

OPINIA GEOTECHNICZNA

A. Informacje dotyczące obiektu budowlanego i zlecniodawcy	
1. <i>Obiekt budowlany</i>	Centrum handlowo-usługowe przy ul. Krakowskiej w Andrychowie z wewnętrznymi instalacjami, z infrastrukturą zewnętrzną: włączeniem do dróg publicznych, drogami wewnętrznymi, parkingami, przyłączami i instalacjami zewnętrznymi; budowa drogi łącznikowej (A5/2.1 KDZ) wraz z włączeniem do ul. Krakowskiej (DK52) i ul. Przemysłowej (A5/1.1 KDL) oraz przebudowa skrzyżowania ul. Krakowskiej (DK52) z ul. Biała Droga (DP 1743K).
2. <i>Lokalizacja</i>	Andrychów ul. Krakowska, gm. Andrychów, pow. wadowicki, woj. małopolski, dz. nr 1610/93, 1610/94, 1610/95, 1617/14, 1617/15, 1617/21, 1617/24, 1617/25, 1617/26, 1617/27, 1617/28, 1617/29, 1621/22, 1621/25, 1621/26, 1621/38, 1621/41, 1621/42, 1623/171, 1623/234, 1623/305, 1623/312, 1623/375, 1776/1, 1776/2, 1785/2, 3019/16, 3019/17, 6159, 6568
3. <i>Inwestor</i>	ACE 6 sp. z o.o., al. Jerozolimskie 65/79, 00-697 Warszawa
B. Konstrukcja obiektu budowlanego	
1. <i>Typ obiektu</i>	Obiekt kubaturowy/liniowy
2. <i>Sposób posadowienia</i>	Bezpośredni
C. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych	
C1. Warunki gruntowe	
1. <i>Wykształcenie litologiczne</i>	Teren badań (w rejonie wykonanych otworów wiertniczych) zbudowany jest z osadów czwartorzędowych tj. spoistych osadów zastoiskowych (Qpl), niespoistych utworów rzeczno – peryglacialnych (Qpf) oraz osadów trzeciorzędowych tj. spoistych utworów ilastych i niespoistych utworów zwietrzelinowych (Mi). Na powierzchni terenu stwierdzono holocenijskie nasypy niekontrolowane (Qhn), gleby (Qh), oraz lokalnie nawierzchnię asfaltową wraz z podbudową. Litologicznie spoiste osady zastoiskowe wykształcone są jako gliny pylaste, gliny pylaste na granicy glin pylastych zwięzłych, gliny pylaste zwięzłe, pyły, piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zwięzłe, gliny zwięzłe, gliny zwięzłe na granicy iłów. Niespoiste utwory rzeczno – peryglacialne stanowią piaski grube. Trzeciorzędowe osady ilaste występują w postaci iłów i iłów piaszczystych. Trzeciorzędowe utwory zwietrzelinowe wykształcone są w postaci piasków grubych, piasków średnich, żwirów, piasków pylastych z licznymi domieszkami otoczków i okruców piaskowca. Zaleganie rozpoznanych formacji gruntowych przedstawiono na profilach geotechnicznych załączonych do Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego (zał. nr 1.1 – 1.17, 2.1-2.2, 3.1-3.5).
2. <i>Grunty słabonośne, nienośne i nasypowe</i>	W rejonie większości wykonanych otworów od powierzchni terenu do maksymalnej głębokości 3,5 m ppt. stwierdzono holocenijskie nasypy antropogeniczne (Qhn) – warstwa nr I. Nasyp niebudowlany stanowi mieszanina, składającą się w różnych proporcjach z pyłu, pyłu próchniczego, piasku grubego, humusu, gleby, żużlu, gruzu, otoczków, okruców betonu i cegieł. Z uwagi na niejednorodny skład i nieznany sposób deponowania tych osadów, są one klasyfikowane jako słabonośne. Nie podano dla nich parametrów geotechnicznych. W rejonie otworów nr 4 i 6 w przedziale głębokości 4,2 - 6,0 m stwierdzono występowanie spoistych osadów zastoiskowych (Qpl) – warstwa nr IIC w stanie

