.U.2020.0.1333 t.j. z późniejszymi zmianami)*
- *Ustawa o drogach publicznych z dnia 24. Marca 1985 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 470 i 471 z późn. zm.)*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462 z późn. zm.)*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.*
- *Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych; Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad 2014r.*
- *Badania terenowe techniczne*

1. Przedmiot opracowania

Celem opinii jest ustalenie warunków geotechnicznych w podłożu projektowanego obiektu budowlanego związanego z wykonaniem budowy drogi (ul. Wojska Polskiego) w Ciechocinku wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Opracowanie niniejsze dotyczy robót związanych z wykonaniem nawierzchni jezdni, chodników, zatok i zjazdów i jest jednym ze składników projektu budowlanego.

2. Zakres prac i opis terenu

W ramach opracowania w obszarze realizacji inwestycji wykonano badania terenowe na podstawie których stwierdzono grubość warstw konstrukcyjnych nawierzchni, ich rodzaj oraz występujący grunt.

Badania terenowe wykonano w sierpniu 2020r. W ramach prac terenowych wykonano odwiert na głębokość 3 m p.p.t. za pomocą świdra okienkowego. Wykonano również sondowanie w celu zbadania zagęszczenia w obrębie gruntów sypkich za pomocą lekkiej sondy udarowej DPL z końcówką stożkową. W trakcie wierceń prowadzono badania makroskopowe przewiercanych gruntów. Badania zostały uzupełnione pomiarami wytrzymałości gruntów spoistych na wciskanie penetrometru tłoczkowego.

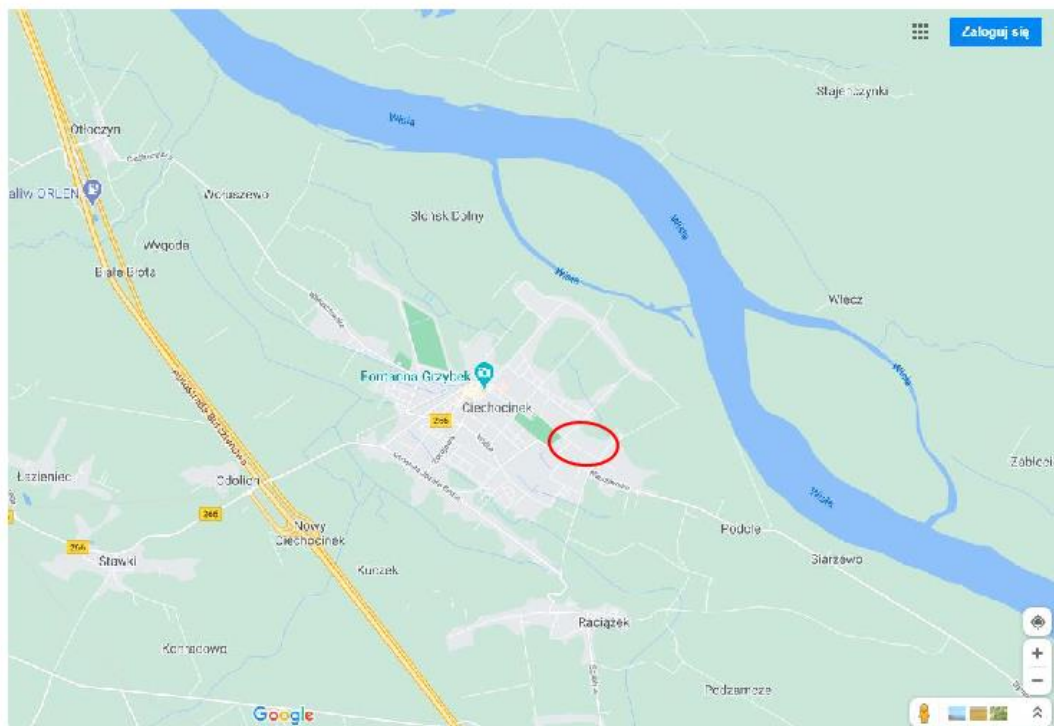
3. Warunki gruntowo-wodne

Podczas wiercenia nie stwierdzono występowania wody gruntowej. W otworze znajdował się humus przewarstwiony piaskiem drobnym na głębokości do 10 cm oraz piasek drobny na głębokości do 3 m.

Grunt sklasyfikowano jako G1. Grunty rodzime można uznać za nośne, a warunki gruntowe można sklasyfikować jako proste w obszarze planowanej inwestycji. Kategorię geotechniczną obiektu budowlanego sklasyfikowano jak pierwszą kategorię przy prostych warunkach gruntowych.

