

EGZEMPLARZ

NR **1**

## OPINIA GEOTECHNICZNA

NAZWA OBIEKTU:	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 320111W (DZIAŁKA NR 129) ORAZ DROGI WEWNĘTRZNEJ NA DZIAŁCE NR 128/1 W M. DUCZYMIN		
NR DZIAŁEK :	OBRĘB:	NR DZIAŁKI :	
INWESTOR:	Burmistrz Miasta i Gminy Chorzele 06-330 Chorzele, ul. Komosińskiego 1		
PROJEKTANT:	BIURO PROJEKTOWE JERZY ŻELECH 06-400 CIECHANÓW UL. JURECKIEGO 38		
OPRACOWAŁ:	INŻ. JERZY ŻELECH NR UPR. PROJ. MAZ/0378/PWOD/05		
	MGR INŻ. ROBERT SZEPIETOWSKI, UPR. MAZ/Bo/8001/01		

CIECHANÓW, 10 PAŹDZIERNIKA 2019

## SPIS ZAWARTOŚCI

### **Część opisowa**

1. Ustalenie kategorii geotechnicznej
2. Informacja o terenie badań.
3. Opis wykonanych badań.
4. Otrzymane wyniki.
5. Warunki hydrogeologiczne.
6. Analiza warunków geotechnicznych.

### **Część graficzna**

1. Wycinek mapy topograficznej w skali 1: 50 000.
2. Mapa dokumentacyjna (lokalizacja otworów badawczych).
3. Objaśnienia symboli i znaków.
4. Karty otworów badawczych.
5. Przekroje geotechniczne.

## **1. Ustalenie kategorii geotechnicznej**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych planowane przedsięwzięcie budowlane (przebudowa drogi krajowej) zakwalifikowano do *pierwszej kategorii geotechnicznej*.

## **2. Informacja o terenie badań.**

Teren badań zlokalizowany jest na drodze gminnej i wewnętrznej w miejscowości Duczymin gmina Chorzele, powiat przasnyski, województwo mazowieckie.

Miejsce wykonania badań fizjograficznie położone jest na pograniczu Wzniesienia Mławskiego i Równiny.

Teren pod względem zagospodarowania obejmuje drogę gminną na terenie niezabudowanym.

## **3. Opis wykonanych badań.**

Prace terenowe wykonano przy współudziale projektanta inż. Jerzego Żelecha.

Celem zapoznania się z terenem oraz rozpoznania podłoża gruntowego pod projektowaną nawierzchnię chodnika w dniu 10.08.2019 r. wykonano cztery małe średnicowych otworów badawcze przy użyciu świdra ręcznego.

Charakter planowanej inwestycji pozwolił na ograniczenie głębokości wierceń do 2 m. Otwory wykonano maksymalnie w odległości do 5 m od projektowanej osi jezdni. W trakcie wierceń wykonano makroskopowe badanie gruntu uzyskanego z każdego marszu świdra dla jakościowego określenia ich rodzaju, barwy, wilgotności, domieszek, konsystencji i zagęszczenia. Wykonane otwory zostały zlikwidowane poprzez zasypanie uzyskanym urobkiem.

Wykonane na potrzeby niniejszej dokumentacji otwory badawcze wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych na podstawie aktualnej



mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 (1:1000). Rzędne otworów odczytano także z mapy sytuacyjno-wysokościowej jw. Określone w powyższy sposób rzędne otworów mogą nieznacznie odbiegać (kilka centymetrów) od stanu faktycznego, co dla celów niniejszego opracowania jest nieistotne i wystarczające dla tego typu opracowań.

#### **4. Otrzymane wyniki.**

Teren w obrębie wykonanych badań jest w większości płaski (pas drogowy z rowami przydrożnymi lub bez) i charakteryzuje się łagodnymi niewielkimi spadkami charakterystycznymi dla regionu. W sąsiedztwie badań na części odcinka występuje droga utwardzona - nawierzchnia bitumiczna. W części obszaru występują pojedyncze drzewa różnego gatunku (mieszane) o charakterze samosiewu w pasie drogowym lub w jego sąsiedztwie.

