

OPINIA GEOTECHNICZNA

**rozbudowa drogi powiatowej nr 1025R - ul. Mickiewicza
i ulicy Żwirki Wigury w Stalowej Woli**

Miejscowość	:	Stalowa Wola
Gmina	:	Stalowa Wola.
Powiat	:	stalowowolski.
Województwo	:	podkarpackie.
Zlewnia	:	Sanu.
Inwestor	:	Powiat Stalowowolski ul. Podleśna 15 37-450 Stalowa Wola

Geolog dokumentujący :

mgr Andrzej Trojnar
upr.MOŚZNiL Nr V-1251
UW Tgb. Nr 10004

GEOLOG
mgr Andrzej Trojnar
upr.MOŚZNiL Nr V-1251

Stalowa Wola - luty - 2022 rok.

SPIS TREŚCI

	Str.
1. Informacje ogólne o terenie projektowanych prac.	3
1.1. Charakterystyka obiektu i wymagania techniczno-budowlane.	3
2. Charakterystyka terenu badań.	3
2.1. Położenie geograficzne.	3
2.2. Budowa geologiczna.	4
2.3. Właściwości fizyczno-mechaniczne gruntu.	4
2.4. Warunki hydrogeologiczne.	4
3. Warunki geologiczno-inżynierskie wraz z prognozą wpływu na środowisko.	5
4. Ocena zakresu badań terenowych wykonanych dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich z uwzględnieniem kategorii geotechnicznej obiektu.	5
5. Charakterystykę wydzielonych zespołów litogenetycznych wraz z oceną właściwości fizykomechanicznych gruntów tworzących te zespoły.	5
6. Ustalenie poziomu wód podziemnych, amplitudy wahań i stanu położenia maksymalnego zwierciadła wód podziemnych.	6
7. Opis zjawisk i procesów geodynamicznych i antropogenicznych.	6
8. Prognoza zmian warunków geologiczno inżynierskich mogących wystąpić podczas wykonywania, użytkowania obiektu.	6
9. Wskazania dotyczące sposobu racjonalnego posadowienia obiektu.	6
10. Wnioski i zalecenia.	6

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Mapa dokumentacyjna.
2. Profile litologiczne otworów geotechnicznych.
3. Sprawozdanie z pomiaru grubości warstw konstrukcyjnych

1. Informacje ogólne o terenie projektowanych prac :

Zleceniodawca	:	Powiat Stalowowolski, ul. Podleśna 15 37-450 Stalowa Wola
Użytkownik	:	Powiat Stalowowolski, ul. Podleśna 15 37-450 Stalowa Wola
Miejscowość	:	Stalowa Wola.
Gmina	:	Stalowa Wola.
Powiat	:	STAŁOWA WOLA.
Województwo	:	podkarpackie.
Zlewnia	:	San.
Arkusz mapy hydrogeologicznej	1 :	50 000 : Nisko.
Arkusz mapy geologicznej	1 :	50 000 : Nisko.
Arkusz mapy topograficznej	1 :	50 000 : Stalowa Wola.

Celem niniejszego opracowania jest wstępne ustalenie warunków gruntowo – wodnych pod rozbudowę drogi powiatowej nr 1025R - ul. Mickiewicza i ulicy Żwirki Wigury w Stalowej Woli. Opracowanie wykonano w oparciu o następujące materiały :

- profile litologiczne otworów wierconych,
- mapy geologiczne,
- obowiązujące normy geologiczne.

Ustalenie kategorii gruntów podłoża projektowanej drogi na skrzyżowaniu z gazociągami dokonano wg KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne.

Niniejsza opinia została wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych / Dz. U. poz. 463 z 2012 r. /.

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

1.1. Charakterystyka obiektu i wymagania techniczno-budowlane.

Projektowane prace mają na celu poprawę bezpieczeństwa przejazdu na skrzyżowaniach oraz zwiększenie nośności.

2. Charakterystyka terenu badań.

2.1. Położenie geograficzne.

Teren projektowanych robót położony jest południowo - wschodniej części Stalowej Woli.

Pod względem morfologicznym rejon badań położony jest północnej części Kotliny Sandomierskiej na terenie Równiny Tarnobrzesckiej niedaleko granic z doliną Dolnego Sanu.

Równina Tarnobrzescka jest to piaszczysta równina rozwinięta na powierzchni plejstocenijskich tarasów nadzalewowych, przecięta licznymi ciekami wodnymi opadająca łagodnie w kierunku północnym.

Cechą charakterystyczną jest występowanie na jej powierzchni licznych zespołów wydm wykształconych w postaci wałów wydmowych. Główny kierunek przebiegu wałów wydmowych NW-SE jest mniej więcej równoległy do biegu Sanu. Wysokości względne wałów wydmowych wynoszą 2-17 m.

Wydmom towarzyszą równiny piasków przewianych oraz nisze deflacyjne. Powierzchnia piasków przewianych jest lekko falista natomiast nisze deflacyjne są to rozległe formy bezodpływowe o płaskim podmokłym dnie i łagodnych stokach najczęściej zatorfione.

