

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



SVTH: CAO THANH TÚ - MSSV:20003910

ỨNG SUẤT TRONG ĐẤT

Ngành học: Quản Lý Xây Dựng

Lớp học: 20C1-QXD

**TIỂU LUẬN
MÔN: ĐỊA CHẤT – CƠ ĐẤT – NỀN MÓNG**

GVGD: Ts.S 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 ĐIỆN – ĐIỆN TỬ



LY TU TRỌNG
COLLEGE

SVTH: CAO THANH TÚ - MSSV: 20003910

ỨNG SUẤT TRONG ĐẤT

Ngành học: Quản Lý Xây Dựng

Lớp học: 20C1-QXD1

TIỂU LUẬN

MÔN: ĐỊA CHẤT – CƠ ĐẤT – NỀN MÓNG

GV CHĂM 1

(Ký và ghi rõ họ và tên)

GV CHĂM 2

(Ký và ghi rõ họ và tên)

Thành phố Hồ Chí Minh – 2021

HƯỚNG DẪN CÁCH TRÌNH BÀY TIỂU LUẬN MÔN HỌC

Phần 1:

Cơ đất, địa chất, nền móng là gì:

- Cơ đất là cơ học đất là một nhánh bên 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 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 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 móng hay nền móng là hết câu
hệ thuật xây dựng năm tuổi cũng của công
trình xây dựng như các tòa nhà, cầu đập nước)
đảm nhiệm chức năng trực tiếp tài trợ của công
trình vào nền đất đảm bảo cho công trình
chịu được sức ép của trọng lực từng các tầng, lầu
hồi lòng 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 toán vì đây là vấn đề quan
trọng nếu đồ lún của móng và nền nhà tính
sai sẽ dẫn đến công trình sẽ gặp sự cố và
không có thời gian sử dụng lâu dài.
- Tại sao phải tính lún nếu không tính lún sẽ
làm giảm thời gian sử dụng của công trình
có thể làm công trình nghiêng đổ vì vậy làm
công trình phải tính lún để móng là bề mặt
vững cho nền nhà và căn nhà.
- Tính lún để làm gì: để đảm bảo mức độ an toàn
tránh được sự cố công trình.

1,0 L

Phần 2:

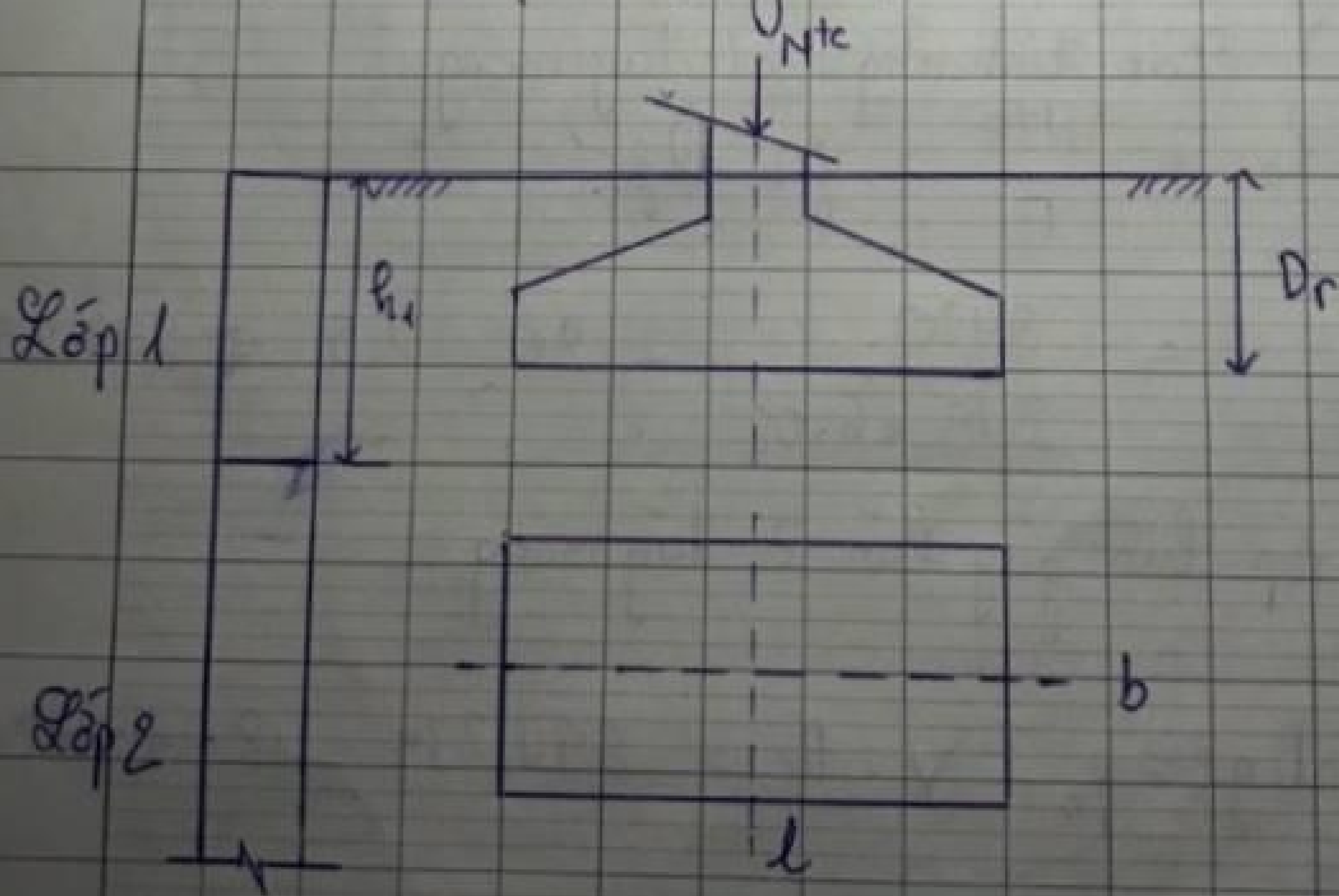
Cho một móng đơn, đáy có tiết diện $a \times b$ (m) chịu tác động của ngoại lực N^k đứng tâm. Đất móng ở độ sâu D_f . Móng được đặt trên nền có 2 lớp:

