

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



SVTH: VŨ QUANG TÙNG - MSSV: 20003066

ỨNG SUẤT TRONG ĐẤT

HỌC KỲ: II NĂM HỌC: 2020 – 2021

Ngành học: KỸ THUẬT XÂY DỰNG

Lớp học: 20C1-KXD1

TIỂU LUẬN MÔN: ĐỊA CHẤT ,CƠ ĐẤT, NỀN MÓNG

GVGD: Huỳnh 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: VŨ QUANG TÙNG - MSSV:20003066

ỨNG SUẤT TRONG ĐẤT

HỌC KỲ: II NĂM HỌC: 2020 – 2021

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

LỜI MỞ ĐẦU

Bài tiểu luận cuối khóa môn học cơ đất địa chất nên móng “Thực hành ứng dụng môn học vào đời sống” 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/cô ... - 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 đầutrang 1..

Cơ đất địa chất nền móng

Tại sao phải học cơ đất địa chất nền móng

Tác dụng

Phần 2 cơ sở lý luậntrang .2..

Phần 3 nội dung tiểu luậntrang. 3.4.5 ...

Bài tiểu luận câu a

Giải bài tiểu luận câu b

Phần 4 kết luậntrang...5...

Kết quả đáp án câu a

Kết quả đáp án câu

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: óng 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 vì đây là vấn đề quan trọng nếu độ lún của móng và nền nhà tính sai sẽ dẫn đến việc công trình sẽ gặp sự cố và kh có thời gian sử dụng lâu dài

tại sao phải tính lún nếu không tính lún sẽ làm giảm thời gia sử dụng của công trình có thể làm công trình nghiêng đổ vì vậy làm công trình phải tính lún để móng là bộ đỡ vững chắc cho nên nhà và cằng nhà

tính lún để làm gì : để bảo vệ cằng nhà vững chắc hơn thời gian sử dụng lâu dài hơn đảm bảo được độ an toàn tránh đc sự cố của công trình

1,0 L

Phần 2 cơ sở lý luận

Đề Bài:

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

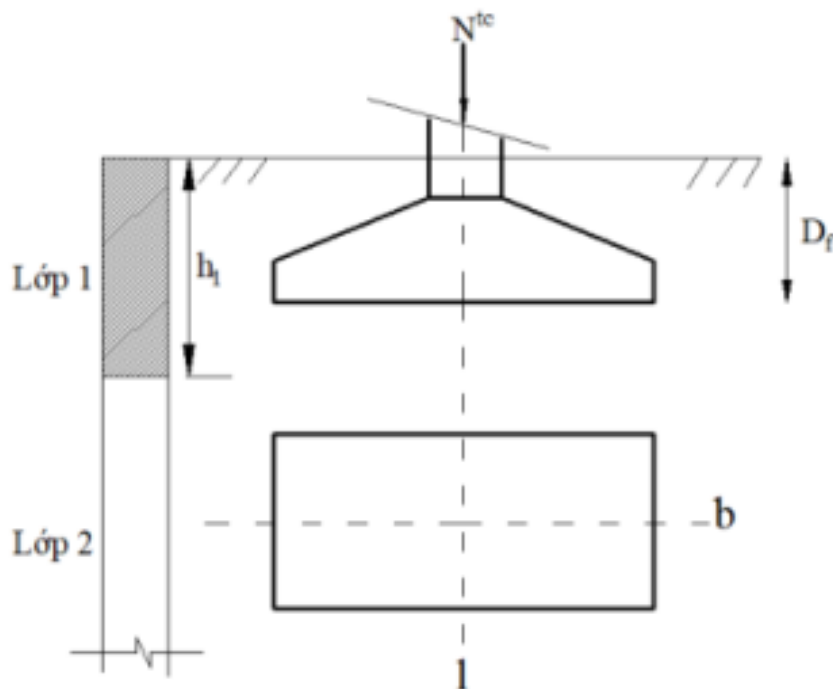
- + Lớp 1: Có độ dày h_1 (m), đất cát mịn có trọng lượng riêng .
- + Lớp 2: Đất cát hạt trung có trọng lượng riêng .

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

b) Xác định vùng chịu nén cần tính lún.