	plastycznym na granicy miękkoplastycznego. Z uwagi na podwyższoną wilgotność charakteryzują się obniżonymi parametrami geotechnicznymi.
3. <i>Grunty w strefie oddziaływania naprężeń generowanych przez obiekt</i>	Na przedmiotowym obszarze zalegają spoiste osady zastoiskowe w stanie twardoplastycznym, lokalnie półzwałym (warstwa IIA), plastycznym i twardoplastycznym na granicy plastycznego (warstwa IIB) oraz plastycznym na granicy miękkoplastycznego (warstwa IIIC), a także niespoiste utwory rzeczno-peryglacjalne w stanie średnio zagęszczonym (warstwa III). Poniżej osadów czwartorzędowych zalegają trzeciorzędowe osady ilaste w stanie twardoplastycznym, lokalnie półzwałym (warstwa IVA) i plastycznym (IVB) oraz niespoiste osady zwietrzelinowe w stanie średnio zagęszczonym (warstwa V).
4. <i>Występowanie niekorzystnych zjawisk geologicznych, gruntów zapadowych, pęczniących etc.</i>	W obrębie badanego terenu stwierdzono występowanie gruntów predysponowanych do ekspansywności (tj. warstwa geotechniczna nr IV) wykształcone jako iły. Pod wpływem zmian wilgotności mogą one ulegać pęcznieniu lub skurczowi.
5. <i>Charakterystyka gruntów w poziomie posadowienia obiektu</i>	Podobnie jak ww. strefie oddziaływania naprężeń generowanych przez obiekt (pkt. 3 opinii)
C2. Warunki wodne	
1. <i>Obecność wód gruntowych w zbadanym podłożu</i>	W miejscach wykonywanych otworów wiertniczych do maksymalnej głębokości 9,5 m ppt., nie stwierdzono występowania ciągłego poziomu wód gruntowych. Lokalnie w rejonie otworów nr D8, 14 i 17 stwierdzono zwierciadło wody gruntowej związane z występowaniem niespoistych utworów rzeczno-peryglacjalnych. Zwierciadło wody gruntowej o charakterze naporowym, nawiercone na głębokości 2,0-6,5 m ppt., ustabilizowało się w przedziale głębokości 1,8-4,0 m ppt. (tj. na rzędnych 340,1-344,3m nrm.). Charakterystykę warunków hydrogeologicznych (wodnych) w rejonie wykonanych otworów wiertniczych przedstawiono w ramach Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego na profilach geotechnicznych stanowiących zał. 1.1 – 1.17, 2.2-2.2, 3.1-3.5 oraz przekrojach geotechnicznych zał. 4.1-4.5.
2. <i>Obecność sączeń</i>	W rejonie kilkudziesięciu otworów zaobserwowano sączenia wody gruntowej o różnej intensywności w obrębie spoistych osadów zastoiskowych i utworów ilastych. Delikatne sączenia wody gruntowej stwierdzono głównie w przedziale głębokości około 3,0-7,3 m ppt. Lokalnie w obrębie utworów nasypowych zanotowano sączenia wody gruntowej na głębokości 0,9 – 1,5 m ppt. (otw. nr O2, 10 i 16). Intensywne sączenia wody gruntowej zanotowano w przedziale głębokości 0,9-6,4 m ppt. Woda z intensywnych sączeń stabilizuje się na głębokości jej nawiercenia lub kilkadziesiąt centymetrów powyżej jej nawiercenia tj. na głębokości 0,9-4,8 m ppt. W okresach z dużą ilością opadów może nastąpić wzrost ilości oraz intensywności sączeń wód gruntowych.
3. <i>Przewidywane wahania wód gruntowych</i>	Poziom lokalnie występującego zwierciadła wód gruntowych zależny jest od intensywności opadów atmosferycznych. Należy przyjąć, że poziom wód może się wahać $\pm 0,5$ m.
D. Ustalenie kategorii geotechnicznej i warunków gruntowo - wodnych	
1. <i>Kategoria geotechniczna</i>	Druga kategoria geotechniczna
2. <i>Warunki gruntowe</i>	Proste
3. <i>Przydatność gruntów dla potrzeb budownictwa</i>	Grunty rodzime stanowiące podłoże projektowanej inwestycji (wyłączając nasypy niekontrolowane) są nośne .

Wnioski końcowe:

Z uwagi na ustaloną **II kategorię geotechniczną** projektowanej inwestycji oraz proste warunki gruntowo – wodne, zaleca się wykonanie Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego i Projektu Geotechnicznego (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz. U. z 2012 r., poz.463).