

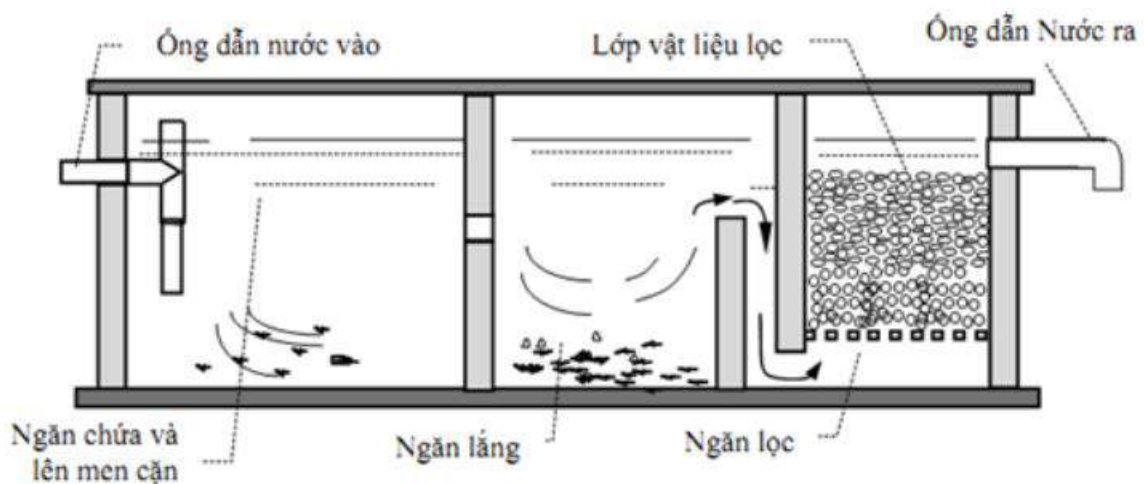
CÁC SỰ CỐ THỰC TẾ THƯỜNG GẶP VÀ NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý Ở TỪNG HẠNG MỤC BỂ

1/ Hàm tự hoại

- Căn cứ theo TCVN 10334:2014

- Đảm bảo 3 ngăn: ngăn chứa, ngăn lắng, ngăn lọc. Thể tích ngăn chứa và lớn gấp đôi 2 ngăn lắng và lọc. Tổng thể tích 3 ngăn phải đảm bảo thời gian lưu 24 giờ.

- Chiều cao tối thiểu là 1,2m



- Các sự cố thường gặp cần thực hiện lại hàm tự hoại: thời gian lưu không đảm bảo, ống thông nước đặt sai quy cách dẫn đến phân tràn sang ngăn lắng, ngăn lọc.

- Hàm tự hoại cần hút định kỳ 6-12 tháng/lần/năm. Tùy thuộc vào lượng bùn các ngăn. Nếu quan sát thấy bùn đã tràn đầy ngăn lọc thì cần hút vệ sinh để đảm bảo hệ thống phía sau hoạt động ổn định và không phát sinh mùi hôi.



Ngăn lọc hầm tự hoại đầy bùn.

- Khi hút hầm cần chừa lại 15% thể tích bùn ngăn chứa để đảm bảo lượng vi sinh kỵ khí sẽ tiếp tục xử lý lượng chất thải mới sau khi hút.

2/ Hồ thu gom

STT	SỰ CỐ THƯỜNG GẶP	CÁCH KHẮC PHỤC
1	Bể không đủ thời gian lưu nước: gây tràn nước hoặc thiết bị chạy liên tục để chấy thiết bị.	Xây dựng bể chứa đảm bảo thời gian lưu nước >0,5 giờ. Ví dụ: hệ thống 100 m ³ => thể tích bể cần đảm bảo > 100 *0,5 / 24 = 12 m ³ /h.
2	Thiết bị không đúng công suất gây tràn tràn bể hoặc thời gian bơm nước ngắn.	Bố trí thiết bị đảm bảo lưu lượng theo thiết kế. Ví dụ hệ thống 100 m ³ /ng.đêm => thiết bị chọn cần đảm bảo lưu lượng lớn hơn 12 m ³ /giờ. (100*0.5/24 = 12m ³ /giờ.)
 <i>Bơm chìm cánh cắt</i>		 <i>Bơm chìm cánh kín dùng bơm bùn, bơm nước</i>

3	Bơm cháy do nghẹt rác, phao điện bị lỗi hoặc điều chỉnh phao không phù hợp làm bơm chạy liên tục	Bổ sung lưới chắn rác Sử dụng bơm cánh cắt để hạn chế nghẹt rác
---	--	--



