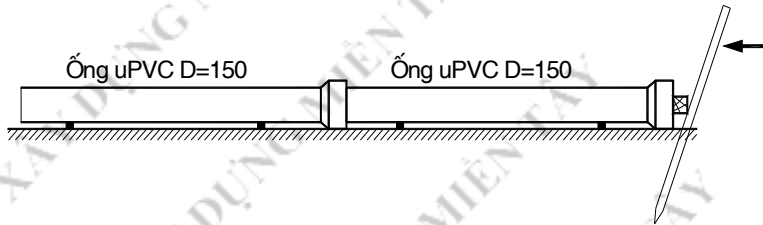


Câu	Ý	Nội dung	Điểm
Câu 1 (2,5 đ)		Chiều sâu đáy mương tại điểm số 1 là: 1,0m	0,25
		Chiều sâu đáy mương tại điểm số 2 là: 0,9m	0,25
		Chiều sâu đáy mương tại điểm số 3 là: 1,3m	0,25
		Diện tích mặt cắt tại 1: $F_1 = 1 \times (2 + 0.25 \times 1) = 2.25m^2$	0,25
		Diện tích mặt cắt tại 2 $F_2 = 0.9 \times (2 + 0.25 \times 0.9) = 2.0m^2$	0,25
		Diện tích mặt cắt tại 3 $F_3 = 1.3 \times (2 + 0.25 \times 1.3) = 3.025m^2$	0,25
		Tính khối lượng đất đào $V_{đào} = \frac{2,25 + 2,0}{2} \times 90 + \frac{2 + 3.025}{2} \times 120 = 492.75 m^3$	0,25
		$V_{ong} = (3.14 \times 0.25^2) \times 210 = 41.21$	
		Tính khối lượng đất đắp - $V_{đắp} = 492.25 - 41.21 = 451.53 m^3$	0,25
		- Độ dốc từ 2 đến 1 tương đương là 3,3/1000	0,25
	- Độ dốc từ 2 đến 3 tương đương là 5,8/1000	0,25	
Câu 2 (2,5 đ)		* Tính chiều dài thanh thép khi đường kính $D=8mm$.	
		- $\sum L_{hh} = 500 + 700 + 707 + 1600 = 3507 mm$.	0,5
		- $\sum L_{moc} = 2 \times 6,25d = 2 \times 6,25 \times 8 = 100mm$	0,25
		$\sum L_{dan} = (2 \times 1,5d + 1d + 2 \times 0,5d) = 5d = 40mm$	0,25
		$L_{cát} = 3507 + 100 - 40 = 3576 mm$	0,25
		Thép trong cấu kiện bê tông cốt thép giúp cho cấu kiện bê tông cốt thép làm việc tốt trong vùng chịu kéo, xoắn.	0,25
		* Khi thanh thép $D=10mm$, thép gân thì	
		- $\sum L_{hh} = 500 + 700 + 707 + 1600 = 3507 mm$.	0,25
	- $\sum L_{moc} = 0mm$	0,25	
	$\sum L_{dan} = (2 \times 1,5d + 1d + 2 \times 0,5d) = 5d = 50mm$	0,25	
	$L_{cát} = 3507 - 50 = 3457 mm$	0,25	
Câu 3 (2,5 đ)		- Nguyên nhân gây thất thoát nước có hai nguyên nhân cơ bản là thất thoát nước cơ học và thất thoát nước do quản lý.	0,25
		- Giải pháp để giảm thất thoát nước do quản lý là:	
		+ Đào tạo công nhân có trình độ về ghi thu đảm bảo chính xác của công việc.	0,25
		+ Cập nhật sơ đồ mạng thường xuyên.	0,25
		+ Nâng cao mối quan hệ với khách hàng, nâng cao dân trí	0,25
		+ Sử dụng các thiết bị cấp nước đầy đủ cũng như gắn đồng hồ tổng và đồng hồ áp lực để khống chế mạng khi cần thiết.	0,25

	<ul style="list-style-type: none"> + Sử dụng công nghệ thông tin trong quản lý, xử lý môi nổi nhanh và hiệu quả. + Sử dụng chủng loại vật tư đồng bộ và chất lượng tốt. - Về lĩnh vực thi công cần làm như sau: <ul style="list-style-type: none"> + Độ sâu đặt ống đúng theo thiết kế, không quá sâu hoặc quá nông. + Sử dụng công nhân có tay nghề cao. + Thi công đúng quy trình và đúng kỹ thuật từng bộ phận 	0,25	
	<ul style="list-style-type: none"> + Sử dụng chủng loại vật tư đồng bộ và chất lượng tốt. - Về lĩnh vực thi công cần làm như sau: <ul style="list-style-type: none"> + Độ sâu đặt ống đúng theo thiết kế, không quá sâu hoặc quá nông. + Sử dụng công nhân có tay nghề cao. + Thi công đúng quy trình và đúng kỹ thuật từng bộ phận 	0,25	
	<ul style="list-style-type: none"> + Độ sâu đặt ống đúng theo thiết kế, không quá sâu hoặc quá nông. + Sử dụng công nhân có tay nghề cao. + Thi công đúng quy trình và đúng kỹ thuật từng bộ phận 	0,25	
	<ul style="list-style-type: none"> + Thi công đúng quy trình và đúng kỹ thuật từng bộ phận 	0,5	
Câu 4 (2,5 đ)	a	<ul style="list-style-type: none"> - Đối với ống nhựa có đường kính ống $D=150\text{mm}$ thì biện pháp thích hợp là đưa ống xuống mương bằng thủ công, không cần thiết bị hay dụng cụ nào hết. 	0,5
	b	<ul style="list-style-type: none"> - Biện pháp nối ống bằng keo dán như sau: <ul style="list-style-type: none"> + Bước 1: Làm sạch đầu ống và miệng ống cần nối + Bước 2: Kiểm tra đuôi ống, nếu thấy chưa đảm bảo thì mài ống. + Bước 3: Đánh chiều dài cần dán ống trên đuôi ống + Bước 4: Dùng cọ bôi keo dán lên đuôi ống và đầu bát. + Bước 5: Đẩy ống vào bằng biện pháp đòn bẩy + Bước 6: Giữ cố định trong thời gian khoảng 5 phút rồi buông tự do. 	1,0
		<div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Ưu điểm:</i> Mối nhanh nhanh, chịu được áp lực trung bình đến tương đối lớn và sử dụng được cho nhiều loại đường kính ống khác nhau từ nhỏ cho đến lớn. - <i>Nhược điểm:</i> Đây là mối nối cứng, nên phải chính xác khi nối, sau khi liên kết các mối nối không chỉnh sửa được và không chịu được áp lực lớn. 	0,5
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Ưu điểm:</i> Mối nhanh nhanh, chịu được áp lực trung bình đến tương đối lớn và sử dụng được cho nhiều loại đường kính ống khác nhau từ nhỏ cho đến lớn. - <i>Nhược điểm:</i> Đây là mối nối cứng, nên phải chính xác khi nối, sau khi liên kết các mối nối không chỉnh sửa được và không chịu được áp lực lớn. 	0,25	
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Nhược điểm:</i> Đây là mối nối cứng, nên phải chính xác khi nối, sau khi liên kết các mối nối không chỉnh sửa được và không chịu được áp lực lớn. 	0,25	