

OPINIA GEOTECHNICZNA
pod projektowaną budowę drogi
wewnętrznej w Karczowiskach, gm. Lubin
(dz. nr 156)

Miejscowość: Karczowiska

Gmina: Lubin

Powiat: lubiński

Województwo: dolnośląskie

Inwestor: **Urząd Gminy w Lubinie**
 ul. Władysława Łokietka 6, 59-300 Lubin

Opracowały: mgr Joanna Łukasiewicz
 upr. geol. VII-1372

mgr Anna Skowrońska

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
 - 1.1 Podstawa i cel opracowania
 - 1.2 Charakterystyka projektowanego obiektu
 - 1.3 Opis wykonanych badań geologicznych
2. Charakterystyka geograficzna terenu
 - 2.1 Położenie i zagospodarowanie terenu
 - 2.2 Morfologia terenu
3. Budowa geologiczna
4. Warunki hydrogeologiczne
5. Warunki geologiczno – inżynierskie
6. Wnioski i zalecenia geotechniczne

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Mapa orientacyjna w skali 1:25 000 | - zał. nr 1 |
| 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000 | - zał. nr 2 |
| 3. Karty dokumentacyjne otworów geologicznych | - zał. nr 3.1-3.2 |
| 4. Poglądowy przekrój geologiczno-inżynierski | - zał. nr 4 |
| 5. Karta wyników badań sondą DPL | - zał. nr 5 |
| 6. Legenda do poglądowego przekroju | - zał. nr 6 |
| 7. Objasnienia znaków i symboli | - zał. nr 7 |

1. WSTĘP

1.1 Podstawa i cel opracowania

Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie Urzędu Gminy w Lubinie przy ul. Łokietka 6.

Planowaną inwestycję stanowi budowa drogi wewnętrznej na działce o numerze geodezyjnym 156 w Karczowiskach, gm. Lubin.

Celem opracowania jest przedstawienie budowy geologicznej oraz warunków hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich panujących w podłożu projektowanego obiektu. Opracowanie wykonano na podstawie badań geologicznych przeprowadzonych w styczniu 2018r na przedmiotowym terenie.

Opinię wykonano zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* oraz Polską Normą PN-B-02479 *Dokumentowanie geotechniczne*.

1.2 Charakterystyka projektowanego obiektu

Projektowaną inwestycję stanowi modernizacja drogi wewnętrznej w Karczowiskach. Na obecnym etapie nie są znane szczegóły dotyczące planowanej inwestycji, w związku z czym z jej opisu zrezygnowano.

Przybliżoną lokalizację i zarys inwestycji przedstawia *Mapa dokumentacyjna* – zał. nr 2.

1.3 Opis wykonanych badań geologicznych

W celu rozpoznania budowy geologicznej podłoża planowanej drogi wewnętrznej w Karczowiskach wykonano następujące prace:

Prace geodezyjne

Otwory badawcze wytyczone zostały metodą domiarów prostokątnych do elementów sytuacyjnych w terenie.

Rzędne terenu w miejscu wykonanych otworów badawczych określono na podstawie interpolacji z *Mapy dokumentacyjnej*.

Prace terenowe

W ramach prac terenowych, wykonano 4 otwory geologiczne do głębokości 3,0m. Otwory geologiczne wykonano metodą obrotową, na sucho przy pomocy wiertnicy mechanicznej, typu MWG-6, zamontowanej na podwoziu gąsienicowym. Do wierceń użyto świrdrów spiralnych o średnicy Ø110mm. Łącznie wykonano 12,0mb wierceń. Ilość i głębokość wykonanych odwiertów została uzgodniona ze Zleceniodawcą.

W trakcie wierceń na bieżąco opisywano przewiercane grunty i wykonano badania makroskopowe w celu ustalenia rodzaju gruntu, barwy i wilgotności.

Stopień zagęszczenia gruntów sypkich przyjęto w oparciu o przeprowadzone wyprzedzająco w otworze nr 2 badanie sondą lekką DPL.

Po zakończeniu wierceń otwory zasypano urobkiem z zachowaniem następstwa geologicznego warstw. Prace wiertnicze i badania terenowe wykonano w dniu 29.01.2018r pod stałym nadzorem geologa dokumentującego.

Prace kameralne

Na podstawie wyników wierceń i badań terenowych przeprowadzono ocenę warunków gruntowo-wodnych panujących w podłożu projektowanej drogi wewnętrznej.

