

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNA

NAZWA ZADANIA: Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy
Sobienie-Jeziory

INWESTOR: Gmina Sobienie-Jeziory, ul. Garwolińska 16, 08-443 Sobienie-Jeziory

WYKONAWCA: Przedsiębiorstwo Naukowo - Techniczne GLOBAL TECHNICS Jacek A.
Roszczyc

Spis treści

Spis treści.....	2
I. Charakterystyka planowanej inwestycji	3
II. Zakres wykonanych prac geologicznych	3
III. Charakterystyka terenu badań	4
IV. Geotechniczne warunki posadowienia	8
V. Wnioski	10
VI. Załączniki	10

I. Charakterystyka planowanej inwestycji

Administracyjnie teren badań - gmina Sobienie-Jeziory położona jest w południowej części powiatu otwockiego, w odległości ok. 16km od Góry Kalwarii. Gmina znajduje się w centralnej części województwa mazowieckiego.

Celem zadania jest rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych dla projektowanych lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków.

II. Zakres wykonanych prac geologicznych

Otwory badawcze wyznaczono w terenie w punktach wskazanych przez Inwestora na podstawie mapy sytuacyjno- wysokościowej w skali 1 : 500 i rozpoznania terenu. Opracowanie wykonano na podstawie wizji lokalnej, określono profile analityczne otworów, parametr wiodący geotechniczny gruntów oraz głębokość wystąpień wód gruntowych. Wiercenia wykonano w czerwcu 2015 r. Wykonano po jednym odwiercie badawczym na każdej działce do głębokości 4 m. Otwory wykonano systemem okrętym przy użyciu oczkowego wiertła Edelmana o średnicy 70 mm. Otwory po opróbowaniu zlikwidowano. Prowadzenie badań zgodnie z w/w zasadami nie pogorszyło stanu środowiska.

III. Charakterystyka terenu badań

A. Lokalizacja

Projektowane przydomowe oczyszczalnie ścieków zlokalizowane są na terenie gminy Janów Lubelski.

Opracowanie obejmuje następujące miejscowości:

Lp,	Miejscowość	Działka
1	Dziecinów	240/1
2	Dziecinów	334/6
3	Dziecinów	474
4	Dziecinów	478
5	Dziecinów	542
6	Dziecinów	565/1, 564/1
7	Dziecinów	801
8	Gusin	112
9	Gusin	144, 143/1
10	Gusin	177
11	Gusin	252/1
12	Nowy Zambrzyków 14	158/3
13	Piwonin	617/8
14	Piwonin	626
15	Piwonin	725
16	Piwonin	727
17	Radwanków Szlachecki	352, 352/1
18	Radwanków Szlachecki	578/2
19	Siedzów	167
20	Siedzów	296

21	Sobienie Biskupie	4/3
22	Sobienie Biskupie	11/3
23	Sobienie Biskupie	96
24	Sobienie Biskupie	124, 125
25	Sobienie Biskupie	124, 125 b
26	Sobienie Biskupie	148
27	Sobienie Biskupie	150/2
28	Sobienie Biskupie	568/4
29	Sobienie Biskupie	667
30	Sobienie Biskupie	690
31	Sobienie Biskupie	744
32	Sobienie Biskupie	753
33	Sobienie Biskupie	1102/1
34	Sobienie Biskupie	1102/2
35	Sobienie Kiełczewskie I 39	1
36	Sobienie Kiełczewskie I 2B	42
37	Sobienie Kiełczewskie I 5	66/1
38	Sobienie Kiełczewskie I 8	87/1
39	Sobienie Kiełczewskie I 44	209
40	Sobienie Kiełczewskie 5	215
41	Sobienie Szlacheckie	113
42	Sobienie Szlacheckie	116, 117, 118, 119
43	Sobienie Szlacheckie	146, 147, 148
44	Sobienie Szlacheckie	153/1
45	Sobienie Szlacheckie	159, 160
46	Sobienie Szlacheckie	161
47	Sobienie Szlacheckie	355/3