Na terenie projektowanych prac oraz w najbliższym sąsiedztwie brak jest cieków powierzchniowych. Najbliżej terenu prac położona jest rzeka San która przepływa w odległości ok. 1,5 km na wschód.

2.2. Budowa geologiczna.

Pod względem geologicznym teren inwestycji położony jest w środkowej części Zapadliska Przedkarpackiego. W budowie geologicznej terenu biorą udział utwory trzeciorzędu i czwartorzędu.

Utwory trzeciorzędu wykształcone są w postaci „iłów krakowieckich” są to osady wykształcone w postaci iłów z przeławieniami mułków rzadziej piasków, pyłów piaszczystych i pyłów sporadycznie cienkie wkładki tufitów i bentonitu o miąższości do ok. 100- 150 metrów.

Utwory trzeciorzędowe przykryte są warstwą utworów czwartorzędowych. Osady czwartorzędu wykazują wyraźną dwudzielność: w dolnej warstwie występują w większości utwory gruboklastyczne : żwiry, otoczaki, piaski gruboziarniste, piaski różnoziarniste podrzędnie piaski drobnoziarniste, mułki piaszczyste, pyły, w górnej warstwie piaski drobno- i średnioziarniste, podrzędnie piaski pylaste, w stropowej części piaski drobnoziarniste obrobione eolicznie w zagłębieniach utwory organiczne, namuły organiczne, torfy.

Na większości obszaru obydwie warstwy rozgraniczone są warstwą pyłów i pyłów piaszczystych. Miąższość utworów czwartorzędowych wynosi ok. 25 m. Słabe gleby powodują, że większość obszaru Równiny Tarnobrzskiej jest porośnięta lasami.

2.3. Właściwości fizyczno-mechaniczne gruntu.

Podziału na kategorie gruntu dokonano wg KNR 2-01 „Budowle i roboty ziemne”. Budowa geologiczna w rejonie projektowanej budowy jest mało skomplikowana.

W badanym podłożu występują utwory w postaci : grunty sypkie / piaski drobne lekko zapyłone i piaski drobnoziarniste / - kat II.

2.4. Warunki hydrogeologiczne.

W rejonie projektowanych prac występuje jeden poziom wodonośny związany z piaszczystymi utworami czwartorzędu. Jest to poziom o zwierciadle swobodnym lub lekko napiętym, warstwę napinającą stanowią wkładki gliny pylastej. Zasilany przez infiltrację opadów atmosferycznych.

Warunki hydrogeologiczne są ściśle związane w wykształceniem litologicznym skał. Woda występuje w utworach piaszczystych. Zasilanie warstw odbywa się przez infiltrację wód opadowych. Zwierciadło jest swobodne lub lokalnie lekko napięte

W trakcie prowadzonych prac nie zostało nawiercone. Z uwagi na prace ujęć wód podziemnych dla potrzeb miasta i huty poziom wód gruntowych waha się w granicach 11 do 5 m p.p.t.

3. Warunki geologiczno-inżynierskie wraz z prognozą wpływu na środowisko.

W celu wstępnego ustalenia warunków geotechnicznych w rejonie projektowanej budowy wykonano trzy otwory do głębokości 3,0 m.

Otwór 0-1 :

0,00 - 0,54 m warstwy konstrukcyjne jezdni
0,54 - 3,00 m piaski drobnoziarniste

Otwór 0-2 :

0,00 - 0,55 m warstwy konstrukcyjne jezdni
0,55 - 2,70 m piaski drobnoziarniste lekko zapyłone
2,70 - 3,00 m piaski drobnoziarniste

Otwór 0-3 :

0,00 - 0,58 m warstwy konstrukcyjne jezdni
0,58 - 3,00 m piaski drobnoziarniste

Wyniki badań nawierzchni przedstawiono w zał. nr 3, natomiast wyniki wiercenia w zał. nr 2 – wyniki wiercenia z przeniesienia.

Wykonane badania oraz projektowana inwestycja nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko.

4. Ocena zakresu badań terenowych wykonanych dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich z uwzględnieniem kategorii geotechnicznej obiektu.

Podziału na kategorie gruntu dokonano wg KNR 2-01 „Budowle i roboty ziemne”. Budowa geologiczna w rejonie projektowanej budowy jest mało skomplikowana.

W badanym podłożu występują utwory w postaci : grunty sypkie / piaski drobnoziarniste lekko zapyłone, piaski drobno- i średnioziarniste / - kat. II

Zgodnie z załącznikiem do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. nośność podłoża gruntowego wstępnie określono na G-1, podłoże do ok. 1,0 - 1,1 m budują piaski drobnoziarniste lekko zapyłone zaliczane do gruntów niewysadzinowych. Pod względem położenia zwierciadła wód gruntowych, warunki wodne jako dobre - najdłużej trwający poziom wody ok. 5 m p.p.t.

5. Charakterystykę wydzielonych zespołów litogenetycznych wraz z oceną właściwości fizykomechanicznych gruntów tworzących te zespoły.