Thông số : ($h_1 = 3,7$; $D_f = 1,5$; $b = 2,25$; $l = 6,30$; $N^{tc} = 3440$;

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



Phần 3:nội dung tiểu luận

Giải bài tiểu luận câu a):

$$P_0 = \frac{NTC}{b \times l} + \gamma_{tb} \times h = \frac{3440}{2.25 \times 6.30} + 20 \times 3.7 = 316.6$$

$$P_{GL} = P_0 - \gamma \times h = 316,6 - 18 \times 3,7 = 250$$

Chia lớp phân tố

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

$$h_i \leq (0.4 - 0.6) b \text{ với } b = 2.25$$

$$h_i \leq (0.4 - 0.6) \times 2.25 = (0.9 - 1.35) \text{ m, chọn } h_i = 1.0 \text{ m}$$

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

1,0 L

1,0 L

Độ sâu h (m)	ường do trọng lượng bản thân : σ_{zi}^{bt} (KN/m ²)
1.5	$18 \times 1.5 = 27$
2.5	$18 \times 2.5 = 45$
3.5	$18 \times 3.5 = 63$
4.5	$18 \times 3.7 + 0.8 \times 22 = 84.2$
5.5	$18 \times 3.7 + 1.8 \times 22 = 106.2$
6.5	$18 \times 3.7 + 2.8 \times 22 = 128.2$
7.5	$18 \times 3.7 + 3.8 \times 22 = 150.2$
8.5	$18 \times 3.7 + 4.8 \times 22 = 172.2$

1,0 L

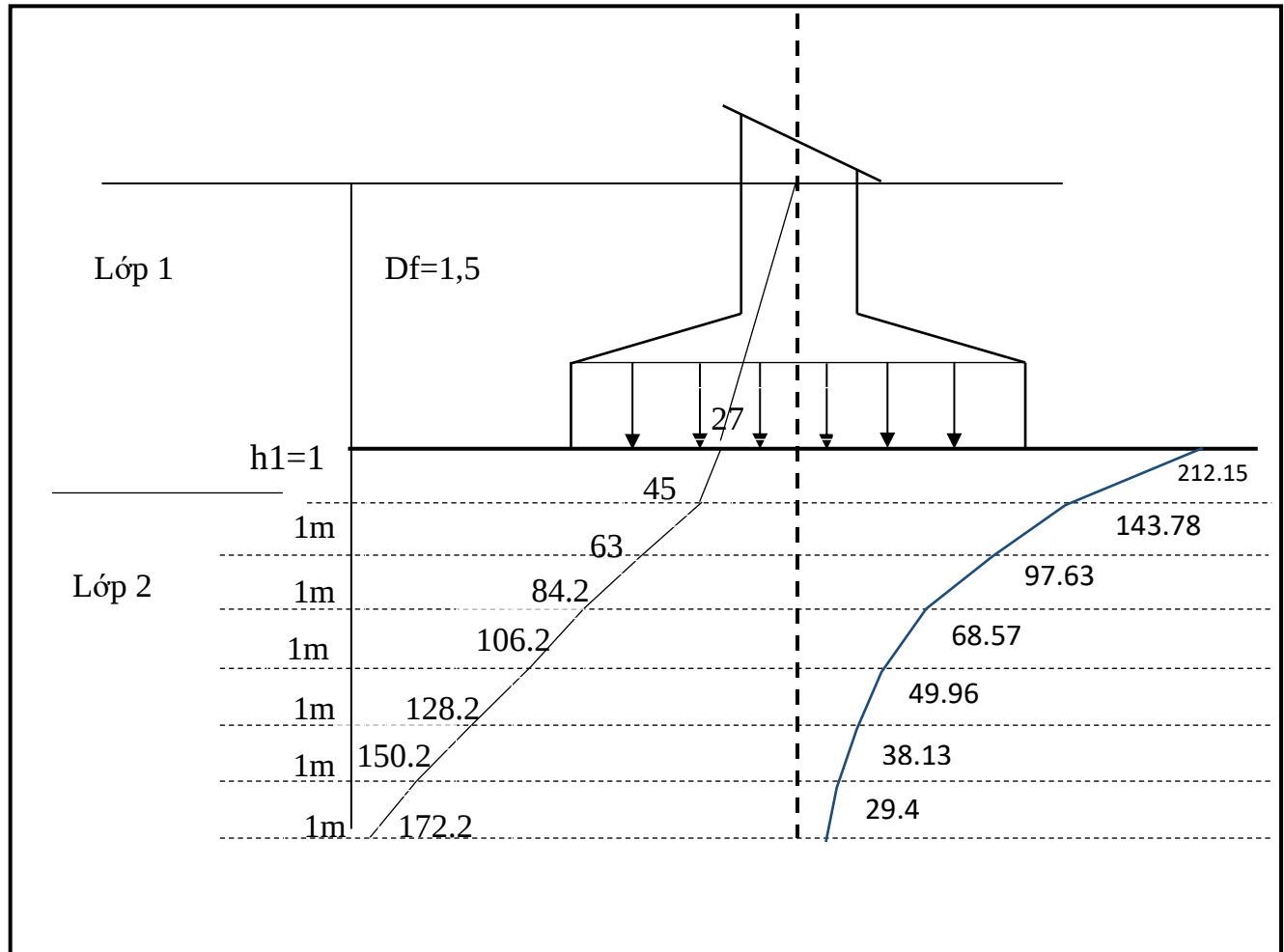
Ứng suất do tải trọng ngoài : $\sigma_{zi}^{bt} = 4K0 \times Pgl$

