

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Przedmiotem zamówienia jest:

1. opracowanie projektu robót geologicznych określającego warunki geologiczno-inżynierskie dla skarpy osiedla Wyżyny wzdłuż ul. Al. Jana Pawła II (dz. nr ew. 18/2,19/2, 21 obr. 470; dz. nr ew. 81 obr. 191), zgodnie ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 r., poz. 633) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. 2023, poz. 155,), w tym uzyskanie decyzji zatwierdzającej ww. opracowanie przez organ administracji geologicznej,

Prace i roboty geologiczne należy opracować zgodnie z wytycznymi Zamawiającego:

- a) kartowanie geologiczne – prowadzone na etapie koncepcyjnym marszruty obserwacyjne, należy realizować wzdłuż wypukłych załomów na stoku; wzdłuż dolnego, wklęsłego załomu stoku; w poprzek stoku, a w sytuacji gdy obserwacje wykażą obecność form powstałych w wyniku ruchów osuwiskowych: wzdłuż wszystkich dolin i wąwozów. W ramach wizji terenowej, należy odnotować i opisać wszystkie zaobserwowane, istotne formy związane z osuwiskiem (takie jak koluwia, wysięki wód i podmokłości, obrywy mas ziemnych, skarpy wtórne, podcięcia erozyjne, itp.),
- b) miejsca przekrojów przez potencjalne lub rzeczywiste powierzchnie poślizgu powinny być wytypowane w odniesieniu do wszystkich charakterystycznych miejsc na terenie osuwiska, w których warunki stateczności ocenia się jako najmniej korzystne.,
- c) każdy przekrój przez powierzchnię poślizgu powinien składać się z co najmniej 3 punktów wierceń badawczych (punkt w rejonie korony skarpy, punkt u podnóża osuwiska oraz co najmniej 1 punkt na odcinku pomiędzy nimi),
- d) wiercenia badawcze należy wykonywać jako nierurowane oraz rurowane (rdzeniowane), bez użycia płuczki wiertniczej i z poborem próbek NNS (klasa A1). Technologia wiercenia musi umożliwiać precyzyjne rozpoznanie urobku i określenie profilu gruntowego otworu wraz z wysokością nawierconego i ustabilizowanego zwierciadła wód podziemnych, każdej z napotkanych warstw nawodnionych oraz z wszelkimi innymi przejawami zawodnienia. Minimalną ilość otworów rurowanych i nierurowanych na przekrój określono w tabeli poniżej. Pobrane z otworów rdzeniowanych

- próbki NNS posłużą do przeprowadzenia wytrzymałościowych badań laboratoryjnych.,
- e) głębokość rozpoznania osiągnięta badaniami in-situ musi osiągnąć dół skarpy i być głębsza niż podstawa skarpy,
 - f) by jako badania dla określenia przebiegu powierzchni poślizgu (a także oceny stanu koluwium oraz podłoża gruntowego poniżej powierzchni poślizgu) poza wierceniami badawczymi z analizą makroskopową urobku, należy wykonać sondowania. Dla każdego przekroju geologiczno-inżynierskiego musi zostać wykonane co najmniej 1 sondowanie CPTU, określające efektywne parametry geotechniczne gruntów wszystkich warstw geologiczno-inżynierskich istotnych z punktu widzenia celu zamówienia. W przypadku braku możliwości wykonania sondowań statycznych (niekorzystne warunki terenowe i gruntowe) dopuszcza się podanie parametrów geotechnicznych gruntów niespoistych z uwzględnieniem wyników sondowań dynamicznych (DPSH/DPH) oraz innych typów sondowań i badań zgodnych z normami w punkcie* - *Zgodność oferty z wymaganiami ustawowymi i normowymi w tym Eurocode 7.*,
 - g) należy wykonać podstawowe badania laboratoryjne określając takie parametry jak: wilgotność, uziarnienie, stan gruntów spoistych, w przypadku natrafienia na grunty organiczne określenie zawartości substancji organicznej. Komplet ww. próbek do badań laboratoryjnych należy wytypować głównie: 1) z głębokości występowania powierzchni poślizgu; 2) z gruntów podłoża zalegających poniżej powierzchni poślizgu oraz 3) uzupełniająco z poziomu zalegania koluwiów; 4) z każdej innej warstwy wymagającej szczegółowego przebadania.,
 - h) wartości efektywne i rezydualne kąta tarcia wewnętrznego, spójności gruntów oraz gęstość występujących w miejscach najbardziej prawdopodobnego wystąpienia powierzchni poślizgu należy określić laboratoryjnie poprzez badania w aparacie trójosiowego ściskania (dla gruntów spoistych – drobnoziarnistych) lub w aparacie bezpośredniego ścinania (dla gruntów niespoistych - gruboziarnistych),
 - i) uzyskanie wszelkich zgód właścicieli/władających gruntem na wykonanie prac terenowych.

Tabela 1: Minimalne wymagania zaprojektowania i wykonania prac i robót geologicznych

Skarpa		
Rodzaj prac	Jednostka miary	Ilość
Projekt Robót Geologicznych wraz z uzyskaniem decyzji zatwierdzającej	komplet	1
Wiercenia badawcze bez rurowania (pod ocenę stateczności skarpy)	szt.	6
Wiercenia badawcze bez rurowania (wzdłuż przebiegu trasy rowerowej)	szt.	3

Wiercenia badawcze rurowane z poborem próbek NNS	szt.	3
Sondowania ogółem *	szt.	3 (nie mniej)
Parametry wytrzymałościowe (badanie laboratoryjne w aparacie trójosiowego ściskania/ w aparacie bezpośredniego ścinania - w zależności od gruntów)	szt.	3
Zestaw badań laboratoryjnych: wilgotności, uziarnienia, stanu oraz granic konsystencji, zawartości substancji organicznej. Komplet uwzględnia pełny zestaw badań przeprowadzony dla każdej z warstw:	1) z głębokości występowania powierzchni poślizgu 2) z gruntów podłoża zalegających bezpośrednio poniżej 3) z poziomu zalegania koluwiów 4) z każdej innej warstwy wymagającej szczegółowego przebadania	komplet 1
Przekroje geologiczno-inżynierskie poprzeczne	szt.	3
Przekroje geologiczno-inżynierskie podłużne	szt.	1
Przekroje obliczeniowe z analizą stateczności zbocza i wskazaniem zakresów występowania najbardziej prawdopodobnych powierzchni poślizgu	szt.	3
Dokumentacja Geologiczno-Inżynierska wraz z uzyskaniem decyzji zatwierdzającej	komplet	1

Lista badań terenowych i laboratoryjnych przedstawiona w ww. tabeli traktowana jest przez Zamawiającego jako minimum niezbędne do opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. W przypadku gdy Wykonawca stwierdzi, iż do rzetelnego rozpoznania geologicznego potrzebna będzie większa ilość badań, należy je zrealizować przekraczając minimalną ilość wymaganych badań, a charakterystykę poszerzenia zakresu badań należy uzgodnić z Zamawiającym.

2. opracowanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej zgodnej z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r., poz. 2033) oraz innymi obowiązującymi przepisami prawa.

Dokumentacja geologiczno-inżynierska poza wymaganiami ustawowymi i wynikami pracy uzyskanych na podstawie zatwierdzonego projektu robót geologicznych w szczególności musi zawierać:

- wytyczne niezbędne dla sporządzenia dokumentacji projektowo-kosztorysowej budowy trasy rowerowej typu enduro;
- obliczenia stateczności z zastosowaniem minimum 2 metod obliczeniowych (podstawowa i weryfikacyjna), dla każdego z analizowanych przekrojów.