W badanym podłożu występują piaski o parametrach:

Stopień $J_D = 0,440 - 0,670$

Wskaźnik $I_s = 92,8 - 972$

Wilgotność : $w_n = 24 \%$

6. Ustalenie poziomu wód podziemnych, amplitudy wahań i stanu położenia maksymalnego zwierciadła wód podziemnych.

W rejonie prowadzonych prac zwierciadło wód gruntowych nie zostało nawiercone. Roboty prowadzone były w okresie normalnych opadów.

Z danych archiwalnych wynika, że zwierciadło wód gruntowych waha się w granicach od 5 m p.p.t. do 11 m p.p.t.

7. Opis zjawisk i procesów geodynamicznych i antropogenicznych.

W rejonie projektowanych prac nie występują żadne zjawiska geodynamiczne i antropogeniczne które mogłyby utrudnić prowadzenie prac.

8. Prognoza zmian warunków geologiczno inżynierskich mogących wystąpić podczas wykonywania, użytkowania obiektu.

Z uwagi na niewielkie obciążenia oraz prostą technologię robót nie przewiduje się zmian w istniejących warunkach geologiczno – inżynierskich w sąsiedztwie projektowanej budowli.

9. Wskazania dotyczące sposobu racjonalnego posadowienia obiektu.

Z uwagi na prowadzenie robót w rejonie istniejących instalacji / c.o. /roboty należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.

10. Wnioski i zalecenia.

1. Przeprowadzone badania geologiczne wstępnie ustaliły warunki gruntowo – wodne w rejonie projektowanej budowy.
2. W badanym podłożu występują utwory w postaci : grunty sypkie / piaski drobnoziarniste lekko zapyłone, piaski drobnoziarniste / - kat II.
3. Zwierciadło wód gruntowych w trakcie prowadzonych badań nie zostało nawiercone.
4. Głębokość zamarzania gruntów podłoża na terenie objętych badaniami wg PN-81/B-03020 wynosi : $h_z = 1,0 \text{ m}$.



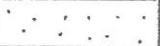

GEOLOG
mgr Andrzej Trojnar
upr. MOSZ nr V-1251



GEOLOG

mgr. Arkadiusz Trojanay
upr. MOŚ 370/ML nr V-125T

PROFIL LITOLOGICZNY OTWORU GEOTECHNICZNEGO**0-1, 0-2, 0-3****Miejscowość : Stalowa Wola Data wiercenia : luty 2022 rok****Województwo : podkarpackie Gmina : Stalowa Wola Powiat : Stalowa Wola****Temat : rozbudowa drogi powiatowej nr 1025R ul Mickiewicza – ul. Żwirki Wigury**

Skala w m	Głębokość /m/	Mięższość / m /	Opis Litologiczny	Profil geologiczny	Warunki wodne	Stopień konsystencji	Wilgotność
Nr otworu : 0-1							
Rzędna :							
	0,54	0,54	warstwy konstrukcyjne jezdni				
			piaski drobnoziarniste				MW
	3,0	1,9					MW
Nr otworu : 0-2							
Rzędna :							
	0,55	0,55	warstwy konstrukcyjne jezdni				
			piaski drobnoziarniste lekko zapyłone				MW
	2,7	2,15					
	3,0	0,85	piaski drobnoziarniste				MW
Nr otworu : 0-3							
Rzędna :							
	0,58	0,58	warstwy konstrukcyjne jezdni				
			piaski drobnoziarniste				MW
	3,0	2,42					

GEOLOGmgr Andrzej Trojnar
upr. MOSZNIŁ nr V-1251


SPRAWOZDANIE Z POMIARU GRUBOŚCI WARSTW KONSTRUKCYJNYCH

Nr sprawozdania	190/STA/17/02/ZUGiGW/2022
Zlecniodawca	ZUGiGW Stalowa Wola
Nazwa zadania	Rozpoznanie konstrukcji ul. Mickiewicza, ul. Żwirki i Wigury Stalowa Wola
Lokalizacja	wg map lokalizacyjnych
Data badania	17.02.2022
Data opracowania	21.02.2022

L.p.	Lokalizacja [wg mapy]	warstwa I strop warstwy [cm]	warstwa II strop warstwy [cm]	warstwa III strop warstwy [cm]	warstwa III strop warstwy [cm]
1	OB. - 1	0,00 MMA	0,22 kruszywo łamane 120/ 200	0,38 Nasyp - Piasek drobny	0,54 Nasyp - Piasek drobny
2	OB. - 2	0,00 MMA	0,34 kruszywo łamane 0/31,5	0,55 Piasek drobny	-
3	OB. - 3	0,00 MMA	0,16 kruszywo łamane 0/63	0,35 NNB (odpad hutniczy, kruszywo)	0,58 Piasek drobny

*Wyniki z pomiaru wykazane w raporcie odnoszą się wyłącznie do miejsca w którym przeprowadzono badanie.

Badanie opracował/a:

Kierownik ds. Jakości

mgr inż. Monika Wójtowicz

Badanie sprawdził/a:

LABORANT

inż. Dariusz Wójcik