Độ sâu z(m)	$\frac{z}{b} = \frac{z}{1,125}$	$\frac{l}{b} = \frac{3,15}{1,125}$	K0	$\sigma_{gl} = 4K0 \times Pgl$ (KM/m^2)
1	0.888888	2.8	0.21215	$4 \times 0.21215 \times 250 = 212.15$
2	1.777777	2.8	0.14378	$4 \times 0.14378 \times 250 = 143.78$
3	2.666666	2.8	0.09763	$4 \times 0.09763 \times 250 = 97.63$
4	3.555555	2.8	0.06857	$4 \times 0.06857 \times 250 = 68.57$
5	4.444444	2.8	0.04996	$4 \times 0.04996 \times 250 = 49.96$
6	5.333333	2.8	0.03813	$4 \times 0.03813 \times 250 = 38.13$
7	6.222222	2.8	0.0294	$4 \times 0.0294 \times 250 = 29.4$

1,0 t

z/b	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	5	6	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500
0,2	0,2486	0,2489	0,2490	0,2491	0,2491	0,2491	0,2492	0,2492	0,2492	0,2492	0,2492	0,2492	0,2492	0,2492
0,4	0,2401	0,2420	0,2429	0,2434	0,2437	0,2439	0,2441	0,2442	0,2443	0,2443	0,2443	0,2443	0,2443	0,2443
0,6	0,2229	0,2275	0,2300	0,2315	0,2324	0,2329	0,2335	0,2338	0,2340	0,2341	0,2341	0,2342	0,2342	0,2342
0,8	0,1999	0,2075	0,2120	0,2147	0,2165	0,2176	0,2188	0,2194	0,2198	0,2199	0,2200	0,2202	0,2202	0,2202
1,0	0,1752	0,1851	0,1911	0,1955	0,1981	0,1999	0,2020	0,2031	0,2037	0,2040	0,2042	0,2044	0,2045	0,2046
1,2	0,1516	0,1626	0,1705	0,1758	0,1793	0,1818	0,1849	0,1865	0,1873	0,1878	0,1882	0,1885	0,1887	0,1888
1,4	0,1308	0,1423	0,1508	0,1569	0,1613	0,1644	0,1685	0,1705	0,1718	0,1725	0,1730	0,1735	0,1738	0,1740
1,6	0,1123	0,1241	0,1329	0,1396	0,1445	0,1482	0,1530	0,1557	0,1574	0,1584	0,1590	0,1598	0,1601	0,1604
1,8	0,0969	0,1083	0,1172	0,1241	0,1294	0,1334	0,1389	0,1423	0,1443	0,1455	0,1463	0,1474	0,1478	0,1482
2,0	0,0840	0,0947	0,1034	0,1103	0,1158	0,1202	0,1263	0,1300	0,1324	0,1339	0,1350	0,1363	0,1368	0,1374
2,2	0,0732	0,0832	0,0917	0,0984	0,1039	0,1084	0,1149	0,1191	0,1218	0,1235	0,1248	0,1264	0,1271	0,1277
2,4	0,0642	0,0734	0,0813	0,0879	0,0934	0,0979	0,1047	0,1092	0,1122	0,1142	0,1156	0,1175	0,1184	0,1192
2,6	0,0566	0,0651	0,0725	0,0788	0,0842	0,0887	0,0955	0,1003	0,1035	0,1058	0,1073	0,1095	0,1106	0,1116
2,8	0,50502	0,0560	0,0649	0,0709	0,0761	0,0805	0,0875	0,0923	0,0957	0,0982	0,0999	0,1024	0,1036	0,1048