Lưới chắn rác



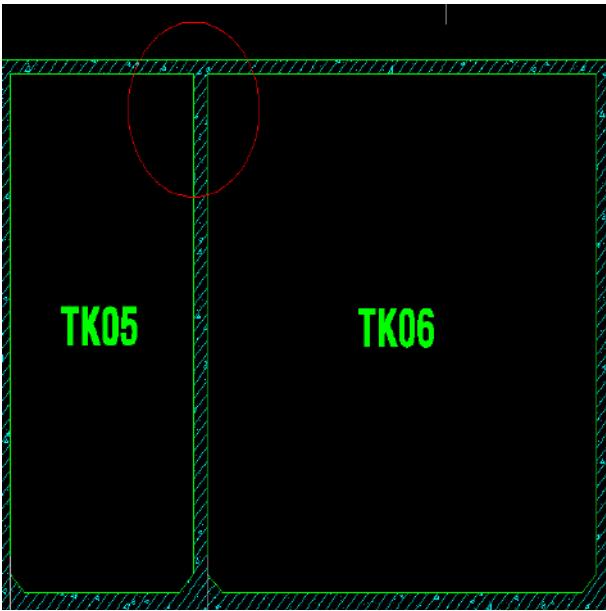
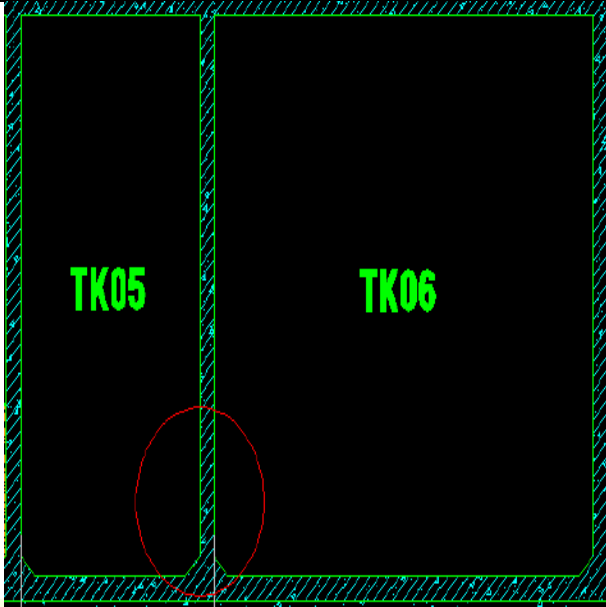
Máy tách rác

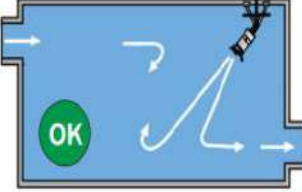
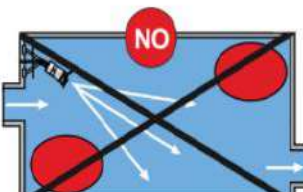
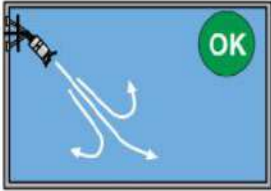
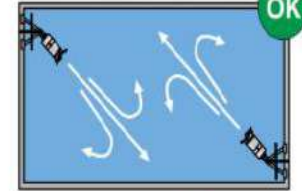
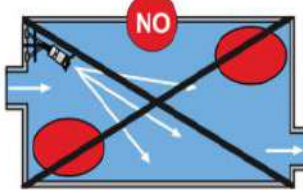
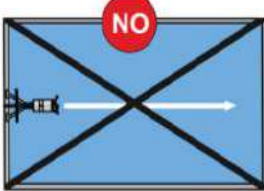
3/ Bể điều hòa

STT	SỰ CỐ THƯỜNG GẶP	CÁCH KHẮC PHỤC
1	Bơm cháy do nghẹt rác, phao điện bị lỗi hoặc điều chỉnh phao không phù hợp làm bơm chạy, ngắt liên tục => cháy bơm	- Bỏ sung lưới chắn rác - Cài đặt lại phao điện: điểm dừng cách đỉnh bơm 30cm và điểm bắt đầu chạy là khi nước dâng $\frac{1}{2}$ bể.
2	Hệ thống khí không đảm bảo xáo trộn => bùn đọng đáy bể => phát sinh mùi hôi, gây tắt nghẽn bơm.	- Kiểm tra hệ thống khí đảm bảo xáo trộn hết diện tích bể.
3	Thời gian lưu không đảm bảo, tràn bể, công suất bơm lớn nạp sang công trình xử lý phía sau nhiều => nước ra không đảm bảo.	- Công suất bơm lớn: van điều tiết lưu lượng. (Công suất hệ thống < 20 m ³ dễ gặp hiện tượng trên, không có thiết bị công suất phù hợp)
4	Nước lưu trữ tại bể điều hòa cao phát sinh mùi hôi	- Cài đặt lại phao điện: điểm dừng cách đầu bơm 30cm và điểm bắt đầu chạy là khi nước dâng $\frac{1}{2}$ bể. Không để nước đọng lại bể chứa.
 Bể điều hòa sục khí không đảm bảo nước đen và hôi do phân hủy kỵ khí		
5	Thời gian lưu nước không đảm bảo => hệ thống hoạt động không ổn định qua các thời điểm => các hạng mục xử lý phía sau cần tăng thể tích.	- Đảm bảo thời gian lưu 10-16 giờ để, vì nước phát sinh chủ yếu tập trung vào thời gian làm việc giờ hàng chính hoặc ban ngày. Ít phát sinh vào ban đêm.

