

1. Wstęp	5
2. Budowle ziemne podział i rodzaje	5
3. Budowle ziemne o funkcjach ochronnych	7
3.1. Gruntowe ekrany ochrony akustycznej	7
3.2. Zapory ziemne	14
3.3. Wały przeciwpowodziowe	17
4. Komunikacyjne budowle ziemne	19
4.1. Elementy konstrukcyjne budowli ziemnych	19
4.2. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać komunikacyjne budowle ziemne	21
4.3. Wymagania konstrukcyjno jakościowe dla budowli ziemnych	25
4.3.1. Podłoża gruntowe nawierzchni drogowej	29
4.3.2. Parametry jakości warstw gruntowych podłoży nawierzchni drogowych	32
4.3.3. Obligatoryjna wymiana gruntowego podłoża nawierzchni	36
5. Ulepszanie, wzmacnianie i stabilizacja warstw gruntów w podłożach	38
5.1. Ulepszanie stabilizacja gruntów cementem	41
5.2. Wzmacnianie gruntów wapnem.	45
5.3. Ulepszanie i wzmacnianie gruntów lepiszczami asfaltowymi	46
6. Obliczanie objętości liniowych robót ziemnych	48
6.1. Gabarytowe kształtowanie budowli ziemnych	48
6.2. Objętości nasypów wykopów	54
6.3. Graficzny wykaz przemieszczanych mas gruntów	60
7. Technologie realizacji komunikacyjnych budowli ziemnych	64
7.1. Roboty przygotowawcze	64
7.2. Wyznaczanie konturów budowli ziemnych	67
7.3. Ogólne zasady wykonywania wykopów (przekopów)	71
7.4. Ogólne zasady wykonywania nasypów	73
7.4.1. Nasypy drogowe na słabych podłożach	76
7.5. Przeciwerozyjne zabezpieczanie skarp	78
8. Podłoża budowli ziemnych	82
8.1. Wzmacnianie słabych podłoży budowli ziemnych	85
9. Geosyntetyki stosowane w budowlach ziemnych	100
9.1. Wzmacnianie budowli ziemnych geosyntetykami	110
10. Podstawowe urządzenia systemu odwadniania dróg	119
10.1. Rowy	123
10.2. Przepusty	126
10.3. Urządzenia do wstępnego oczyszczania wód powierzchniowych	130
11. Referencje	134



CAPTEM LUBSKO
INŻYNIERSTWO BUDOWNICTWA



**"INŻYNIER BUDOWNICTWA -
 ZAWÓD Z PRZYSZŁOŚCIĄ"**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską
 w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego