

#### Spis treści:

1. informacje ogólne
2. Cel badań
3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
4. Opis wykonanych badań
5. Wnioski
6. Wykaz materiałów wykorzystanych przy opracowaniu dokumentacji

#### Spis załączników:

1. Mapa sytuacyjna w skali 1:10 000
- 2.1 - 2.6. Mapa sytuacyjno-wysokociowa w skali 1:1 000
- 3.1 - 3.3. Karty odwiertów badawczych

Zakład Usług Geologicznych i Ochrony Środowiska  
Adam Bakiewicz  
ul. Miejska 126, 37-000 Jarosław  
tel. (018) 621-10-79

#### 1. Informacje ogólne.

Niniejsza dokumentacja stanowi podsumowanie badań geotechnicznych wykonanych na zlecenie Zakładu Usługowego "EKO-PROJEKT" Projektowanie i Nadzory - Grzegorz Szczepaniak w Przeworsku który jest wykonawcą projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej w Wadowicach Górnych. Wadowice Górne położone są w odległości około 6 km na SW od Melca i około 15 km na S od osi doliny Wisły w strefie wododziałowej rzek Wisłoka i Brni oraz ich dopływów - Potoku Zgórnego oraz Włoni. Rzędne terenu mieszczą się w przedziale około 170 - 185 m n.p.m.

#### 2. Cel badań.

Przeprowadzone badania miały na celu ustalenie warunków geotechnicznych występujących w miejscach przepompowni projektowanych na kanalizacji sanitarnej w Wadowicach Górnych, w szczególności w ramach badań należało określić:

- ogólną budowę geologiczną, litologię i genezę skał występujących w podłożu projektowanych przepompowni
- rodzaj, konsystencję i parametry geotechniczne gruntów budowlanych,
- warunki hydrogeologiczne w tym głębokość zalegania ustalonego zwierciadła wody, generalne kierunki przepływu wód podziemnych oraz oszacowanie wielkości rocznych wahań ustalonego zwierciadła wód podziemnych.

Szczegółową lokalizację odwiertów oraz ich głębokość określił zlecający.

#### 3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Badany teren położony jest w obrębie Zapadiska Przedkarpackiego. Starsze podłoże rejonu badań stanowią trzeciorzędowe osady morskie epoki miocenijskiej wykształcone w postaci zwartych ilów i łupków barwy niebiesko i zielonkawa szarej zwanych ilami krakowieckimi. Osady miocenijskie na terenie Wadowic Górnych są wypiętrzone w stosunku do przyległych obszarów dolin Włoni przepływającej po wschodniej stronie wsi i Wisłoki położonej około 5 km na E oraz doliny Wisły z jej dopływem rzeką Brni położonej około 10 - 15 km na NW.

Na podłożu miocenijskim zdeponowane zostały osady czwartorzędowe o zróżnicowanej genezie. W obrębie wyniesień podłoża miocenijskiego są to gliny pochodzenia polodowcowego oraz piaski i piaski gliniaste pochodzące z ich rozmycia, natomiast w obrębie dolin rzecznych są to osady rzeczne wykształcone w postaci piasków różnych frakcji, namulów i glin.

Na dokumentowanym terenie występuje jeden poziom wodonośny związany ze strefą rozluźnień w obrębie glin czwartorzędowych a w dolinach rzecznych z warstwą piasków i żwirów. Ustalone zwierciadło wody występuje na głębokości rzędu 0,5 - 2,5 m p.p.t. Zasilanie poziomu wodonośnego odbywa się z infiltracji wód opadowych, illy miocenijskie ze względu na bardzo niski

Zakład Usług Geologicznych i Ochrony Środowiska  
Adam Bakiewicz  
ul. Miejska 126, 37-000 Jarosław  
tel. (018) 621-10-79

wskaznik wodoprzepuszczalności wyrażający się wskaźnikiem filtracji rzędu  $10^{-7}$  -  $10^{-8}$  m/s stanowią dolne praktycznie nieprzepuszczalne ograniczenie czwartorzędowego poziomu wodonośnego. W południowej i centralnej części wsi ze względu na ich płytkie załęganie i brak w obrębie czwartorzędu dobrze przepuszczalnych utworów piaszczysto zwirowych występują liczne podmokłości i zabagnienia.

