

**ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA XÂY DỰNG**



SVTH: PHẠM MINH HÙNG - MSSV: 20007612

ỨNG SUẤT TRONG ĐẤT

Ngành học: Kỹ thuật xây dựng

Lớp học: 20C1-KXD1

TIỂU LUẬN MÔN ĐỊA CHẤT, CƠ ĐẤT, NỀN MÓNG

GVGD: Th.S HUỖNH VĂN QUANG

Thành phố Hồ Chí Minh – 2021

**ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA XÂY DỰNG**



SVTH: Phạm Minh Hùng - MSSV: 20007612

ỨNG SUẤT TRONG ĐẤT

Ngành học: Kỹ thuật xây dựng

Lớp học: 20C1-KXD1

TIỂU LUẬN MÔN ĐỊA CHẤT, CƠ ĐẤT, NỀN MÓNG

GV CHẤM 1

(Ký và ghi rõ họ và tên)

GV CHẤM 2

(Ký và ghi rõ họ và tên)

Thành phố Hồ Chí Minh – 2021

TIỂU LUẬN

THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

LỜI MỞ ĐẦU

*Bài tiểu luận cuối khóa môn học **Địa chất cơ đất nền móng** là kết quả của quá trình học tập và nghiên cứu nghiêm túc của bản thân em. Qua đây, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến những người đã giúp đỡ em trong thời gian học tập vừa qua.*

*Em xin trân trọng gửi đến thầy **Huỳnh Văn Quang** - Người đã tận tình chỉ dạy và trang bị cho em những kiến thức cần thiết về môn học trong suốt quá trình học tại trường, làm nền tảng cho em có thể hoàn thành được bài tiểu luận này.*

Em xin cảm ơn lãnh đạo khoa, ban giám hiệu cùng toàn thể các thầy cô nhà trường đã tạo điều kiện cho em hoàn thành tốt việc học tập của mình trong khi tình hình dịch bệnh vẫn diễn biến phức tạp và kéo dài.

Cuối cùng, em xin cảm ơn gia đình, người thân, bạn bè đã luôn bên cạnh, ủng hộ, động viên.

Em xin chân thành cảm ơn./.

Mục lục

PHẦN 1: MỞ ĐẦU	trang. 1
Cơ đất địa chất nền móng	trang.1.
Tại sao phải học cơ đất địa chất nền móng	trang.1.
Tác dụng	trang.1.
PHẦN 2: CƠ SỞ LÝ LUẬN	trang.2
PHẦN 3: NỘI DUNG TIỂU LUẬN	trang.3.4.5
Giải bài tiểu luận câu a).....	trang.3.4.5
Giải bài tiểu luận câu b)	trang.5
PHẦN 4: KẾT LUẬN	trang.5
Kết quả đáp án câu a).....	trang.5
Kết quả đáp án câu b).....	trang.5

1,0 E

PHẦN 1: MỞ ĐẦU

Cơ đất địa chất nền móng là gì :

- **Cơ đất** là : cơ học đất là một nhánh liên ngành của cơ học ứng dụng, địa chất công trình nghiên cứu các tính chất vật lý, cơ học của đất để áp dụng vào mục đích xây dựng, các nguyên nhân quyết định các đặc trưng đó, nghiên cứu trạng thái ứng suất - biến dạng của đất, cường độ chống cắt, áp lực hông của đất (tường chắn), sức chịu tải của nền móng, độ lún của nền đất, và sự ổn định của mái dốc.

- **Địa chất** là: Địa chất là môn khoa học nghiên cứu về Trái đất, các vật liệu hình thành Trái đất, cấu trúc của những vật liệu đó, và các quá trình hoạt động của chúng. Nó bao gồm các nghiên cứu về nguồn gốc các sinh vật trên hành tinh của chúng ta. Một phần quan trọng của địa chất học là nghiên cứu về thành phần, nguồn gốc, các quá trình, cấu trúc của Trái Đất đã thay đổi như thế nào theo thời gian.

- **Nền móng** là: ống hay móng nền, nền móng hay móng nhà là kết cấu kỹ thuật xây dựng nằm dưới cùng của công trình xây dựng như các tòa nhà, cầu, đập nước) đảm nhiệm chức năng trực tiếp tải trọng của công trình vào nền đất bảo đảm cho công trình chịu được sức ép của trọng lực từng các tầng, lầu khối lượng của công trình đảm bảo sự chắc chắn của công trình.