48	Sobienie Szlacheckie	429
49	Stary Zambrzyków	130
50	Stary Zambrzyków	147
51	Szymanowice Duże	43
52	Szymanowice Duże	68/1
53	Szymanowice Duże	98
54	Szymanowice Małe	189/1
55	Szymanowice Małe	253/1
56	Śniadków Górny	6/4
57	Śniadków Górny	1006
58	Warszawice	12/1
59	Warszawice	105
60	Warszawice	117
61	Warszawice	148/2
62	Warszawice	154
63	Warszawice	155
64	Warszawice	167
65	Warszawice	205/2
66	Warszówka	20, 21
67	Warszówka	330
68	Warszówka	334
69	Warszówka	355/1
70	Warszówka	371
71	Warszówka	377
72	Warszówka	389
73	Warszówka	409
74	Warszówka	454

75	Warszówka	455
76	Warszówka	491/2
77	Warszówka	579/1
78	Warszówka	580
79	Wysoczyn	28
80	Wysoczyn	69
81	Wysoczyn	141/4
82	Wysoczyn	277
83	Wysoczyn	310
84	Wysoczyn	562
85	Wysoczyn	694/1
86	Wysoczyn	762

B. Geologia

Obszar gminy położony jest w obrębie Niecki Mazowieckiej, stanowiącej środkową część mezozoicznej jednostki strukturalnej - Niecki Brzeźnej, zbudowanej z osadów kredy (margle, mułowce) o miąższościach 700 - 800 m i wypełnionej utworami trzeciorzędu i czwartorzędu.

Trzeciorząd reprezentowany jest przez osady należące do oligocenu, miocenu i pliocenu. Osady oligoceńskie występują w postaci osadów piaszczystych pochodzenia morskiego, często z domieszką glaukonitu lub z wkładkami piaszczystych mułków kwarcowych. W piaskach oligoceńskich dokumentowano zasobny poziom wodonośny stanowiący źródło wody o stałej, dobrej jakości dla mieszkańców północno-wschodniej części powiatu otwockiego. Osady miocenu wykształcone są w postaci piasków drobnoziarnistych i pylastych oraz mułków z licznymi przewarstwieniami węgla brunatnego. Osady pliocenu

występują w postaci iłów "pstrych", mułków ilastych, mułków z soczewkami piasków pylastych. Udokumentowano je w podłożu utworów czwartorzędowych na całym obszarze, a lokalnie w okolicach Wólki Młódzkiej występują na powierzchni terenu. Powstanie utworów czwartorzędowych związane jest działalnością lądolodów lodowców: południowopolskiego i środkowopolskiego.

Zaznacza się wyraźna różnica w budowie geologicznej doliny Wisły i obszaru wysoczyzny (Równina Garwolińska). Obszar doliny Wisły wypełniony jest osadami piaszczystymi o znacznych miąższościach, pochodzących z okresów interglacjalnych i glacialnych, natomiast obszar wysoczyzny jest zbudowany głównie z glin zwałowych obu zlodowaceń. W plejstocenie, na znacznych obszarach zarówno dolinnych, jak i na wysoczyźnie, utworzyły się piaski eoliczne, które często tworzą wydmy. W holocenie tworzyły się tarasy doliny Wisły. W wyniku wylewów powodziowych, na tarasach rzecznych osadziły się mady pylasto - piaszczyste i piaski różnoziarniste o na ogół niewielkiej miąższości (ok. 0,5-5,0 m). W licznych starorzeczach doliny Wisły, w dolinie Świdra oraz w zagłębieniach bezodpływowych na wysoczyźnie powstały torfy i namuły torfiaste.

Ten rodzaj budowy geologicznej w strefie przypowierzchniowej obszaru położonego w granicach powiatu otwockiego decyduje o występowaniu złóż kruszyw naturalnych oraz torfów.