Wynikiem prac kameralnych jest *Opinia geotechniczna* wykonana w 4 egzemplarzach.

2. CHARAKTERYSTYKA GEOGRAFICZNA TERENU

2.1 Położenie i zagospodarowanie terenu

Dokumentowany teren położony jest w południowej części wsi Karczowiska, na działce o numerze geodezyjnym 156. Planowana droga ma przebieg ze wschodu na zachód.

Administracyjnie Karczowiska leżą w granicach gminy i powiatu Lubin, w województwie dolnośląskim.

Aktualnie w miejscu planowanej inwestycji przebiega droga utwardzona tłuczniem.

2.2 Morfologia terenu

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren leży w środkowej części Wysoczyzny Lubińskiej. Wysoczyzna Lubińska jest mezoregionem fizycznogeograficznym, stanowiącym północno wschodnie zakończenie Niziny Śląsko-Łużyckiej. Od północy graniczy z Równiną Szprotawską i Wzgórzami Dalkowskimi, od wschodu z Obniżeniem Ścinawskim, od południowego wschodu z Pradoliną Wrocławską, od południa i południowego zachodu z Równiną Legnicką i od zachodu z Borami Dolnośląskimi.

Dokumentowany teren łagodnie, lecz w wyraźny sposób opada w kierunku wschodnim.

Rzędne obszaru w miejscu wykonanych badań geologicznych mieszczą się w przedziale około 159,2-162,0mnpm.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA

W budowie geologicznej podłoża planowanej modernizacji drogi, rozpoznanej do głębokości 3,0mppt stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych reprezentowanych przez plejstoceńskie utwory wodnolodowcowe, lodowcowe i lodowcowo-zastoiskowe. Osady rodzime przykryte są warstwą gleby lub nasypów o miąższości 0,4m. Warstwę nasypową tworzy mieszanina tłucznia i piasku.

UTWORY LODOWCOWE "gQp"

Reprezentowane są przez gliny piaszczyste o żółto-brązowym zabarwieniu. Osady te nawiercono wyłącznie w otworze nr 4. Zalegają one bezpośrednio pod glebą, a ich miąższość wynosi w tym miejscu 1,3m.

UTWORY WODNOLODOWCOWE "fgQp"

W dokumentowanym podłożu wykształciły się w postaci piasków średnich i grubych oraz pospółek. Grunty te dominują w rozpoznanym podłożu. Strop utworów niespoistych zalega na głębokościach 0,4mppt (otwory nr 1-3) oraz 1,7mppt (otwór nr 4). W większości otworów spągu osadów wodnolodowcowych nie przewiercono do głębokości rozpoznania, tj. 3,0mppt. Wyjątek stanowi otwór nr 1, gdzie miąższość piasków wynosi 2,4m, a podścielają je w tym

miejscu lodowcowo-zastoiskowe gliny pylaste. Grunty sypkie charakteryzują się żółto-brązową i brązową barwą.

UTWORY LODOWCOWO-ZASTOISKOWE "glQp"

Zaliczono do nich szarżółte gliny pylaste. Utwory lodowcowo-zastoiskowe występują w otworze nr 1 na głębokości 2,8mppt i do głębokości 3,0m ich spągu nie przewiercono.

Rozkład przestrzenny opisanych utworów geologicznych w podłożu projektowanej drogi przedstawiają *Karty dokumentacyjne otworów geologicznych* – zał. nr 3.1-3.2 oraz *Pogładowy przekrój geologiczno-inżynierski* - zał. nr 4.

UWAGA!

Przekrój geologiczno-inżynierski ze względu na duże odległości pomiędzy wykonanymi otworami ma charakter wyłącznie pogładowy.

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Warunki hydrogeologiczne w podłożu planowanej inwestycji są korzystne. W żadnym z wykonanych otworów geologicznych nie stwierdzono zwierciadła wody podziemnej do głębokości 3,0m.

Pod względem przepuszczalności grunty piaszczyste i piaszczysto-żwirowe należą do gruntów bardzo dobrze i dobrze przepuszczalnych. W tej sytuacji wody opadowe powinny swobodnie infiltrować w podłoże, nie powodując nagromadzeń na powierzchni terenu. Jedynie w okolicy otworu nr 4 występują półprzepuszczalne gliny i w zagłębieniach ich stropu mogą okresowo gromadzić się wody atmosferyczne.