4. Lokalizacja otworu oraz karta otworu

4.1 Plan orientacyjny:



4.2 Szkic lokalizacji odwiertu i badań polowych:



4.3 Objaśnienia znaków i symboli geotechnicznych

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH		ZAL. NR 2
Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02380		<u>ZNAKI DODATKOWE DOTY- CZĄCE OPISU GRUNTÓW</u>
<u>GRUNTY NASYPOWE</u>		+ domieszki
nB nasyp budowlany		// przewarstwienia (wkładki)
nN nasyp niekontrolowany		/ na pograniczu
<u>GRUNTY ORGANICZNE RODZIME</u>		() w nawiasie określenie uzupełniające doty- czące : składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał .
H grunt próchniczy $2\% < I_{om} < 5\%$		<u>4</u> numer wiercenia
Nm namuł $5\% < I_{om} < 30\%$		52.7 rzędna wiercenia
T torf $30\% < I_{om}$		
<u>GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIE- SKALISTE)</u>		<u>OPRÓBOWANIE WIERCENIA</u>
KW zwietrzelina		próba o naturalnej strukturze (NNS)
KWg zwietrzelina gliniasta		próba o naturalnej wilgotności (NW)
KR rumosz		próba wody gruntowej (WG)
KRg rumosz gliniasty		
KO otoczaki		<u>OZNACZENIE WODY W WIERCENIU</u>
Ż żwir		$\nabla_{53.9}$ ustalony poziom wody gruntowej i rzędna
Żg żwir gliniasty		$\nabla_{49.8}$ piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna
Po pospółka		$\nabla_{39.7}$ nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna
Pog pospółka gliniasta		
Pr piasek gruby		grunt nawodniony
Ps piasek średni		saczenia wody
Pd piasek drobny		
Pn piasek pylasty		<u>OZNACZENIA STANU GRUNTU</u>
Pg piasek gliniasty		• miękkoplastyczny $0.50 \leq I_L \leq 1.00$
Pp pył piaszczysty		• plastyczny $0.25 \leq I_L \leq 0.50$
π pył		• twardoplastyczny $0.0 < I_L \leq 0.25$
Gp glina piaszczysta		○ półzwały $I_L \leq 0$
G glina		Ø zwarty $I_L < 0$
Gn glina pylasta		∴ luźny $I_D \leq 0.33$
Gpz glina piaszczysta zwięzła		średniozagęszczony $0.33 \leq I_D \leq 0.67$
Gz glina zwięzła		∴ zagęszczony $0.67 \leq I_D$
Gnz glina pylasta zwięzła		<u>INNE OZNACZENIA</u>
Ip il piaszczysty		II nr warstwy geotechnicznej
I il		— — granica warstwy geotechnicznej
In il pylasty		— — podstawowe granice litologiczno- stratygraficzne
<u>INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJE- TE NORMA</u>		
Kr kreda		
Gy gytia		
Gb gleba		

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP20/1743	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2020-09-22	Data badania:	2020-09-01
Zleceniodawca badań:	Pracownia Projektowa PROJBUD Jarosław Matuszak		
Budowa:	Budowa Nawierzchni ul. wojska Polskiego w Ciechocinku		
Lokalizacja badania:	km	pkt 1 wg schematu	odległość od osi: 1 m

m	Obszerwacje wody	Skala	Miąszość	Przelot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy						Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi
	m	cm	m	Rodzaj gruntu		Wilgotność	Stopień plastyczności I _p	Stopień zagęszczenia I _d	Stan gruntu	Modul odkształcenia pienotnego E _p [MPa]	Modul odkształcenia wiotnego E [MPa]		
otwór suchy	0,2	10	0,10	H+Pd	Humus / piasek	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,4	210		Pd	piasek drobny	mw	-	0,59	szg	37	46		
	0,6												
	0,8												
	1,0												
	1,2												
	1,4												
	1,6												
	1,8												
	2,0												
	2,2												
	2,4	> 80	2,20										
	2,6												
	2,8												
	3,0												
	3,2												
	3,4												
	3,6												
	3,8												
	4,0												
	4,2												
	4,4												
	4,6												
4,8													
5,0													

5. Ocena warunków geotechnicznych podłoża

Na podstawie badań należy stwierdzić, że podłoże rodzime budują piaski drobne oraz nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Obiekt zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, zakwalifikowano zgodnie z § 4.3. do pierwszej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe pod względem stopnia skomplikowania zgodnie z § 4.2, zaliczamy do prostych.

Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że grunty udokumentowane na analizowanym terenie należy sklasyfikować jako G1.

Powyższe założenia grup nośności ustalono na podstawie wykonanych badań w wybranych punktach. W przypadku natrafienia na etapie realizacji na lokalnie występujące warunki odmienne od założonych do projektowania należy zweryfikować przyjęte rozwiązania mając na uwadze przede wszystkim uzyskanie wymaganej nośności podłoża oraz zapewnienie warunku mrozoochronności konstrukcji.

Projektant Branża drogowa	mgr inż. Jarosław Matuszak <small>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej</small> KUP/0128/POOD/08	
--	--	--

Październik 2020