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3,0	0,0447	0,0519	0,0583	0,0640	0,0690	0,0732	0,0801	0,0851	0,0887	0,0913	0,0931	0,0959	0,0973	0,0987
3,2	0,0401	0,0467	0,0526	0,0580	0,0627	0,0668	0,0735	0,0786	0,0823	0,0850	0,0870	0,0900	0,0916	0,0933
3,4	0,0361	0,0421	0,0477	0,0527	0,0571	0,0611	0,0677	0,0727	0,0765	0,0793	0,0814	0,0847	0,0864	0,0882
3,6	0,0326	0,0382	0,0433	0,0480	0,0523	0,0561	0,0624	0,0674	0,0712	0,0741	0,0763	0,0799	0,0816	0,0837
3,8	0,0296	0,0348	0,0395	0,0439	0,0479	0,0516	0,0577	0,0626	0,0664	0,0694	0,0717	0,0753	0,0773	0,0796
4,0	0,0270	0,0318	0,0362	0,0403	0,0441	0,0474	0,0535	0,0588	0,0620	0,0650	0,0674	0,0712	0,0733	0,0758
4,2	0,0247	0,0291	0,0333	0,0371	0,0407	0,0439	0,0496	0,0543	0,0581	0,0610	0,0634	0,0674	0,0696	0,0724
4,4	0,0227	0,0268	0,0306	0,0343	0,0376	0,0407	0,0462	0,0507	0,0544	0,0574	0,0597	0,0639	0,0662	0,0692
4,6	0,0209	0,0247	0,0283	0,0317	0,0348	0,0378	0,0430	0,0474	0,0510	0,0540	0,0564	0,0606	0,0630	0,0663
4,8	0,0193	0,0229	0,0262	0,0294	0,0324	0,0352	0,0402	0,0444	0,0480	0,0509	0,0533	0,0576	0,0601	0,0635
5,0	0,0179	0,0212	0,0248	0,0274	0,0302	0,0328	0,0376	0,0417	0,0451	0,0480	0,0504	0,0547	0,0573	0,0610
6,0	0,0127	0,0151	0,0174	0,0196	0,0218	0,0238	0,0276	0,0310	0,0340	0,0366	0,0388	0,0431	0,0460	0,0506
7,0	0,0094	0,0112	0,0130	0,0147	0,0164	0,0180	0,0210	0,0238	0,0263	0,0286	0,0306	0,0346	0,0376	0,0428
8,0	0,0073	0,0087	0,0101	0,0114	0,0127	0,0140	0,0165	0,0187	0,0209	0,0228	0,0246	0,0283	0,0311	0,0367
9,0	0,0058	0,0069	0,0080	0,0091	0,0102	0,0112	0,0132	0,0152	0,0161	0,0186	0,0202	0,0235	0,0262	0,0319
10,0	0,0047	0,0056	0,0065	0,0074	0,0083	0,0092	0,0109	0,0125	0,0140	0,0154	0,0167	0,0198	0,0222	0,0280

Hình vẽ:
1,0 L
Giải tiểu luận câu b):

Vùng chịu nén cần tình dừng lại ở lớp thứ 7, có độ sâu 8,9m từ mặt đất tự nhiên vì:

$$\sigma_z^{bt} = 197,8 \frac{KN}{m^2} > 5 \times \sigma_{gl} = 5 \times 29.4 = 147 \frac{KN}{m^2}$$

Phần 4 kết luận

-Tóm tắt tiểu luận :

+ Đáp câu a) : $P_0=316.6$; $P_{gl}=250$

+ Đáp án câu b) : $\sigma_z^{bt} = 147 \frac{KN}{m^2}$