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

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

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

b) Xác định vùng chịu nén cần tính lún.



Tácó: ĐỀ 37

$$l = 6,02 \text{ m}$$

$$b = 2,15 \text{ m}$$

$$N^{tc} = 3420 \text{ KN}$$

$$D_f = 1,5 \text{ m}$$

$$h_1 = 3,6 \text{ m}$$

$$\gamma_1 = 18 \text{ KN/m}^3$$

$$h_2 = \infty \text{ (m)}$$

$$\gamma_2 = 22 \text{ KN/m}^3$$

$$\gamma_{tb} = 20 \text{ KN/m}^3$$

Bài làm.

a) Xác định ứng suất đáy móng:

$$p_0 = \frac{N^{tc}}{F} + \gamma_{tb} \cdot D_f$$

$$= \frac{3420}{2,15 \times 6,02} + 20 \cdot 1,5 = 294,235 \text{ (KN/m}^2\text{)}$$

- Áp lực gây lún ở đáy móng:

$$p_{gl} = p_0 - \gamma \cdot D_f = 294,235 - 18 \cdot 1,5 = 267,235 \text{ KN/m}^2$$

- Chia phân tố:

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

1,0 L

điểm 10
sản xuất học tập

$$h_i \leq (0,4 - 0,6) \cdot b \text{ với } b = 2,15 \text{ m.}$$

$$\text{Vậy } h_i \leq (0,4 - 0,6) \cdot 2,15 = (0,86 - 1,29) \text{ m.}$$

$$\Rightarrow \text{Chọn } h_i = 1 \text{ m.}$$

1,0 L

$$\text{Ứng suất do tải trọng bản thân } \sigma_{z_i}^{bt} = \gamma_1 \cdot h_i$$

Độ sâu h (m)	Ứng suất do tải trọng bản thân (kN/m^2)
1,5	$1,5 \times 18 = 27$
2,5	$2,5 \times 18 = 45$
3,5	$3,5 \times 18 = 63$
4,5	$63 + 22 \times 1 = 85$
5,5	$63 + 22 \times 2 = 107$
6,5	$63 + 22 \times 3 = 129$
7,5	$63 + 22 \times 4 = 151$
8,5	$63 + 22 \times 5 = 173$

