

BỘ XÂY DỰNG
TRƯỜNG ĐHXD MIỀN TÂY

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM
KỲ THI KTHP HỌC KỲ II NĂM HỌC 2024-2025

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 12/5/2025

Môn: ĐƯỜNG TRÊN NỀN ĐẤT YẾU

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 02 trang)

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
1	a	$S_f = \frac{H}{1+e_0} C_c \log \left(\frac{\sigma_v' + p_f}{\sigma_v'} \right) = 0.64$	0.50
	b	$T_v = \frac{C_v t}{h^2} = 0.016$	0.25
		$U_v = \frac{\left(\frac{4T_v}{\pi} \right)^{0,5}}{\left[1 + \left(\frac{4T_v}{\pi} \right)^{2,8} \right]^{0,179}} = 0.143$	0.50
		$D_e = 1.05s = 1.575m$	0.25
		$d_w = \frac{a+b}{2} = 0.0516m$	0.25
		$n = \frac{D_e}{d_w} = 30.52$	0.50
		$F_{(n)} = \ln(n) - \frac{3}{4} = 2.668$	0.50
		$T_h = \frac{C_h t}{D_e^2} = 0.605$	0.50
		$U_h = 1 - e^{-\frac{8T_h}{F_{(n)}}} = 0.837$	0.50
		Độ cố kết chung: $U_{v,h} = 1 - (1 - U_h) (1 - U_v) = 0.860$	0.25
Tổng điểm câu 1			4.0đ
2		* Áp lực do nền đường: $p = \gamma_1 H = 72kPa$	0.25
		* Ứng suất theo phương thẳng đứng: + Do một nửa của 2 hình tam giác: $\sigma_{z,tg} = \frac{p}{2\pi} \left(\frac{x}{b} \alpha - \sin 2\delta \right) = 4.05kPa$	0.25
		$\delta = 45^\circ$	0.25

	$\alpha = 23.53^\circ$	0.25	
	+ Do hình chữ nhật $\sigma_{z,hcn} = \frac{p}{\pi}(2\delta + \sin 2\delta) = 58.92\text{kPa}$	0.25	
	+ Do TLBT đất: $\sigma_v' = 28\text{kPa}$	0.25	
	Tổng ứng suất thẳng đứng: $\sigma_z = 2 \times \sigma_{z,tg} + \sigma_{z,hcn} + \sigma_v' = 95.02\text{kPa}$	0.25	
	* Ứng suất theo phương ngang: + Do một nửa của 2 hình tam giác: $\sigma_{x,tg} = \frac{p}{2\pi} \left(\frac{x}{b} \alpha - 2,303 \frac{z}{b} \log \frac{R_1^2}{R_2^2} + \sin 2\delta \right) = 7.41\text{kPa}$	0.25	
	$R_1^2 = 91.46$	0.25	
	$R_2^2 = 24.5$	0.25	
	+ Do hình chữ nhật $\sigma_{x,hcn} = \frac{p}{\pi}(2\delta - \sin 2\delta) = 13.08\text{kPa}$	0.25	
	+ Do TLBT đất: $\sigma_h' = \frac{\sigma_v'}{1.5} = 18.67\text{kPa}$	0.25	
	Tổng ứng suất ngang: $\sigma_x = 2 \times \sigma_{x,tg} + \sigma_{x,hcn} + \sigma_h' = 46.57\text{kPa}$	0.25	
	* Ứng suất tiếp do hai hình tam giác: $\tau_{zx} = 2 \times \left[\frac{p}{2\pi} \left(1 + \cos 2\delta - \frac{z}{b} \alpha \right) \right] = 10.72\text{kPa}$	0.25	
	$\sin^2 \theta_{\max} = \frac{(\sigma_z - \sigma_x)^2 + 4\tau_{zx}^2}{(\sigma_z + \sigma_x + 2c \times \cotg \varphi)^2} = 0.043$	0.25	
	$\Rightarrow \theta_{\max} = 12.96^\circ, \theta_{\max} > \varphi$ nên điểm M mất ổn định	0.25	
	Tổng điểm câu 2		4.0đ
	3	$a_{100-200} = 1.5 \times 10^{-4}$	0.5
		$a_{0,100-200} = 8.75 \times 10^{-5}$	0.5
$E_{0,100-200} = 9.15\text{MPa}$ (0.5 điểm); $E_{0,100-200} > 5\text{MPa} \rightarrow$ Đạt tốt (0.5đ)		1.0	
Tổng điểm câu 3		2.0đ	