5. WARUNKI GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKIE

Podłoże budowlane jest uwarstwione, niejednorodne. Pod warstwą gleby lub nasypów występują grunty mineralne rodzime. Podział gruntów zalegających w podłożu na warstwy geotechniczne przeprowadzono biorąc za podstawę genezę gruntów, a w przypadku

gruntów niespoistych zdecydowało odmienne uziarnienie, zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020.

Parametry geotechniczne warstw przyjęto na podstawie wyników badań terenowych.

W podłożu dokumentowanego terenu wydzielono następujące warstwy :

- **warstwa I** – w jej skład wchodzi lodowcowe gliny piaszczyste. Grunty te są wilgotne, o konsystencji twardoplastycznej. Parametr wiodący tj. stopień plastyczności wynoszący $I_L=0.0$ określono w oparciu o badania terenowe metodą wałeczowania. Gliny piaszczyste zalicza się do grupy konsolidacyjnej „B”, jako morenowe, nieskonsolidowane. Pod względem wysadzinowości uznaje się je za **bardzo wysadzinowe**, należące do grupy nośności G3-G4, w zależności od panujących warunków wodnych. Pozostałe parametry przyjęto z normy PN-81/B-03020 i wpisano do *Legendy do przekroju* – zał. nr 6.
- **warstwa IIa** – zaliczono do niej wodnolodowcowe piaski grube i średnie. Są to utwory średnio zagęszczone, mało wilgotne. Parametr wiodący tj. stopień zagęszczenia $I_D=0.46$ ustalono na podstawie wyników badania sondą lekką typu DPL wykonanego w otworze nr 2. Piaski są gruntami **niewysadzinowymi** (grupa G1) niezależnie od panujących warunków wodnych. Pozostałe parametry przyjęto z normy PN-81/B-03020 i wpisano do *Legendy doprzekroju* – zał. nr 6.
- **warstwa IIb** - obejmuje wodnolodowcowe pospółki. Są one mało wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym. Stopień zagęszczenia pospółek przyjęto w analogiczny sposób jak dla ww. warstwy IIa i wynosi on $I_D=0.46$. Pospółki uznaje się za **niewysadzinowe** w grupie nośności G1 niezależnie od panujących warunków wodnych. Pozostałe parametry przyjęto z normy PN-81/B-03020 i wpisano do *Legendy do przekroju* – zał. nr 6.
- **warstwa III** – reprezentowana jest przez lodowcowo-zastoiskowe gliny pylaste. Są to utwory wilgotne, twardoplastyczne. Stopień plastyczności wynoszący

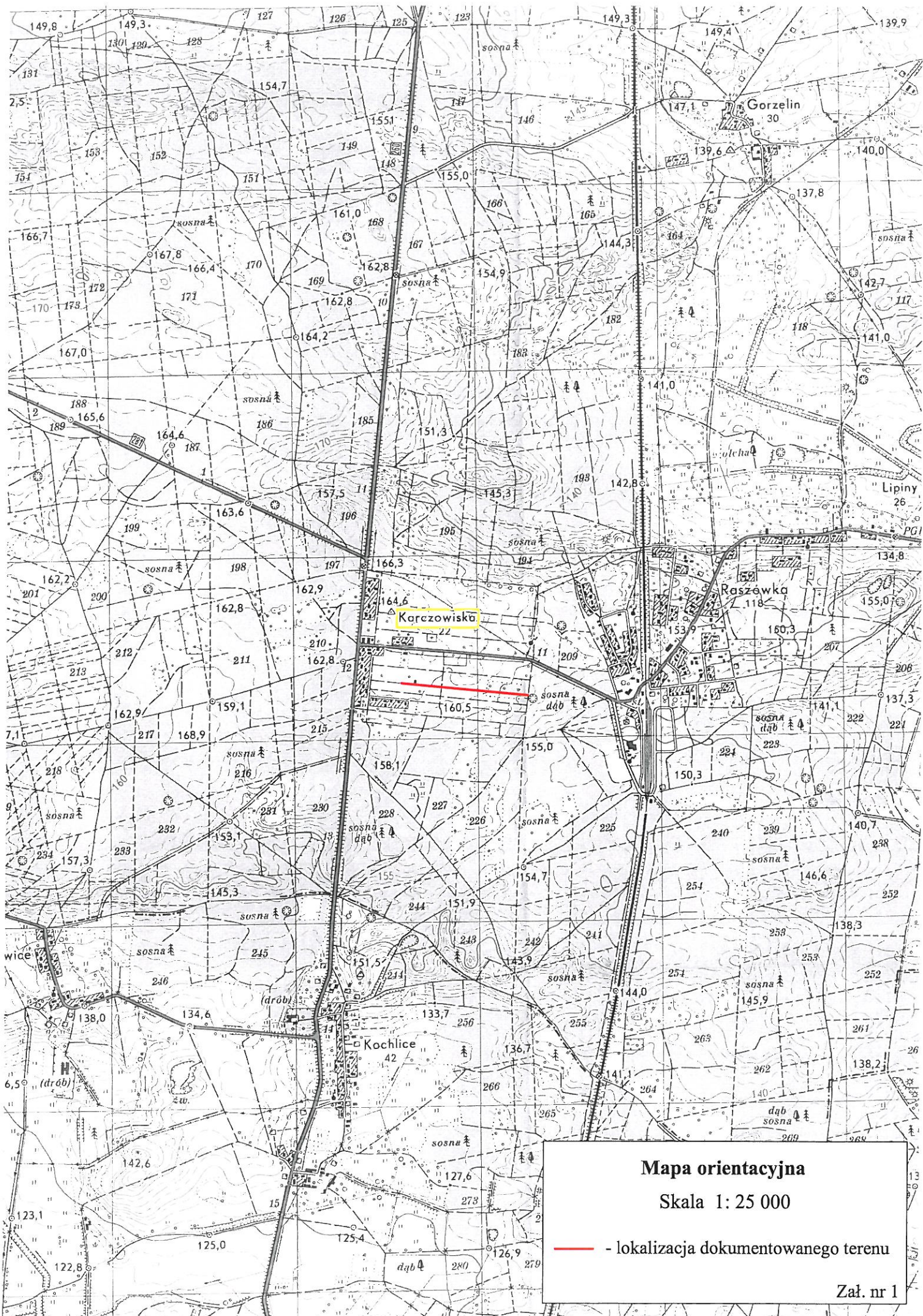
$I_L=0.17$ ustalono w oparciu o badania terenowe metodą wałeczковania. Gliny pyłaste wchodzą w skład grupy konsolidacyjnej „C”, jako niemierne, nieskonsolidowane. Gliny pyłaste są **bardzo wysadzinowe**, należące do grupy nośności G3-G4, w zależności od panujących warunków wodnych. Pozostałe parametry przyjęto z normy PN-81/B-03020 i wpisano do *Legendy do poglądowego przekroju* – zał. nr 6.

Przestrzenny rozkład warstw geotechnicznych przedstawia *Poglądowy przekrój geologiczno-inżynierski* – zał. nr 4.

6. WNIOSKI I ZALECENIA GEOTECHNICZNE

- a) Podłoże pod projektowaną modernizację drogi w miejscowości Karczowiska jest uwarstwione, zbudowane z utworów gliniastych i piaszczysto-żwirowych.
- b) Grunty występujące w podłożu zaliczono do czterech warstw geotechnicznych:
 - **warstwa I** – gliny piaszczyste, $I_L=0.0$,
 - **warstwa IIa** – piaski grube i średnie, $I_D=0.46$,
 - **warstwa IIb** – pospółki, $I_D=0.46$,
 - **warstwa III** – glina pyłasta, $I_L=0.17$.
- c) W żadnym z wykonanych otworów nie nawiercono zwierciadła wody podziemnej do głębokości 3,0mppt. Dominujące w podłożu utwory piaszczysto-żwirowe posiadają korzystne parametry przepuszczalności, w związku z czym ryzyko gromadzenia się wód na powierzchni terenu jest minimalne. Wyjątek stanowi otwór nr 4 (wschodnia część terenu badań), gdzie półprzepuszczalne gliny mogą powodować okresowe zatrzymywanie się wód atmosferycznych w zagłębieniach ich stropu.
- d) W podłożu planowanej modernizacji drogi dominują osady piaszczyste i pospółki (otwory 1-3). Grunty te stanowią korzystne podłoże dla warstw konstrukcyjnych drogi. Ze względu na ich niski stopień zagęszczenia wymagane jest dogęszczenie piasków w linii planowanej drogi do stopnia zagęszczenia, który określi Projektant zadania