1,5 L

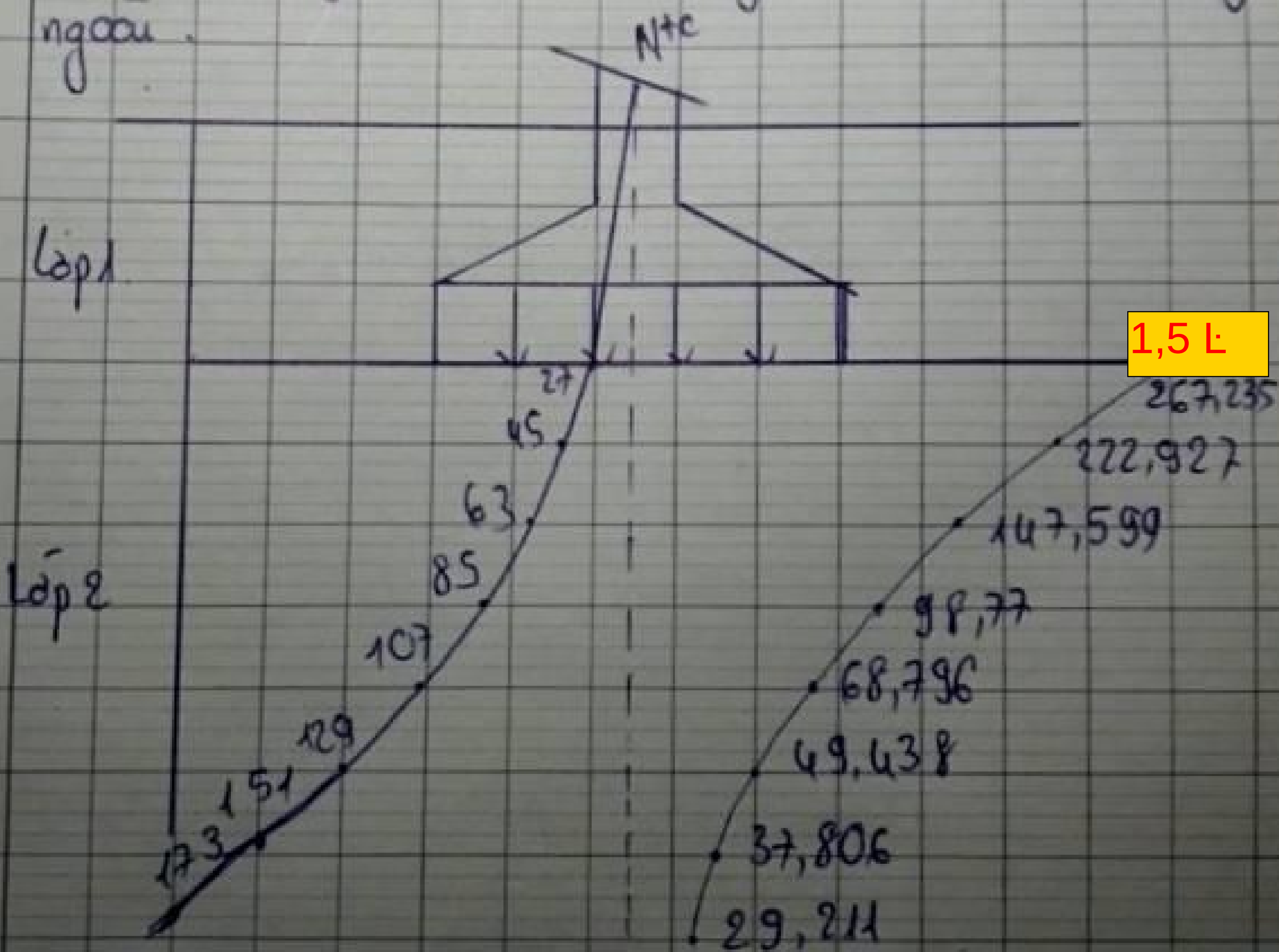
$$\text{Ứng suất do tải trọng ngoài } \sigma_{z_i}^{gl} = 4 \cdot k_0 \cdot p_{gl}$$

Độ sâu z (m)	$\frac{z}{b} = \frac{z}{1,08}$	$\frac{l}{b} = 2,8$	k_0	$\sigma_{z_i}^{gl} = 4 \cdot k_0 \cdot p_{gl} (\text{kN/m}^2)$
0	0	2,8	0,25	267,235
1	0,93	2,8	0,20855	222,927
2	1,86	2,8	0,13808	147,599
3	2,79	2,8	0,0924	98,77

4	3,72	2,8	0,06436	68,796
5	4,65	2,8	0,04625	49,438
6	5,58	2,8	0,035368	37,806
7	6,51	2,8	0,027328	29,211

1,5 L

Hình vẽ ứng suất do tải trọng bản thân và tải trọng ngoại.



1,5 L

b) Vùng chịu nén cân tĩnh lên dưới ở lớp 7 có độ sâu 8,5 từ mặt đất tự nhiên vì:

$$6_z^{bt} = 173 \text{ kN/m}^2 > 5 \times 68_z^e = 5 \times 29,211 = 146,055$$