C. Hydrologia

Teren powiatu otwockiego położony jest w dorzeczu Wisły, która wraz z dwoma prawobrzeżnymi dopływami: Świdrem i Jagodzianką stanowi oś hydrograficzną terenu. Wisła, na około 40 km odcinku w granicach powiatu, płynie dzikim, nieuregulowanym korytem, pełnym mielizn, łach i śródkorytowych kęp.

Wody rzeki Świder i jej dopływu rzeki Mieni wykorzystywane są również do celów rekreacyjnych. W granicach zlewni Świdra znajduje się wiele cennych wartości przyrodniczych, objętych ochroną prawną. Rzeka Jagodzianka prawie na całej długości jest uregulowana i pełni funkcję kanału melioracyjnego.

Sieć hydrograficzną powiatu otwockiego uzupełniają zbiorniki wód stojących. Są to przede wszystkim liczne starorzecza w dolinach Wisły i Świdra, o łącznej powierzchni przekraczającej 100 ha. Charakterystyczne są również sztuczne niewielkie akweny, powstałe w wyniku eksploatacji torfu i żwiru lub dawne stawy młyńskie. W Rudzienku (gm. Kołbiel) powstał niewielki kompleks stawów rybnych.

O warunkach występowania wody decydują przepuszczalność hydrauliczna i odsączalność oraz miąższość warstw wodonośnych i izolujących czwartorzędu, trzeciorzędu i kredy. Oprócz warunków geologicznych, wielkość zasobów wodnych jest uzależniona od zasilania, sezonowej i rocznej zmienności opadów oraz ich intensywności. Na tworzenie się zasobów wodnych wpływa proces parowania, duże znaczenie mają również gleby, potrzeby wodne roślin, użytkowanie i zabudowa terenu. Na podkreślenie zasługuje także silne powiązanie hydrauliczne wód podziemnych i powierzchniowych.

IV. Geotechniczne warunki posadowienia

Podłoże gruntowe na badanym obszarze podzielono na warstwy geotechniczne, zgodnie z normą PN-81/B-03020, w oparciu o kryteria geologiczno-facjalne oraz wyniki prac terenowych. Do poszczególnych warstw zaliczono grunty o zbliżonych cechach fizyczno-mechanicznych. Wyróżniono:

Grunt		Symbol	Nazwa Gruntu
Kamienisty		H	grunt próchniczny
		KW	zwietrzlina
		KWg	zwietrzlina gliniasta
		KR	rumosz
		KRg	rumosz gliniasty
		KO	otoczaki
Gruboziarnisty			
		Ż	żwir
		Żg	żwir gliniasty
		Po	pospółka
		Pog	pospółka gliniasta
Drobnociarnisty	niespoisty (sypki)		
		Pog	piasek gruby
		Ps	piasek średni
		Pd	piasek drobny
		Pπ	piasek pylasty
	spoisty		
		Pg	piasek gliniasty
		πp	pył piaszczysty

		π	pył
		Gp	glina piaszczysta
		G	glina
		G π	glina pylasta
		Gpz	glina piaszczysta zwięzła
		Gz	glina zwięzła
		G π z	glina pylasta zwięzła
		Ip	ił piaszczysty
		I	ił
		I π	ił pylasty

V. Wnioski

W przedmiotowym zadaniu jako ostatni etap oczyszczania do rozsączania ścieków oczyszczonych zaprojektowano drenaże rozsączające oraz studnie chłonne. Podstawową zaletą drenażów jest ich zdolność do gromadzenia i powolnego rozsączania w gruncie nagromadzonej wody. Producenci zalecają, aby drenaże montowane były w obsypce z grubego żwiru i zabezpieczone geowłókniną.

Dopuszcza się zastosowanie systemów rozsączania opartych na studniach chłonnych w gruntach dobrze, średnio i słabo przepuszczalnych przy zachowaniu odpowiednich powierzchni wsiąkania dla projektowanych systemów.

VI. Załączniki

Do opracowania dołącza się profile analityczne w/w lokalizacji.