W wyniku prac terenowych stwierdzono, że w badanym obszarze występują warunki:

- wodne przeciętne (wykop  $\leq 1$  m, zwierciadło wody gruntowej od 1m do 2 m (dwa otwory) i  $> 2$  m (dwa otwory) nieutwardzone pobocza,
- gruntowe proste (grunty jednorodne położone poziomo głównie piaski drobne i piaski grube – niewysadzinowe, grupa nośności G1.

#### **5. Warunki hydrogeologiczne.**

W trakcie wykonania otworów badawczych stwierdzono zwierciadło wód gruntowych o charakterze swobodnym w dwu wykonanych odwiertach.

Szczegółowa lokalizacja przedstawiała się w sposób następujący:

Nr otworu	Zwierciadło nawiercone		Zwierciadło ustabilizowane
	Głębokość [m p. p. t.]	Rzędna [m p. p. t.]	Głębokość [m p. p. t.]
1	1,10	129,90	1,10
2	brak	brak	brak
3	brak	brak	brak
4	1,90	134,30	1,90

Otwory badawcze wykonano przy niskim stanie wód podziemnych, których wahania sezonowe mogą dochodzić do  $\pm 0,75$  m i więcej w zależności od rodzaju gruntu.

## **6. Analiza warunków geotechnicznych.**

W wyniku przeprowadzonych badań polowych prowadzonych metodą makroskopową stwierdzono występowanie 2 zasadniczych warstw gruntów:

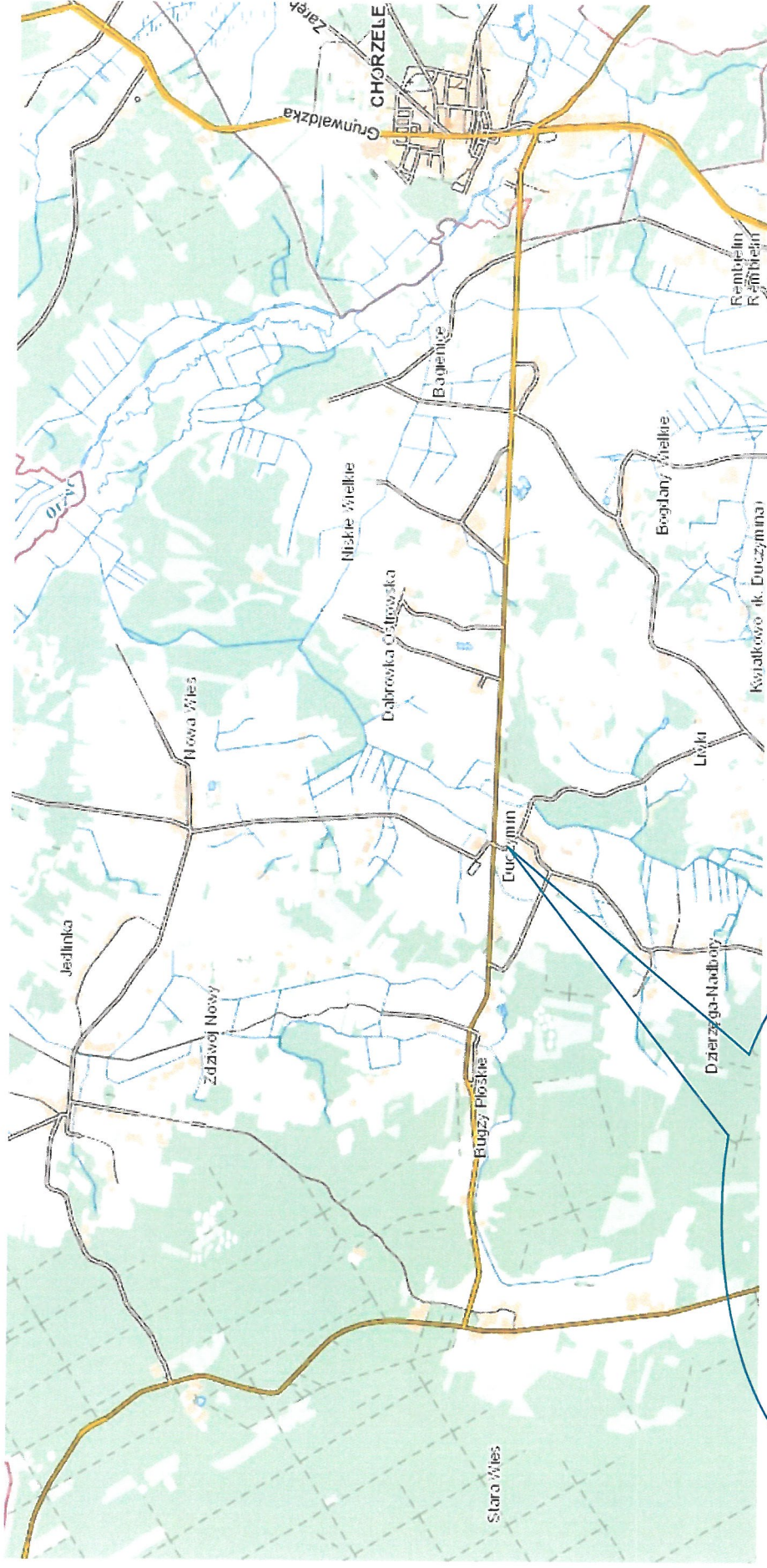
I - rodzime grunty organiczne,

II - rodzime grunty sypkie genezy lodowcowej,

Z uwagi na charakter planowanego przedsięwzięcia, uwarunkowania ekonomiczne oraz z uwagi na rodzaj budowli /konstrukcja nawierzchni jezdni) dla potrzeb opracowania dokumentacji projektowej proponuje się zaklasyfikować grunty w podłożu nawierzchni w grupie nośności **G1**. Zaleca się w trakcie wykonywania robót ziemnych ustanowić nadzór autorski lub inwestorski celem ewentualnego doraźnego miejscowego skorygowania konstrukcji nawierzchni i/lub odwodnienia wykopu.



WYCINEK MAPY TOPOGRAFICZNEJ SKALA 1:50 000



Załącznik nr 1

**Duczmin**  
lokalizacja drogi

Grunty mineralne nieskaliste (rodzime)		Stan gruntów sypkich	
KW	zwietrzelnina	ln	luźny $I_D \leq 0,33$
KWg	zwietrzelnina gliniasta	szg	średnio zagęszczony $0,33 < I_D \leq 0,67$
KO	otaczaki	zg	zagęszczony $0,67 < I_D \leq 0,80$
Ż	żwir	bzg	bardzo zagęszczony $I_D > 0,80$
Żg	żwir gliniasty	Stan gruntów spoistych	
Po	pospółka	zw	zwały $I_L < 0$
Pog	pospółka gliniasta	pzw	półwały $I_L \leq 0$
Pr	piasek gruby	tpl	twardoplastyczny $0 < I_L \leq 0,25$
Ps	piasek średni	pl	plastyczny $0,25 < I_L \leq 0,50$
Pd	piasek drobny	mpl	miękkoplastyczny $0,50 < I_L \leq 1,00$
Pπ	piasek pylasty	pl	płynny $I_L > 1,00$
Pg	piasek gliniasty	Wilgotność gruntu	
πp	pył piaszczysty	su	grunt suchy
π	pył	mw	grunt mało wilgotny
Pg	piasek gliniasty	w	grunt wilgotny
Gp	glina piaszczysta	m	grunt mokry
G	glina	nw	grunt nawodniony
Gπ	glina pylasta	Opróbowanie otworu	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła		próba o zachowanej strukturze (NNS)
Gz	glina zwięzła		próba o zachowanej wilgotności (NW)
Gπz	glina pylasta zwięzła		próba wody gruntowej (WG)
Jp	ił piaszczysty	Oznaczenia wody w wierceniu	
I	ił		grunt suchy lub mało wilgotny
Jπ	ił pylasty		grunt wilgotny
Grunty poza normą			grunt mokry
Kj	kreda jeziorna		grunt nawodniony
Grunty organiczne (rodzime)			piezometryczny poziom wody ustalony w czasie wiercenia i jego rzędna
Nmp	namuły piaszczyste		nawiercony poziom wody
Nmg	namuły gliniaste		sączenie wody
T	torfy		otwór suchy
Gy	gytie	Oznaczenia rodzaju badań i sondowań	
WB	węgłe brunatne		penetrometr tłoczkowy (PP)
H	grunty próchniczne		ścinarka obrotowa (TV)
Grunty nasypowe			sonda cylindryczna (SPT)
nB	nasyp budowlany		sonda ścinająca obrotowa (VT)
nN	nasyp niebudowlany		rodzaj sondowania i strefa przebadana
Grunty skaliste			sondą: ZW - udarowo - obrotową
ST	skała twarda		SL - lekką wbijaną
SM	skała miękka	Inne oznaczenia	
Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntu		5	numer wiercenia
+	domieszki	122,6	rzędna wylotu otworu
//	przewarstwienia, wkładki	VI	numer warstwy geotechnicznej
/	pogranicze innego gruntu		podstw. granice litologiczno - stratygraficzne
( )	określ. uzupełniające dotyczące składu gruntu	ZWG	zwierciadło wody gruntowej z okresu wierceń

# KARTA DOKUMENTACYJNA WIERCENIA BADAWCZEGO NR 1/2019

Temat:	Przebudowa drogi gminnej nr 320111W (działka nr 129) oraz drogi wewnętrznej na działce nr 128/1 w m. Duczymin			
Zlecniodawca:	Burmistrz Miasta i Gminy Chorzele, 06-330 Chorzele, ul. Komosińskiego 1			
Miejscowość:	Duczymin	Rzędna otworu:	131,00	
Gmina:	Chorzele	Kilometraż:	0+014,00	
Powiat:	przasnyski	Data wykonania:	10.08.2019 r.	

BADANIA MAKROSKOPOWE					
RODZAJ GRUNTU I BARWA	WILGOTNOŚĆ		ILOŚĆ WAŁECZKOWAŃ		STAN GRUNTU
	mw		-		-
	mw		-		szg
	w/m		-		szg
STRATYGRAFIA		czwartorzęd			
SYMBOL GEOTECHNICZNY		H	Pd	Pr	
PROFIL LITOLOGICZNY SKALA 1:100		patrz przekrój geologiczny			
MIĄŻSZOŚĆ W-WY [m]		0,20	1,00	0,80	
PRZELOT W-WY OD DO [m]		0,00-0,20	0,20-1,20	1,20-2,00	
WARUNKI WODNE (GŁĘBOKOŚĆ NAWIERCONEGO I USTABILIZOWANEG O ZWIERCIADŁA WODY [m p. p. t.]		▽ ----- ▽ 1,10			



# KARTA DOKUMENTACYJNA WIERCENIA BADAWCZEGO NR 2/2019

Temat:	Przebudowa drogi gminnej nr 320111W (działka nr 129) oraz drogi wewnętrznej na działce nr 128/1 w m. Duczymin			
Zleceniodawca:	Burmistrz Miasta i Gminy Chorzele, 06-330 Chorzele, ul. Komosińskiego 1			
Miejscowość:	Duczymin	Rzędna otworu:	134,50	
Gmina:	Chorzele	Kilometraż:	0+310,00	
Powiat:	przasnyski	Data wykonania:	10.08.2019 r.	

