

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



SVTH: Nguyễn Quang Đạo - MSSV:20005551

ỨNG SUẤT TRONG ĐẤT

Ngành học: Quản lý xây dựng

Lớp học:20C1 – QXD1

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: Nguyễn Quang Đạo - MSSV:20005551

ỨNG SUẤT TRONG ĐẤT

Ngành học: Quản lý xây dựng

Lớp học:20C1 – QXD1

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

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 HUỖNH 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./.

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

MỤC LỤC

PHẦN 1. MỞ ĐẦU	trang
PHẦN 2. CƠ SỞ LÝ LUẬN	trang
2.1. Tổng quan vấn đề tiểu luận	trang
2.2. Nội dung vấn đề tiểu luận	trang
PHẦN 3. NỘI DUNG	trang
3.1. Đánh giá chung về vấn đề tiểu luận	trang
3.2. Phân tích vấn đề tiểu luận	trang
PHẦN 4. KẾT LUẬN.....	trang
4.1. Tóm tắt câu hỏi tiểu luận 1	trang
4.2. Tóm tắt câu hỏi tiểu luận 2.....	trang
4.3. Tóm tắt câu hỏi tiểu luận 3	trang

PHẦN 1. MỞ ĐẦU

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 (nén lún) của đất, cường độ chống cắt, độ lún của nền đất, sức chịu tải của nền móng, sự ổn định của mái dốc, áp lực ngang của đất (tường chắn). Karl von Terzaghi, cha đẻ của cơ học đất, đã có những đóng góp to lớn trong ngành địa chất thế giới

PHẦN 2. CƠ SỞ LÝ LUẬN

TIỂU LUẬN

THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: II NĂM HỌC: 2020 – 2021

Bậc đào tạo: Cao Đẳng (20C1-QXD1)

Học phần: Địa chất, Cơ đất, Nền móng

Đề Bài:

Cho một móng đơn, đáy có tiết diện , chịu tác động của ngoại lực đúng tâm. Đất móng ở độ sâu . Móng được đặt trên nền có 2 lớp:

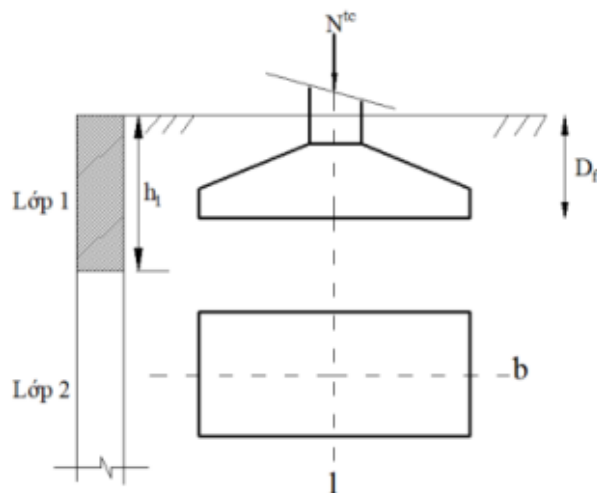
+ Lớp 1: Có độ dày h_1 (3,9 m), đất cát mịn có trọng lượng riêng .

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

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

b) Xác định vùng chịu nén cần tính lún.

Mã Số :12 $l=3.01\text{ m}, b=2.15\text{ m}, N^{tc} =2720\text{ Kn}, D_f=2\text{ m}, h_1=3.9\text{ m}, \gamma_1=18\text{ Kn/m}^3, \gamma_2=22\text{ Kn/m}^3, \gamma_{tb} =20\text{ Kn/m}^3$.



$\gamma_1 = 18 ; \gamma_2 = 22 ; \gamma_{tb} = 20$).

PHẦN 3. NỘI DUNG TIỂU LUẬN

Giải bài tiểu luận câu a :

$$p_0 = \frac{N^{tc}}{F} + Y_{tb} \times h$$

$$= \frac{2720}{2.15 \times 3.01} + 20 \times 2 = 460,30 \text{ Kn/m}^2$$

$$P_{GL} = P_0 - \gamma \times h = 460.30 - 18 \times 2 = 424,3 \text{ Kn/m}^2$$

• Chia lớp phân tổ:

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

$$h_i \leq (0,4 \div 0,6) b \text{ với } b = 2,15$$

$$h_i \leq (0,4 \div 0,6) \times 2,15 = (0,86 \div 1,29) \text{ m, chọn } h_i = 1,0 \text{ m}$$

• Ứng do trọng lượng bản thân : $\sigma_{zi}^{bt} = \gamma_i \times h_i$

1,0 L

Độ sâu h (m)	Ứng suất do tải trọng bản thân(KN/m ²)
2	2 x18=36
3	3 x18=54
4	3.9 x 18+0.1x 22=72.4
5	3.9 x 18+1.1x 22=94.4
6	3.9 x 18+2.1x 22=116.4
7	3.9 x 18+3.1x 22=138.4
8	3.9 x 18+4.1x 22=160.4
9	3.9 x 18+5.1x 22=182.4