#### 4. Opis wykonanych badań

Badania polowe wykonano w dniach 9 i 23.12.2000 r. Szczegółowej lokalizacji punktów wierzeń dokonano na podstawie mapy sytuacyjnej w skali 1:1000 przy użyciu taśmy w dowiązaniu do stałych punktów w terenie. Wiercenie wykonano zestawem ręcznym (świder rurowy i okienkowy  $\varnothing$  76 mm), próbki gruntu pobierano ze świdra, dokonując jednocześnie ich klasyfikacji wg - PN-86/B-02480 oraz badań makroskopowych wg - PN-88/B-04481 i PN-74/B-04452. Dokonano stabilizacji zwierciadła wody w wykonanych odwiertach i pomiaru głębokości jego załęgania. Odwierty zlikwidowano urabkiem z zachowaniem kolejności warstw. Wyniki badań przedstawiono w kartach otworów stanowiących załącznik nr 3).

#### 5. Wnioski

Na podstawie wykonanych wierzeń badawczych stwierdzono, że:

1. Na terenie projektowanej kanalizacji występują zróżnicowane warunki gruntowo wodne:

- we wschodniej części wsi znajdującej się w obrębie doliny rzeki Wisniowa są to osady rzeczne w postaci glin, pyłów i piasków różnych frakcji mogą również występować grunty organiczne w postaci pyłu próchniczego lub hamuku, stan gruntu uzależniony jest od zawodnienia od twardoplastycznego do miękkooplastycznego, miąższość tych utworów jest rzędu od kilku do kilkunastu m, ustalone zwierciadło wody występuje na głębokości około 0,5 - 1,0 m p.p.t.
- w centralnej i zachodniej części wsi położonej w obrębie wyniesienia miocenijskiego występują gliny polodowcowe w stanie półzwarłym i twardoplastycznym oraz piaski i piaski gliniaste pochodzące z rozmycia glin polodowcowych, zwierciadło wody nie występuje lub występuje na głębokości rzędu 1,0 - 2,5 m p.p.t.

2. Warunki geotechniczne posadowienia kolejnych przepompowni przedstawiają się następująco:

##### Przepompownia P-1

- do głębokości 1,2 m p.p.t. - grunt rodzimy mineralny (sypki) w postaci piasku drobnoziarnistego w stanie średnio zagęszczonym (z przewarstwieniami piasku gliniastego) (grunt budowlany kat. II)

Zakład Usług Geologicznych i Ochrony Środowiska  
Adam Batkiewicz  
ul. Miejska 126, 37-500 Jarosław  
tel. (016) 621-10-76

- do głębokości 2,0 m p.p.t. - grunt średnio spoisty w postaci gliny piaszczystej w stanie twardoplastycznym (grunt budowlany kat. III - IV),
- do głębokości 3,1 m p.p.t. - grunt bardzo spoisty w postaci ilu pylastego w stanie półzwarłym (grunt budowlany kat. V).

Zwierciadło wody ma charakter swobodny - nawiercone i ustalone na głębokości 1,9 m.

##### Przepompownia P-2

- do głębokości 1,1 m p.p.t. - grunt rodzimy mineralny (sypki) w postaci piasku drobnoziarnistego w stanie średnio zagęszczonym (grunt budowlany kat. II)
- do głębokości 3,5 m p.p.t. - grunt zwięzły spoisty w postaci gliny piaszczystej i pylastej zwięzłej w stanie twardoplastycznym (grunt budowlany kat. III - IV).
- do głębokości 5,8 m p.p.t. - grunt bardzo spoisty w postaci ilu pylastego w stanie półzwarłym (grunt budowlany kat. V).

Zwierciadło wody - brak (występują objawy pęcznienia gruntu w przedziale 2,0 - 2,5 m p.p.t.)

