Projekt zabezpieczenia skarpy wzdłuż drogi dojazdowej do centrum rekreacyjnego

Spis treści

1. Wstęp 3

2. Stabilizacja skarp 5

3. Metody zabezpieczeń skarp zboczy 6
3.1. Ściany oporowe 6
3.2. Zbrojenie ośrodka gruntowego 10
3.3. Metody z wykorzystaniem geosyntetyków i geotekstyliów. 13
3.4. Metody dynamicznego zagęszczania ośrodka gruntowego 16

4. Cel i zakres projektu 19

5. Lokalizacja Obiektu 20

6. Stan istniejący: 20

7. Warunki gruntowo- wodne. 20
7.1. Opis miąższości i układu warstw geotechnicznych. 20
7.2. Tabelaryczne zestawienie parametrów geotechnicznych. 20

8. Dane wyjściowe do projektu ściany oporowej. 21
8.1. Wyznaczenie parametrów gruntowych do obliczeń. 21
8.2. Kształt i wymiary ściany oporowej . 23

9. Obliczenia ściany oporowej. 24
9.1. Obliczenie parcia czynnego i biernego gruntów: 25
9.2. Obliczenie I stanu granicznego nośności. 29
9.3. Obliczenie II stanu granicznego. 34
9.4. Obliczenie III stanu granicznego. 34
9.5. Analiza Stateczności. 36
9.6. Wykaz Stali zbrojeniowej 42

9.7. Zabezpieczenie hydroizolacyjne konstrukcji. 42

10. Zabezpieczenie prawej skarpy gabionami. 43
10.1. Opis metody 43
10.2. Warunki gruntowe 44
10.3. Wymiary konstrukcji. 44

11. Obliczenia dla gabionów. 45
11.1. Sprawdzenie stanów granicznych. 45
11.2. Analiza stateczności zbocza. 48

12. Podsumowanie. 54

13. Bibliografia 55

Wstęp

Zabezpieczenie skarpy wzdłuż drogi dojazdowej do centrum rekreacyjnego jest kluczowym elementem zapewnienia stabilności gruntu oraz bezpieczeństwa użytkowników drogi. Ze względu na ukształtowanie terenu oraz istniejące warunki gruntowo-wodne, projekt uwzględnia zastosowanie różnych metod stabilizacji, dostosowanych do specyfiki skarpy i charakterystyki geotechnicznej podłoża.

Podstawowym rozwiązaniem konstrukcyjnym jest budowa **ściany oporowej**, która przejmie obciążenia związane z parciem gruntu i zabezpieczy skarpę przed osunięciem. W projekcie określono kształt, wymiary oraz parametry gruntowe niezbędne do przeprowadzenia obliczeń wytrzymałościowych i statecznościowych. Wykonano również analizę różnych stanów granicznych, co pozwala na weryfikację trwałości i niezawodności konstrukcji.

Dodatkowym rozwiązaniem wzmacniającym skarpę jest **zastosowanie gabionów**, czyli koszy z siatki stalowej wypełnionych kamieniem, które pełnią funkcję zabezpieczenia erozyjnego i wspierają stateczność zbocza. Dzięki swojej przepuszczalności gabiony pozwalają na kontrolowany odpływ wód gruntowych, co redukuje ryzyko podmywania i utraty nośności skarpy.

W projekcie uwzględniono również **metody wykorzystujące geosyntetyki i geotekstylia**, które mogą dodatkowo stabilizować grunt oraz zapobiegać jego wypłukiwaniu. Wykorzystanie tych materiałów zwiększa trwałość konstrukcji i minimalizuje konieczność intensywnej ingerencji w środowisko.

Przeprowadzone obliczenia obejmują zarówno analizę parcia gruntu na ścianę oporową, jak i ocenę stateczności całej skarpy. Uwzględniono również zabezpieczenia hydroizolacyjne konstrukcji, co pozwoli na jej długotrwałe i bezawaryjne użytkowanie.

Projekt kończy się podsumowaniem zawierającym kluczowe wnioski dotyczące skuteczności przyjętych rozwiązań. Wnioski te opierają się na przeprowadzonych analizach technicznych i geotechnicznych, co zapewnia rzetelność i kompleksowość opracowania.

Liczba stron	56
Nazwa Szkoły Wyższej	Politechnika Krakowska
Rodzaj pracy	inżynierska
Rok oddania	2011

To jest gotowa, obroniona praca. Gdyby chcieli Państwo zlecić napisanie zupełnie nowej pracy, to zapraszamy na stronę pisanie prac - sprawdzony serwis!