- **Tại sao phải học cơ đất địa chất nền móng** ; học địa chất nền móng giúp chúng ta hiểu rõ các nguyên lý tính lún.

- **Có tác dụng gì**: làm tăng độ chính xác của công trình tăng thời gian sử dụng của công trình

PHẦN 2: CƠ SỞ LÍ LUẬN

Đề Bài:

Cho một móng đơn, đáy có tiết diện $a \times b$ (m), chịu tác động của ngoại lực N^{tc} đúng tâm. Đặt móng ở độ sâu D_f . Móng được đặt trên nền có 2 lớp:

+ Lớp 1: Có độ dày h_1 (m), đất cát mịn có trọng lượng riêng γ_1 .

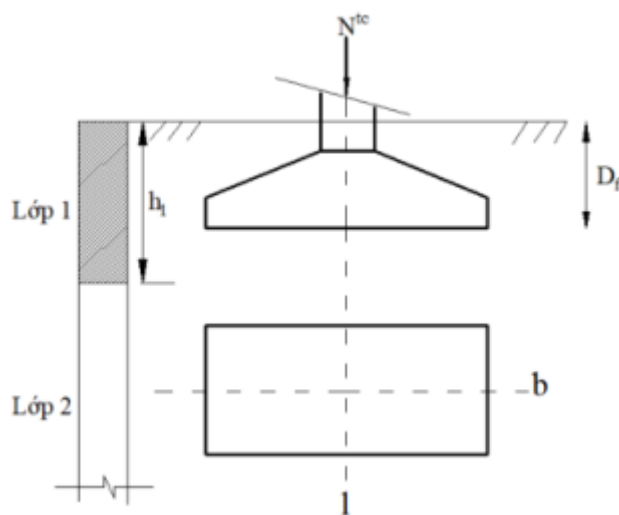
+ Lớp 2: Đất cát hạt trung có trọng lượng riêng γ_2 .

a) Tính và vẽ ứng suất do tải trọng bản thân và tải trọng ngoài.

b) Xác định vùng chịu nén cần tính lún.

Thông số : ($h_1=3,8$ m; $D_f=1,8$ m; $b=2,25$ m; $l=3,60$ m; $N^{tc}=2840$ KN; $\gamma_1=18$ KN/m³;

$\gamma_2=22$ KN/m³; $\gamma_{tb}=20$ KN/m³.

**PHẦN 3: NỘI DUNG TIỂU LUẬN****Giải bài tiểu luận:**

a) Xác định áp lực gây lún:

- Xác định ứng suất dưới đáy móng

$$p_0 = \frac{N^{tc}}{F} + \gamma_{tb} \times D_f = \frac{2840}{3,6 \times 2,25} + 20 \times 1,8 = 386,62 \text{ KN/m}^2$$

- Áp lực gây lún ở đáy móng

$$p_{gl} = p_0 - \gamma \times D_f = 386,62 - 18 \times 1,8 = 354,22 \text{ KN/m}^2$$

- Chia lớp phân bố:

1,0 L

Chia nền đất dưới đáy móng thành nhiều lớp có chiều dày;

$$h_1 \leq (0,4 \div 0,6)b \text{ với } b=2,25\text{m}$$

ta có: $h_1 \leq (0,4 \div 0,6) \times 2,25\text{m} = (0,9 \div 1,35)\text{m}$, chọn $h_1=1,0\text{m}$

1,0 L

- Ứng suất do trọng lượng bản thân: $\sigma_{zi}^{bt} = \gamma_i \cdot h_i$

Độ sâu h (m)	Ứng suất do trọng lượng bản thân: σ_{zi}^{bt} (KN/m ²)
1,8	$18 \times 1,8 = 32,4$
2,8	$18 \times 2,8 = 50,4$
3,8	$18 \times 3,8 = 68,4$
4,8	$18 \times 3,8 + 22 \times 1 = 90,4$
5,8	$18 \times 3,8 + 22 \times 2 = 112,4$
6,8	$18 \times 3,8 + 22 \times 3 = 134,4$
7,8	$18 \times 3,8 + 22 \times 4 = 156,4$
8,8	$18 \times 3,8 + 22 \times 5 = 178,4$