BADANIA MAKROSKOPOWE					
WARUNKI WODNE (GŁĘBOKOŚĆ NAWIERCONEGO I USTABILIZOWANEG O ZWIERCIADŁA WODY [m p. p. t.]	RODZAJ GRUNTU I BARWA		WILGOTNOŚĆ	ILOŚĆ WAŁECZKOWAŃ	STAN GRUNTU
	Grunt próchniczny, szaroczarny		mw	-	-
	Piasek drobny, żółty do brunatnego		mw	-	szg
	Piasek gruby, jasnobrązowa do brunatnego		w	-	szg
STRATYGRAFIA		czwartorzęd			
SYMBOL GEOTECHNICZNY		H	Pd	Pr	
PROFIL LITOLOGICZNY SKALA 1:100		patrz przekrój geologiczny			
MIAŻSZOŚĆ W-WY [m]		0,20	1,20	0,60	
PRZELOT W-WY OD DO [m]		0,00-0,20	0,20-1,40	1,40-2,00	
brak					

# KARTA DOKUMENTACYJNA WIERCENIA BADAWCZEGO NR 3/2019

Temat:	Przebudowa drogi gminnej nr 320111W (działka nr 129) oraz drogi wewnętrznej na działce nr 128/1 w m. Duczymin			
Zleceniodawca:	Burmistrz Miasta i Gminy Chorzele, 06-330 Chorzele, ul. Komosińskiego 1			
Miejscowość:	Duczymin	Rzędna otworu:	137,50	
Gmina:	Chorzele	Kilometraż:	0+610,00	
Powiat:	przasnyski	Data wykonania:	10.08.2019 r.	

BADANIA MAKROSKOPOWE				
WARUNKI WODNE (GŁĘBOKOŚĆ NAWIERCONEGO I USTABILIZOWANEG O ZWIERCIADŁA WODY [m p. p. t.]	STAN GRUNTU	ILOŚĆ WAŁECZKOWAŃ	WILGOTNOŚĆ	RODZAJ GRUNTU I BARWA
	-	-	mw	Grunt próchniczny, szaroczarony
	szg	-	mw	Piasek drobny, żółty do brunatnego
	szg	-	w	Piasek gruby, jasnobrązowa do brunatnego
STRATYGRAFIA		czwartorzęd		
SYMBOL GEOTECHNICZNY		H	Pd	Pr
PROFIL LITOLOGICZNY SKALA 1:100		patrz przekrój geologiczny		
MIAŻSZOŚĆ W-WY [m]		0,20	1,40	0,40
PRZELOT W-WY OD DO [m]		0,00-0,20	0,20-1,60	1,60-2,00
brak				

# KARTA DOKUMENTACYJNA WIERCENIA BADAWCZEGO NR 4/2019

Temat:	Przebudowa drogi gminnej nr 320111W (działka nr 129) oraz drogi wewnętrznej na działce nr 128/1 w m. Duczymin			
Zlecniodawca:	Burmistrz Miasta i Gminy Chorzele, 06-330 Chorzele, ul. Komosińskiego 1			
Miejscowość:	Duczymin	Rzędna otworu:	136,20	
Gmina:	Chorzele	Kilometraż:	0+876,00	
Powiat:	przasnyski	Data wykonania:	10.08.2019 r.	

BADANIA MAKROSKOPOWE					
WARUNKI WODNE (GŁĘBOKOŚĆ NAWIERCONEGO I USTABILIZOWANEG O ZWIERCIADŁA WODY [m p. p. t.]	RODZAJ GRUNTU I BARWA		WILGOTNOŚĆ	ILOŚĆ WAŁECZKOWAŃ	STAN GRUNTU
	Grunt próchniczny, szaroczerwony		mw	-	-
	Piasek drobny, żółty do brunatnego		mw	-	szg
	Piasek gruby, jasnobrązowa do brunatnego		w/m	-	szg
STRATYGRAFIA		czwartorzęd			
SYMBOL GEOTECHNICZNY		H	Pd	Pr	
PROFIL LITOLOGICZNY SKALA 1:100		patrz przekrój geologiczny			
MIAŻSZOŚĆ W-WY [m]		0,20	1,40	0,40	
PRZELOT W-WY OD DO [m]		0,00-0,20	0,20-1,60	1,60-2,00	
WARUNKI WODNE (GŁĘBOKOŚĆ NAWIERCONEGO I USTABILIZOWANEG O ZWIERCIADŁA WODY [m p. p. t.]		<div> <div>▽</div> <div>▽-----▽</div> <div>1,90</div> </div>			