

OPINIA GEOTECHNICZNA

określająca warunki gruntowo - wodne pod projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej w ulicy Zakładowej w Niechcicach pow. piotrkowski, woj. łódzkie.

Zlecniodawca: Gmina Rozprza, 97-340 Rozprza, Aleja 900-lecia 3.

1.Wstęp.

Przedmiotem prac było uzupełnienie badań wykonanych we wrześniu 2017r przez Geo- Prospect Usługi Geologiczne mgr inż. Tomasz Maczugowski opracowanych w formie „Opinii geotechnicznej na potrzeby projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami na ul. Zakładowej i Topolowej w Niechcicach”.

Zlecony zakres badań obejmował odwiercenie dwóch otworów o głębokości 4,5m. Miejsca badań zostały wskazane przez Zlecniodawcę. Przy otworach wykonano również sondowanie dynamiczne DPL określające stan zagęszczenia gruntów piaszczystych.

Badania zrealizowano w dniu 4 lutego 2022r a lokalizację punktów badawczych oraz znajdujących się w pobliżu otworów archiwalnych pokazano na załączonych wycinkach map dokumentacyjnych w skali 1: 1500 (zał. nr 1.1 i 1.2).

2.Wyniki badań.

2a.wiercenia penetracyjne

Profil geotechniczny otworu nr 1 (wykonany ok. 70m na północ od otw. arch. nr 1)

0,00m – 0,70m – *grunt nasypowy o składzie piasków drobnych humusowych z domieszką kawałków cegły, wilgotny*

0,70m – 1,30m – *piaski drobne, żółto - brązowe, wilgotne*

1,30m – 2,00m – *piaski drobne, jasnoszaro- żółte, nawodnione*

2,00m – 3,50m – *piaski gliniaste na granicy glin piaszczystych szaro-zielone w stanie miękkoplastycznym (3/4) z przewarstwieniami pyłów piaszczystych jasnoszarych w stanie miękkoplastycznym (3/4), wilgotne*

3,50m – 4,00m – *glina piaszczysta, miękkoplastyczna (5/5), szaro- zielona, wilgotna*

4,00m – 4,50m – *piaski drobne, jasnoszare, brązowo- szare, nawodnione*

poziom wody: 1,25m.

Profil geotechniczny otworu nr 2(wykonany pomiędzy otworami arch. nr 2 a 3)

0,00m – 0,60m – *grunt nasypowy o składzie piasków drobnych humusowych z domieszką kawałków cegły, wilgotny*

0,60m – 1,50m – *piaski drobne, szaro - brązowe, wilgotne*

1,50m – 2,20m – *piaski drobne zaglinione, jasnoszare, nawodnione*

2,20m – 3,30m – *piaski gliniaste, miękkoplastyczne (3/4), jasnoszare, wilgotne*

3,30m – 4,20m – *glina piaszczysta, miękkoplastyczna (5/6), zielono - szara, wilgotna*

4,25m – 4,50m – *glina piaszczysta zwięzła, twaroplastyczna (3/4), brązowa z zielonymi smugami, wilgotna*

poziom wody: 2,00m.

2a.wiercenia penetracyjne - archiwalne

Profil geotechniczny otworu nr 1 archiwalnego, wykonanego ok. 80m na południe od otworu nr 1.

0,00m – 0,20m – *grunt nasypowy o składzie piasku różnoziarnistego, czarny, szlaki, wilgotny*

0,20m – 1,00m – *piaski średnie, ciemnoszare, wilgotne*

1,00m – 1,60m – *piaski średnie, ciemnoszare, nawodnione*

1,60m – 2,00m – *piaski drobne, ciemnożółte, nawodnione*

2,00m – 3,00m – *piaski średnie, ciemnożółte, nawodnione*

poziom wody: 1,00m.

Profil geotechniczny otworu nr 2 archiwalnego wykonanego ok. 100m na południe od otworu nr 2.

0,00m – 0,70m – *nasyp niekontrolowany o składzie piasku humusowych gliniastych, z dużą ilością części organicznych, wymieszany z kruszywem i cegłą, wilgotny*

0,70m – 3,30m – piaski średnie, ciemnożółte, wilgotne

poziom wody: 1,00m.

Profil geotechniczny otworu nr **3 archwilanego** wykonanego ok. 70m na północ od otworu nr 2

0,00m – 0,15m grunt nasypowy o składzie piasku różnoziarnistego, czarny, szlaki, wilgotny

0,15m – 0,60m – piaski drobne humusowe, jasnobrązowe, wilgotne

0,60m – 0,90m – piaski średnie, jasnożółte, wilgotne

0,90m – 1,00m – glina piaszczysta, twardoplastyczna $IL = 0,20$, szaro – rdzawa, wilgotna

1,00m – 1,40m – pył piaszczysty, twardoplastyczny $IL = 0,20$, ciemnoszary, wilgotny

1,40m – 2,00m – piaski pylaste, ciemnożółty, nawodniony

2,00m – 2,80m – namul piaszczysty, czarny

2,80m – 3,00m – glina pylasta, twardoplastyczna $IL = 0,20$, ciemnoszara, wilgotna

poziom wody: 1,40m.