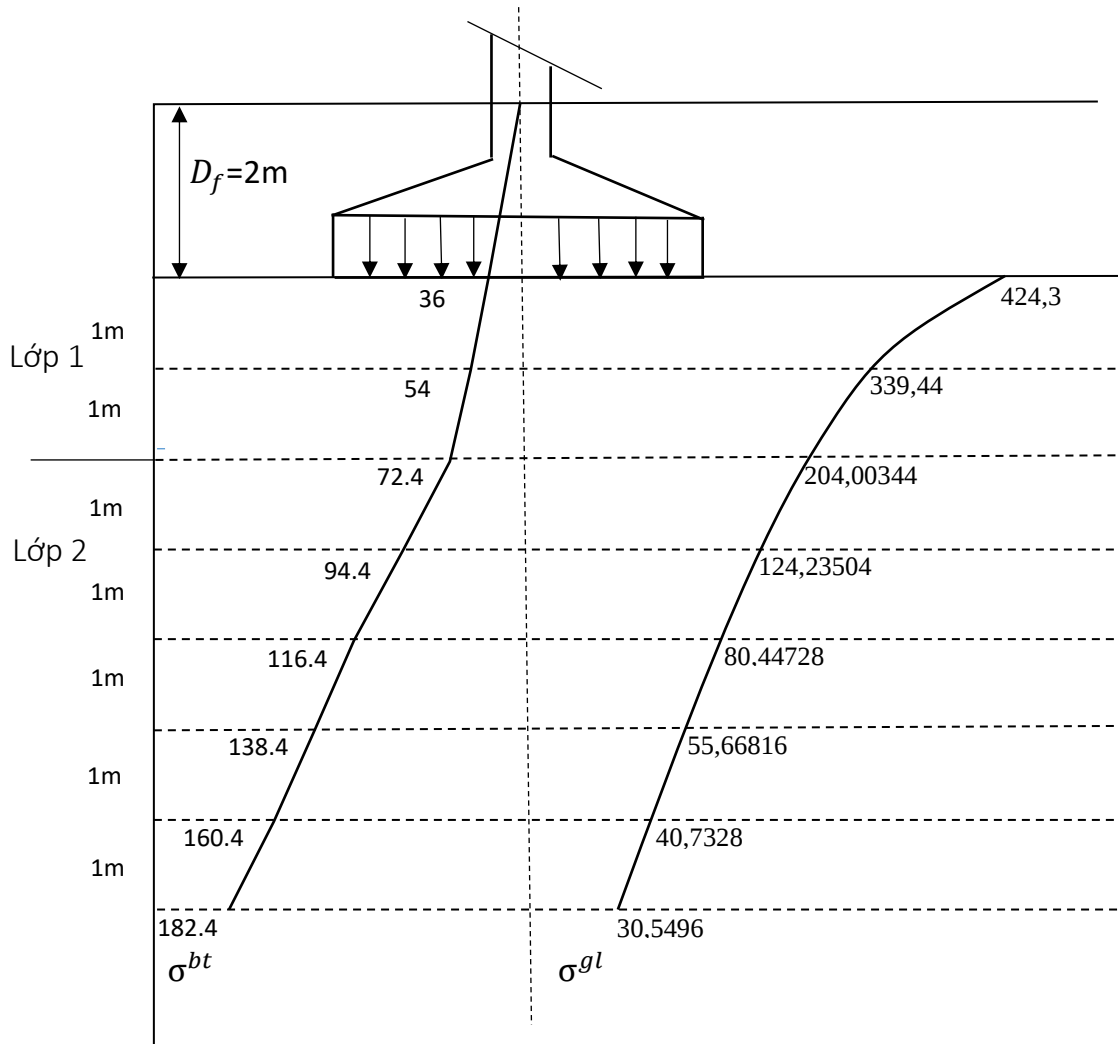
1,5 L

•Ứng suất do tải trọng ngoài: $\sigma_{zi}^{bt} = 4 \times k_0 \times P_{gl}$

Độ sâu z(m)	$\frac{z}{b} = \frac{z}{1.075}$	$\frac{l}{b} = \frac{1.505}{1.075}$	k_0	$\sigma_{zi}^{gl} = 4 \times k_0 \times p_{gl}$ (Kn/m ²)
0	0	1.4	0.25	424,3
1	0.930	1.4	0.2	339,44
2	1.860	1.4	0.1202	204,00344
3	2.790	1.4	0.0732	124,23504
4	3.720	1.4	0.0474	80,44728
5	4.651	1.4	0.0328	55,66816
6	5.581	1.4	0.024	40,7328
7	6.511	1.4	0.018	30,5496

1,5 t

Hình vẽ:



1,0 L

b Vùng chịu nén cần tính lún dừng lại ở lớp thứ 7, có độ sâu là 8,5m từ mặt đất

tự nhiên vì : $\delta \frac{bt}{zt} = 182,4 \frac{kN}{m^2} > 5 \times \sigma_{gl} = 5 \times 30,5496 = 152,748 \frac{kN}{m^2}$

Bảng 2.5 Bảng tính h_v

z/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	0.096	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	0.026	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

Kết luận

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. Karl von Terzaghi, cha đẻ của cơ học đất, đã có những đóng góp to lớn trong ngành địa chất thế giới.

0,5 L

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Cơ Học Đất (Châu Ngọc Ân)

Tiếng Anh

2. Soil mechanics (Châu Ngọc Ân)

Internet

3. https://vi.wikipedia.org/wiki/C%C6%A1_h%E1%BB%8Dc_%C4%91%E1%BA%A5t