##### Przepompownia P-3

- do głębokości 0,7 m p.p.t. - grunt rodzimy mineralny (sypki) w postaci piasku drobnoziarnistego w stanie średnio zagęszczonym (grunt budowlany kat. II).
- do głębokości 1,2 m p.p.t. - grunt średnio spoisty w postaci gliny piaszczystej (z przewarstwieniami piasku gliniastego) w stanie plastycznym (grunt budowlany kat. III - IV),
- do głębokości 2,5 m p.p.t. - grunt zwięzły spoisty w postaci gliny piaszczystej zwięzłej w stanie twardoplastycznym (grunt budowlany kat. III - IV).
- do głębokości 3,5 m p.p.t. - grunt mało spoisty w postaci piasku gliniastego z przewarstwieniami gliny piaszczystej w stanie plastycznym (grunt budowlany kat. II - III),
- do głębokości 4,5 m p.p.t. - grunt średnio spoisty w postaci gliny piaszczystej (z przewarstwieniami piasku gliniastego) w stanie twardoplastycznym (grunt budowlany kat. III - IV),

Zwierciadło wody ma charakter swobodny - nawiercone i ustalone na głębokości 0,6 m.

##### Przepompownia P-4

- do głębokości 4,5 m p.p.t. - grunt rodzimy mineralny (sypki) w postaci piasku drobnoziarnistego (z przewarstwieniami piasku gliniastego) w stanie średnio zagęszczonym (grunt budowlany kat. II)

Zakład Usług Geologicznych i Ochrony Środowiska  
Adam Batkiewicz  
ul. Miejska 126, 37-500 Jarosław  
tel. (016) 621-10-76

Zwierciadło wody ma charakter swobodny - nawiercone i ustalone na głębokości 0,7 m

#### Przepompownia P-5

- do głębokości 2,0 m p.p.t. - grunt zwięzły spoisty w postaci gliny pylastej zwięzłej w stanie twardoplastycznym (grunt budowlany kat. III - IV).
- do głębokości 2,8 m p.p.t. - grunt średnio spoisty w postaci gliny piaszczystej (z przewarstwieniami piasku gliniastego) w stanie twardoplastycznym (grunt budowlany kat. III - IV).
- do głębokości 4,6 m p.p.t. - grunt bardzo spoisty w postaci iltu pylastego w stanie półzwartym (grunt budowlany kat. V).

Zwierciadło wody ma charakter swobodny - nawiercone i ustalone na głębokości 2,4 m,

#### Przepompownia P-6

- do głębokości 1,8 m p.p.t. - grunt mało spoisty w postaci piasku gliniastego (z przewarstwieniami gliny piaszczystej) w stanie od twardoplastycznego do plastycznego (grunt budowlany kat. II)
- do głębokości 3,0 m p.p.t. - grunt zwięzły spoisty w postaci gliny pylastej zwięzłej w stanie od twardoplastycznego do półzwięzłego (grunt budowlany kat. III - IV).

Zwierciadło wody ma charakter swobodny - nawiercone i ustalone na głębokości 1,2 m,

- Zakres rocznych wahań zwierciadła wody szacuje się na około 0,5 - 1,0 m, badania terenowe wykonano w okresie niskiego stanu wód gruntowych i w związku z tym warunki gruntowo - wodne w tym czasie były znacznie lepsze do stanu średniego.
  - Badany teren położony jest w strefie przemarzania gruntów  $h_z = 1,0$  m.
  - Wg kryteriów określonych w "Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. z 1998 r. Nr. 126 poz. 839) - projektowane obiekty położone są w złożonych warunkach gruntowych wg § 5 ust.3 pkt 2 rozporządzenia.
6. Wykaz materiałów wykorzystanych przy opracowaniu dokumentacji.
- Mapa geologiczna Polski w skali 1:300 000 (ark. Rzeszów).
  - Mapa geologiczno inżynierska Polski w skali 1:500 000 - Państwowy Instytut Geologiczny - Warszawa 1999 r.
  - Polskie normy:
    - PN-81/B-03020 - Posadowienia bezpośrednie budowli.
    - PN-74/B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe.
    - PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

Zakład Usług Geologicznych i Ochrony Środowiska  
Adam Borkiewicz  
ul. Mieszka I 25, 37-500 Jarosław  
tel. (016) 621-10-79

- PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole.

- "Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. z 1998 r. Nr. 126 poz. 839)).
- Budowa Geologiczna Polski - Stratygrafia Tom 3b - Instytut Geologiczny - Wydawnictwa Geologiczne - Warszawa 1984 r.
- Wyniki badań terenowych.