2b. sondowania dynamiczne DPL (SD-10).

Sondaprzy otworze	Średnia uderzeń	ilość	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID
1	15(nN)		0,0 – 0,7	0,58
	12(Pd)		0,7 – 1,3	0,53
	10(Pd)		1,3 – 2,0	0,50
	13(Pd)		4,0 – 4,5	0,55
2	13(nN)		0,0 – 0,6	0,55
	10(Pd)		0,6 – 1,5	0,50
	16(Pdg)		1,5 – 2,2	0,59

3. Podsumowanie – opis warunków gruntowo - wodnych.

Rejon otworu nr 1 do głęb. 0,70m pokryty jest warstwą gruntów nasypowych o składzie piasków drobnych humusowych z udziałem kawałków cegły w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,58$.

Pod nimi do głębokości 2,0m zalegają naturalne grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50 - 0,53$.

Przykrywają one głębiej zalegające gliny zwałowe wykształcone jako piaski gliniaste na granicy glin piaszczystych i gliny piaszczyste w stanie plastycznym na granicy miękkoplastycznego o stopniu plastyczności $I_L = 0,45 - 0,55$.

Głębiej poniżej 4,0m zalegają piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,55$.

Poziom wód gruntowych stabilizował się na głęb. 1,25m poniżej powierzchni terenu przy stanach wód gruntowych zaliczanych do średnich.

Rejon otworu nr 2 do głęb. 0,60m pokryty jest warstwą gruntów nasypowych o składzie piasków drobnych humusowych z udziałem kawałków cegły w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,55$.

Pod nimi do głębokości 2,2m zalegają naturalne grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym a od 1,5m piaskom drobnym zaglinionym w średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50 - 0,59$.

Przykrywają one głębiej zalegające gliny zwałowe wykształcone jako piaski gliniaste i gliny piaszczyste w stanie plastycznym na granicy miękkoplastycznego o stopniu plastyczności $I_L = 0,45 - 0,55$ a od głęb. 4,2m gliny piaszczyste zwięzłe o o stopniu plastyczności $I_L = 0,25$.

Poziom wód gruntowych stabilizował się na głęb. 2,0m poniżej powierzchni terenu przy stanach wód gruntowych zaliczanych do średnich.

4. Wnioski i zalecenia

- 1) Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B.i G.M z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463). stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych a obiekt do I kategorii geotechnicznej.
- 2) Zalegające do głęb. 0,6 – 0,7m grunty nasypowe o dominującym udziale w ich składzie piasków drobnych humusowych, pomimo dobrego zagęszczenia (stan średnio zagęszczony o $I_D \geq 0,55$) są gruntami słabonośnym.
- 3) Naturalne grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym również

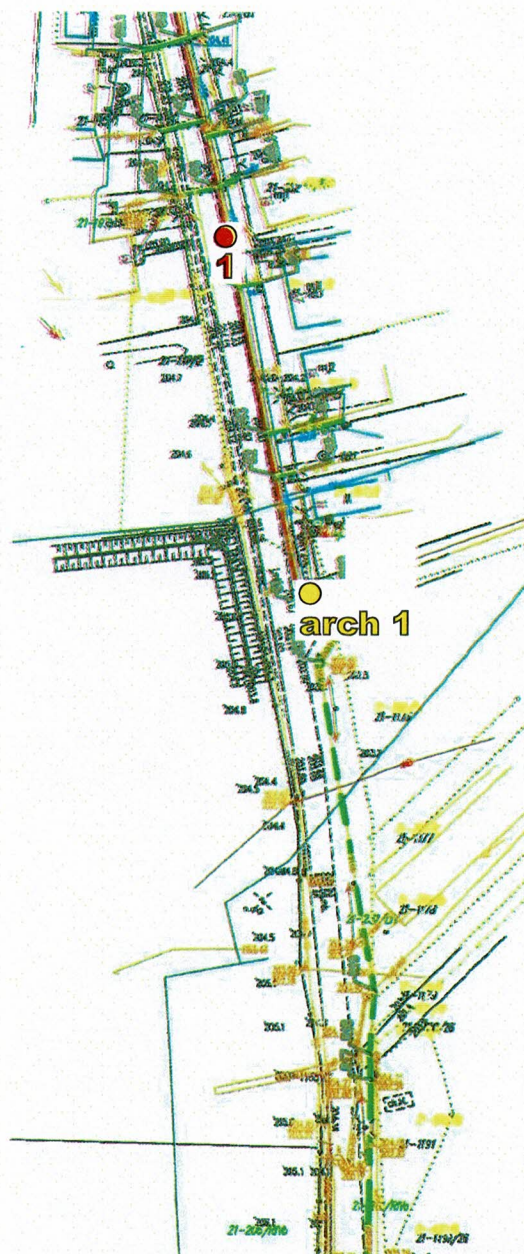
zaglinionym, charakteryzują się stanem średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50 = 0,59$.