1,5 L

b) Vùng chịu nén cần tính lún dừng lại ở lớp thứ 7, có độ sâu 8,8m từ mặt đất tự nhiên vì:

$$\sigma_z^{bt} = 178,4 \frac{KN}{m^2} > 5 \times \sigma_{gl} = 5 \times 26,92 = 134,6 \frac{KN}{m^2}$$

PHẦN 4: KẾT LUẬN

Tóm tắt tiểu luận :

đáp câu a) $P_0=345,356$; $p_{gl}=354,22 \text{ KN/m}^2$

đáp án câu b)

$$\sigma_z^{bt} = 178,4 \frac{KN}{m^2} > 5 \times \sigma_{gl} = 5 \times 26,92 = 134,6 \frac{KN}{m^2}$$

0,5 L

Bảng 2.5 Bảng tính h_u

x/b	l/b											
	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.5	3	3.5	4	5	10
0	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
0.2	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
0.4	0.240	0.242	0.243	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244
0.6	0.223	0.228	0.230	0.232	0.232	0.233	0.234	0.234	0.234	0.234	0.234	0.234
0.8	0.200	0.207	0.212	0.215	0.216	0.218	0.219	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220
1.0	0.175	0.185	0.191	0.195	0.198	0.200	0.202	0.203	0.204	0.204	0.204	0.205
1.2	0.152	0.163	0.171	0.176	0.179	0.182	0.185	0.187	0.188	0.188	0.189	0.189
1.4	0.131	0.142	0.151	0.157	0.161	0.164	0.169	0.171	0.172	0.173	0.174	0.174
1.6	0.112	0.124	0.133	0.140	0.145	0.148	0.154	0.157	0.158	0.159	0.160	0.160
1.8	0.097	0.108	0.117	0.124	0.129	0.133	0.140	0.143	0.145	0.146	0.147	0.148
2.0	0.084	0.095	0.103	0.110	0.116	0.120	0.127	0.131	0.134	0.135	0.136	0.137
2.2	0.073	0.083	0.092	0.098	0.104	0.108	0.116	0.121	0.123	0.125	0.126	0.128
2.4	0.064	0.073	0.081	0.088	0.093	0.098	0.106	0.111	0.114	0.116	0.118	0.119
2.6	0.057	0.065	0.072	0.079	0.084	0.089	0.097	0.102	0.105	0.107	0.110	0.112
2.8	0.050	0.058	0.065	0.071	0.076	0.080	0.089	0.094	0.098	0.100	0.102	0.105
3.0	0.045	0.052	0.058	0.064	0.069	0.073	0.081	0.087	0.091	0.093	0.096	0.099
3.2	0.040	0.047	0.053	0.058	0.063	0.067	0.075	0.081	0.084	0.087	0.090	0.093
3.4	0.036	0.042	0.048	0.053	0.057	0.061	0.069	0.075	0.079	0.081	0.085	0.088
3.6	0.033	0.038	0.043	0.048	0.052	0.056	0.064	0.069	0.073	0.076	0.080	0.084
3.8	0.030	0.035	0.040	0.044	0.048	0.052	0.059	0.065	0.069	0.072	0.075	0.080
4.0	0.027	0.032	0.036	0.040	0.044	0.048	0.055	0.060	0.064	0.067	0.071	0.076
4.2	0.025	0.029	0.033	0.037	0.041	0.044	0.051	0.056	0.060	0.063	0.067	0.072
4.4	0.023	0.027	0.031	0.034	0.038	0.041	0.047	0.053	0.057	0.060	0.064	0.069
4.6	0.021	0.025	0.028	0.032	0.035	0.038	0.044	0.049	0.053	0.056	0.061	0.066
4.8	0.019	0.023	0.026	0.029	0.032	0.035	0.041	0.046	0.050	0.053	0.058	0.064
5.0	0.018	0.021	0.024	0.027	0.030	0.033	0.039	0.043	0.047	0.050	0.055	0.061
6.0	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.024	0.028	0.033	0.036	0.039	0.043	0.051
7.0	0.009	0.011	0.013	0.015	0.016	0.018	0.022	0.025	0.028	0.031	0.035	0.043
8.0	0.007	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.017	0.020	0.022	0.025	0.028	0.037
9.0	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.014	0.016	0.018	0.020	0.024	0.032
10	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.028
11	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.017	0.025
12	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.022

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

.....

.....

.....

.....