- e) W otworze nr 4 pod glebą występują gliny piaszczyste, półprzepuszczalne i bardzo wysadzinowe. Wobec powyższego grunty te nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża dla warstw konstrukcyjnych. W celu zredukowania negatywnego wpływu gruntów wysadzinowych na projektowaną drogę należy założyć częściową wymianę glin na podsypkę piaszczystą. Podsypkę należy układać i zagęszczać warstwowo na wcześniej przygotowanej stabilizacji. Gruntów gliniastych nie należy zagęszczać metodą wibracyjną.
- f) W przypadku stwierdzenia w podłożu innych gruntów niż opisane w Opinii należy wezwać uprawnionego geologa celem dokonania oceny przydatności podłoża.



MAPY SYT - WYS
skala 1:1000
na podstawie zlecenia
PODGIK 6642.4 z 2018
n Ośrodku Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
ul. J. Kilińskiego 12b

16.01.2018

KOPIA MAPY SYT - WYS

w skali 1:1000

Obręb: 169/1

Ulica/nr działki: 169/1

Arkusz: 169/1

Wykonana na podstawie zlecenia

Z dnia: 01.01.2018 PODGIK 6642.4 z 2018

w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji

Geodezyjnej i Kartograficznej

w Lublinie, ul. J. Kilińskiego 12b

16.01.2018

KOPIA MAPY SYT - WYS

w skali 1:1000

Obręb: 169/1

Ulica/nr działki: 169/1

Arkusz: 169/1

Wykonana na podstawie zlecenia

Z dnia: 01.01.2018 PODGIK 6642.4 z 2018

w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji

Geodezyjnej i Kartograficznej

w Lublinie, ul. J. Kilińskiego 12b

16.01.2018

Objaśnienia

Nr

Głęb.

- wykonany otwór

I - I'

- linia przekroju geologiczno - inżynierskiego


PRACOWNIA GEOLOGICZNA

Karczowiska, gm. Lubin - Budowa drogi wewnętrznej

OPINIA GEOTECHNICZNA

Mapa dokumentacyjna

Opracowała	Podpis	Skala	Data	Nr zał.
mgr Anna Skowrońska		1:1000	styczeń 2018	2

<div>PRACOWNIA  GEOLOGICZNA</div> <div>s.c. Joanna i Robert Łukasiewicz</div> <div>Ruszwice, ul. Brzaskwiniowa 7 67-200 Głogów Tel. 076 833-36-95</div>					<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO</div> <div>NAZWA TEMATU : Karczowiska, gm. Lubin – Budowa drogi wewnętrznej</div>					<div>Zał. nr 3.1</div> <div>NR OTW. I</div> <div>DATA WYK: 29.01.2018r</div> <div>RZĘDNA TER.: 162,0mnpm</div>				
Średnica rur i świderów	Głębokość nawierconego i ustabilizowanego zw. wody w m ppt	Skala 1:50		Głębokość w m p.p.t.	OPIS MAKROSKOPOWY					Rodzaj i głębokość pobranej próby	Numer warstwy Geotechnicznej			
		Miąższość warstwy w m	Profil litologiczny		LITOLOGIA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Świder spiralny Ø 110 mm	S	0,4	nN	0,5	Nasyp niekontrolowany (tłuczeń, piasek)									
		0,4	Ps	1,0	Piasek średni, żółtobrazowy									
		2,0	Pr	2,0	Piasek gruby, brązowy	fgQp	mw	-	szg	-	IIa			
		0,2	Gn	3,0	Gлина pylasta, szarozółta	glQp	-	2/2	tpl		III			
				3,5										
				4,0	OTWÓR nr 2 H =161,3mnpm									
Świder spiralny Ø 110 mm	S	0,4	Gb	0,5	Gleba									
		2,6	Pr	1,5	Piasek gruby, brązowy	fgQp	mw	-	szg	-	IIa			
				2,0										
				2,5										
				3,0										
				3,5										
				4,0										
Uwagi : Po zakończeniu prac wiertniczych i opróbowaniu otwór zlikwidowano przez zasypanie urobkiem z zachowaniem następstwa geologicznego warstw						Opracowała: mgr Anna Skowrońska								