- 4) Grunty spoiste (gliny zwałowe) o charakterze wysadzinowym zalegają pod ochronną warstwą gruntów piaszczystych. Są one gruntami słabonośnymi. Nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża sieci uzbrojenia podziemnego ani nie powinny być użyte jako ich zasypka (podobnie grunty nasypowe) w śladzie ciągów komunikacyjnych
- 5) Poziom wody gruntowej sezonowo może ulec podwyższeniu po okresie o intensywnych opadach atmosferycznych.
- 6) Poziom wód gruntowych stabilizował się na głęb. od 1,25m (otw. nr 1) do 2,0m (otw. nr 2) poniżej powierzchni terenu przy stanach wód gruntowych zaliczanych do średnich
- 7) W porównaniu do wyników badań archiwalnych z 2017r stwierdza się:
 - Występowanie w strefie przypowierzchniowej słabonośnych gruntów nasypowych o podobnej miąższości
 - zaleganie w badanych fragmentach ulicy, w przedziale głębokościowym od 2,0m do co najmniej 4,0m słabonośnych o niekorzystnych parametrach geotechnicznych gruntów spoistych: glin zwałowych i osadów wodno - zastoiskowych.
 - drobniejsze uziarnienie gruntów piaszczystych odpowiadające piaskom drobnym o korzystniejszym zagęszczeniu odpowiadającym stanom średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50 - 0,59$.
 - zbliżony poziom zalegania zwierciadła wód gruntowych..

OPRACOWAŁ:

Geolog

mgr Jan Szataniak
upr. geolog. V-1319 i VII -11

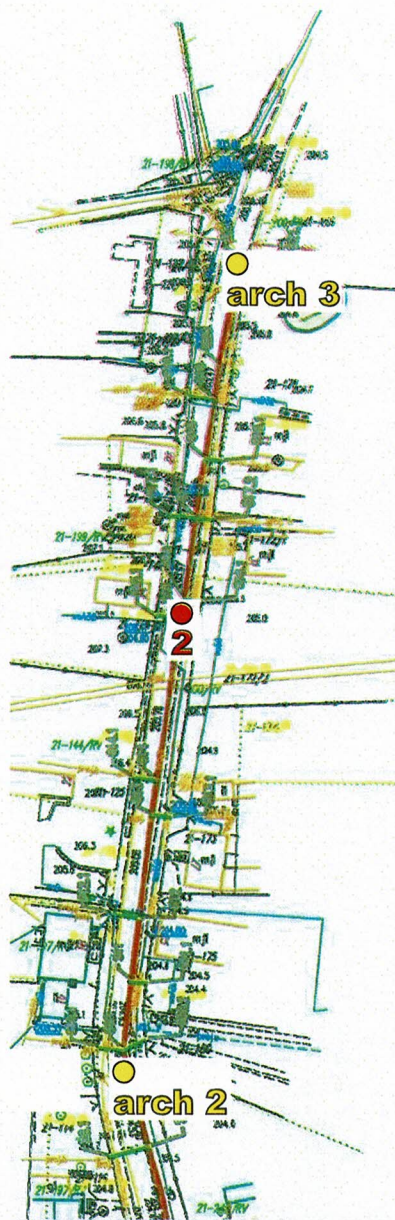


zał. nr 1.1

Temat	Mapka dokumentacyjna w skali 1 : 1500 Rozmieszczenie punktów badań geotechnicznych pod sieć kanalizacji na dz nr ewid. 606 ul. Zakładowej w Niechcicach, gm. Rozprza, woj. łódzkie
Zlecniodawca	Gmina Rozprza 97-340 Rozprza, Aleja 900-lecia 3
Opracował	PROGEOL - Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data	luty, 2022

OBJAŚNIENIA

- - archiwalna lokalizacja punktów badań geotechnicznych
- - lokalizacja punktów badań geotechnicznych



zał. nr 1.2

Temat	Mapka dokumentacyjna w skali 1 : 1500 Rozmieszczenie punktów badań geotechnicznych pod sieć kanalizacji na dz nr ewid. 606 ul. Zakładowej w Niechcicach, gm. Rozprza, woj. łódzkie
Zlecniodawca	Gmina Rozprza 97-340 Rozprza, Aleja 900-lecia 3
Opracował	PROGEOL - Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data	luty, 2022

OBJAŚNIENIA

- - archiwalna lokalizacja punktów badań geotechnicznych
- - lokalizacja punktów badań geotechnicznych