GEOLOG

mgr inż. Adam Borkiewicz  
IPZ polski nr 870451 / V-1297

*Adam Borkiewicz*

Zakład Usług Geologicznych i Ochrony Środowiska  
Adam Borkiewicz  
ul. Mieszka I 25, 37-500 Jarosław  
tel. (016) 621-10-79

Załącznik nr: 3.2

## Karty dokumentacyjne otworów geologiczno - inżynierskich.

Otwór nr: P-3 - P-4 Zakład Usług Geologicznych i Ochrony Środowiska  
 Rzędna terenu: 179,2; 180,8 ADAM BARTKIEWICZ  
 Skala: 1:50 ul. Główna Jarosław ul. Miejska 28  
 Data wykonania badań: 8.12.2000 tel. 550224727 NIP 792-103-89-94

Temat: Kanalizacja sanitarna - przeprognienie ścieków P-1 - P-4

Miejscowość: Wadowice Górne		Gmina: Wadowice Górne									Data przeprowadzenia badania		Typ badania, wskazania
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<b>P-3</b>													
							0.3	Gb	gleba sara - brązowa (Pd + H)				
	▼-0.5	w	szg				0.7	Pd	pasek drobnociarnisty, jasno - szary				
		mw	pl	2, 3			1.2	Gp  Pg	głina piaszczysta rdzawa żółta z przewarstwieniami piasku glinistego				Q
		mw	tpl	3, 4			2.5	Gpz	głina piaszczysta zwięzła popielata - zielonkawa z cienkimi przewarstwieniami piasku drobnociarnistego				
		w	pl	0			3.5	Pg  Gp	piasek gliniasty z przewarstwieniami gliny piaszczystej, popielatej				
		mw	tpl	1, 2			4.5	Gp  Pg	głina piaszczysta popielata z przewarstwieniami piasku glinistego				

P-4

							0.3	Gb	gleba ciemno - brązowa (Pd + H)				
	▼-0.7	mw	szg				0.8	Pd + Ps	pasek drobnociarnisty i pylasty, szaro - brązowy				
		m	szg				1.5	Pd	pasek drobnociarnisty, jasno - szary				
							2.0						Q
		m	szg				3.0	Pd  Pg	piasek drobnociarnisty z przewarstwieniami piasku glinistego, szary				
							4.0						
							4.5						

GEOLOG

mgr inż. Adam Bartkiewicz  
wpz. geol. nr 070933 / V-1392*Bartkiewicz*

Załącznik nr: 3.3

## Karty dokumentacyjne otworów geologiczno - inżynierskich.

Otwór nr: P-5 - P-6 Zakład Usług Geologicznych i Ochrony Środowiska  
 Rzędna terenu: 176,8; 167,3 ADAM BARTKIEWICZ  
 Skala: 1:50 ul. Główna Jarosław ul. Miejska 28  
 Data wykonania badań: 9 i 23.12.2000 tel. 550224727 NIP 792-103-89-94

Temat: Kanalizacja sanitarna - przeprognienie ścieków P-1 - P-4

Miejscowość: Wadowice Górne		Gmina: Wadowice Górne									Data przeprowadzenia badania		Typ badania, wskazania
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<b>P-5</b>													
							0.5	Gb	gleba ciemno - brunatna (G + H)				
							1.0						
		mw	tpl	1			2.0	G+z	głina pylasta zwięzła, oliwkowa z okruskami wapienia i margli, przechodząca w popielatą, laminowana pyłem, HCL+++				Q
	▼-2.4	mw	tpl	1, 2			2.8	Gp  Pg	głina piaszczysta popielata z przewarstwieniami piasku glinistego				
		mw	pcw	0			4.0	Ix	il pylasty, (kolepek) popielaty z termami pylastymi silnie skondensowany o możliwości kłupowej, na poziomie wodocne b. drobne blaszki muskowi. HCL+++				Tr
							4.6						

P-6

							0.5	Gb	gleba ciemno - brązowa (Pd + H)				
		mw	tpl				1.5	Pg  Gp	piasek gliniasty z przewarstwieniami gliny piaszczystej, brązowy z humusem przechodzący w żółto brązowy				
	▼-1.2	w	pl	0			2.0						Q
		mw	tpl	3, 4			3.0	G+z	głina pylasta zwięzła, oliwkowa przechodząca w popielatą, HCL+++				
		mw	pcw	0									

GEOLOG

mgr inż. Adam Bartkiewicz  
wpz. geol. nr 070933 / V-1392*Bartkiewicz*