<div>PRACOWNIA GEOLOGICZNA</div> <div>s.c. Joanna i Robert Łukasiewicz</div> <div>Ruszwice, ul. Brzaskwiniowa 7 67-200 Głogów Tel. 076 833-36-95</div>					<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO</div> <div>NAZWA TEMATU : Karczowiska, gm. Lubin – Budowa drogi wewnętrznej</div>					<div>Zał. nr 3.2</div> <div>NR OTW. 3</div> <div>DATA WYK.: 29.01.2018r</div> <div>RZĘDNA TER.: 160,2mnpm</div>													
Średnica rur i świrdrów	Głębokość nawierconego i ustabilizowanego zw. wody w m ppt	Skala 1:50		Głębokość w m p.p.t.	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Rodzaj i głębokość pobranej próby	Numer warstwy Geotechnicznej								
		Międzyczność warstwy w m	Profil litologiczny		LITOLOGIA																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12												
Świder spiralny Ø 110 mm	S	0,4	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	IIa												
		2,6	Pr	1,0								Piasek gruby, brązowy											
				1,5																			
				2,0																			
				2,5																			
				3,0																			
				3,5																			
				4,0																			
				OTWÓR nr 4 H=159,2mnpm																			
				Świder spiralny Ø 110 mm									S	0,4	Gb	0,5	Gleba	gQp	w	0/0	tpl	-	I
1,3	Gp	1,0	Gлина piaszczysta, żółtobrązowa																				
		1,5																					
		2,0																					
		2,5																					
		3,0																					
		3,5																					
		4,0																					
		Świder spiralny Ø 110 mm			S	1,3	Po	2,0	Pospółka, brązowa	fgQp	mw	-		szg	-	IIb							
						1,3	Po	2,5															
3,0																							
3,5																							
4,0																							
OTWÓR nr 4 H=159,2mnpm																							
Uwagi : Po zakończeniu prac wiertniczych i opróbowaniu otwór zlikwidowano przez zasypanie urobkiem z zachowaniem następstwa geologicznego warstw																							
Opracowała: mgr Anna Skowrońska																							

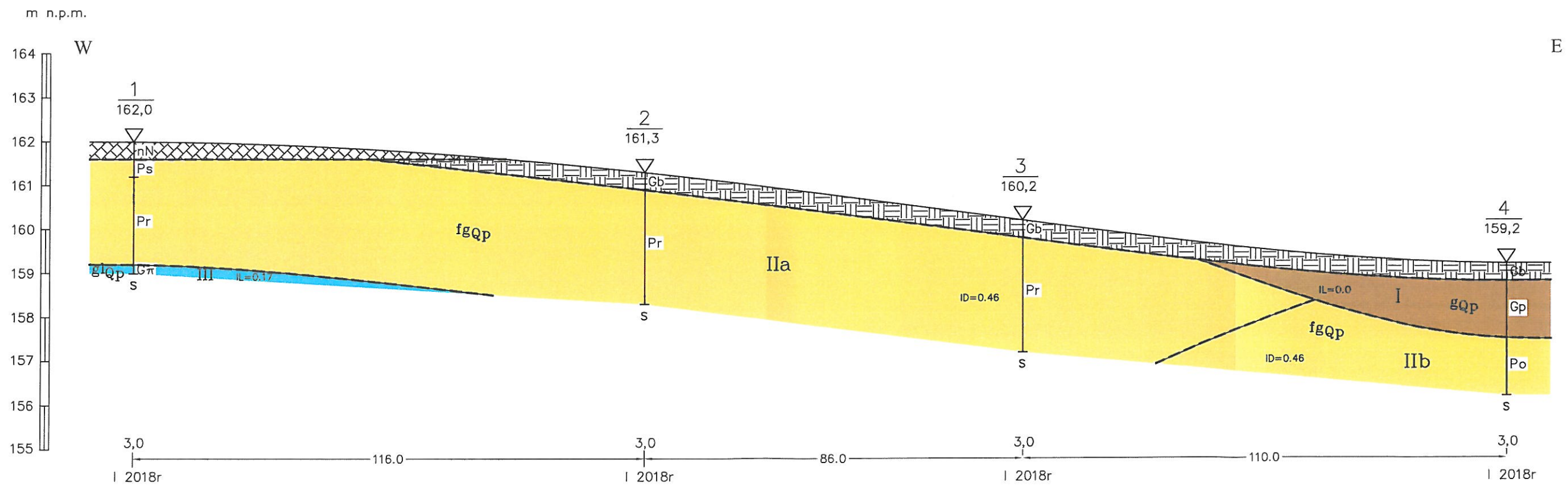
TEMAT: Karczowska, gm. Lubin – Budowa drogi wewnętrznej (dz. nr 156)

POGLĄDOWY PRZEKRÓJ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKI

S K A L A

1:100/1000

/ — /



Głogów STYCZEŃ 2018R

Opracowała: Anna Skowrońska

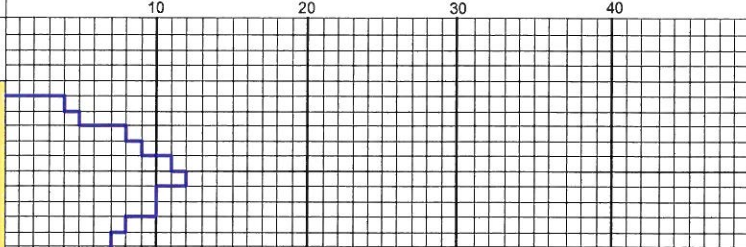
PRACOWNIA GEOLOGICZNA

KARTA WYNIKÓW BADAŃ SONDA DPL

Zał. nr 5

Sonda nr 1
Przy otw. 2
Rzędna 161,3mnpm
Data 29.01.2018r

Temat: *Karczowiska, gm. Lubin - Budowa drogi wewnętrznej (dz. nr 156)*

Głębokość w m ppt	Obserwacje wody	Profil litologiczny	Liczba uderzeń lub półobrotów na 10 cm wpędu sondy (N_{10})	Interpretacja	
				\bar{N}_{10}	$\left(\frac{I_D}{I_L}\right)$
0,0		Gb			
1,0	S	Pr		~8	0,46
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					

OPRACOWAŁA: Anna Skowrońska

<div><div><div><div><div><div></div><div>PRACOWNIA GEOLOGICZNA</div></div><div><div>s.c. Joanna i Robert Łukasiewicz</div><div>Ruszwice, ul. Brzozkwińska 7</div><div>67-200 Głogów</div><div>Tel. 076 833-36-95</div><div>pracownia.geologiczna.sc@onet.pl</div></div></div><div><div>Legenda do przekroju</div><div>TEMAT: Karczowska, gm. Lubin – Budowa drogi wewnętrznej (dz.nr 156)</div></div></div></div></div>															
<div>OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE</div>			<div>PARAMETRY GEOTECHNICZNE</div> <div>wg. PN-81/B-03020</div> <div>WARTOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA $X^{(N)}$</div> <div>WSPÓŁCZYNNIK MATERIAŁOWY γ_M</div> <div>WARTOŚĆ OBLICZENIOWA $X^{(d)}$</div> <div>* wartość ustalona metodą A</div> <div>wartość wg badań laboratoryjnych, archiwalnych</div>												
Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	Numer warstwy Geotechnicznej	Symbol gruntu wg. PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stopień zagęszczenia		Stopień plastyczności	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wew.	Edometryczny moduł ściśniętości pierwotnej	Współczynnik POISSONA	Moduł odkształcenia pierwotnego	Wskaźnik skonsolidowania
					I_p	I_L									
gQp	Utwory lodowcowe Czwartorzęd – plejstocen	I	Gp	B		0,0		12,0	2,20	40,00	22,00	65768	0,10	49984	0,8-0,6
						1,1		1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	/	0,9	/
						0,0		13,2	1,98	36,00	19,80	59191	0,29	44986	0,6
fgQp	Utwory wodnolodowcowe Czwartorzęd – plejstocen	IIa	Ps, Pr		0,46		5,0	1,70		32,75	88272	0,25	74503	0,8-0,6	
					0,9		1,1	0,9		0,9	0,9	/	0,9	/	
					0,41		5,5	1,53		29,47	79445	0,25	67053	0,9	
fgQp	Utwory wodnolodowcowe Czwartorzęd – plejstocen	IIb	Po		0,46		4,0	1,75		38,17	144988	0,25	130457	0,9-0,7	
					0,9		1,1	0,9		0,9	0,9	/	0,9	/	
					0,41		4,4	1,58		34,35	130498	0,20	117411	1,0	
glQp	Utwory lodowcowo-zastoiskowe Czwartorzęd - plejstocen	III	Gπ	C		0,17	20,0	2,10	18,30	0,9	15,28	31483	0,16	22038	0,8-0,6
						1,1	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	/	0,9	/	
						0,19	22,0	1,89	16,47	13,75	28335	0,32	19835	0,4	