4/ Bể Anoxic (sinh học thiếu khí)

STT	SỰ CỐ THƯỜNG GẶP	CÁCH KHẮC PHỤC
1	Không thiết bị xáo trộn hoặc xáo trộn không đảm bảo đáy bể và bề mặt bể. => bùn kỵ khí, khả năng giải phóng Nitơ thấp.	- Chọn thiết bị đảm bảo công suất - Khi vận hành quan sát bề mặt bể. Lắp đặt mixer các đáy bể 1,5-2m để đảm bảo đáy bể và bề mặt bể.
 Bùn nổi bề mặt do mixer không đảm bảo xáo trộn		
2	Nước chảy tràn sang bể sinh học ở vị trí đỉnh bể => nước nạp đỉnh thu đỉnh => đáy bể không tác dụng.	- Cắt lỗ thông đáy bể

			
Vị trí sai (thu đỉnh)		Vị trí đúng (thu đáy)	
3	Thời gian lưu nước không đảm bảo => các chỉ tiêu về nito không đảm bảo.	- Đảm bảo thời gian lưu tối thiểu 6 giờ. - Bùn tuần hoàn về đảm bảo 2-4Q lưu lượng đầu vào. Lưu lượng tuần hoàn còn phụ thuộc vào hàm lượng Nito.	
4	Lắp mixer khuấy xuôi theo chiều dòng nước => thời gian xử lý không đảm bảo nước đã tràn sang bể sinh học.	- Lắp đặt thiết bị đảm bảo ngược chiều dòng nước.	

          Phương pháp lắp sai máy khuấy trộn Cách lắp đúng máy khuấy trộn		
5	Bơm nội tuần hoàn không về đầu bể => chưa kịp xử lý đã tiếp tục tràn sang sinh học.	- Điều chỉnh đường ống dẫn bùn tuần hoàn về đầu bể, ngay vị trí nước nạp từ bể điều hòa sang.
6	Dùng đĩa thổi khí xáo trộn => chức năng như bể sinh học, khả năng xử lý Nitrat thấp.	- Dùng mixer hoặc motor khuấy. - DO < 1 mgO ₂ /lít.
7	Vi sinh bể không đảm bảo. Bùn vi sinh thiếu khí phát triển tốt sẽ có bọt khí ở bông bùn và sau 20-30 phút bùn có dấu hiệu nổi lên, nước sau lắng trong.	- Nuôi cấy lại vi sinh.



Quá trình phản nitrate diễn ra tốt

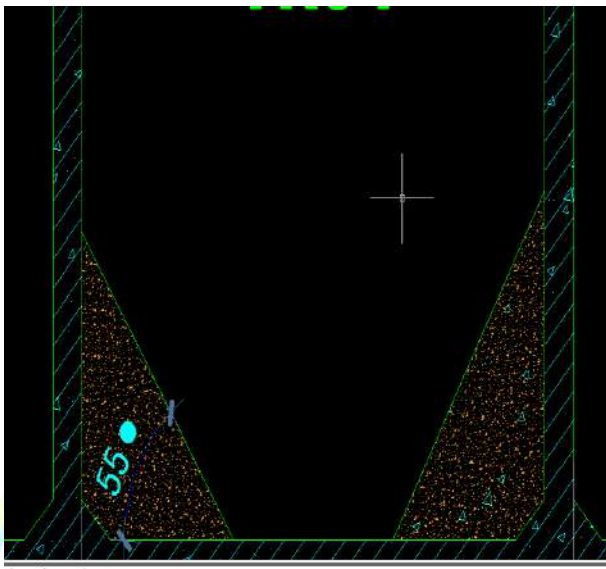
8	pH thấp dao động từ 5,5 - 6,2	- Kiểm tra lưu lượng bùn tuần hoàn từ sinh học và bể lắng về. Nếu tuần hoàn đảm bảo 2-4Q lưu lượng pH sẽ cân bằng 7-7,4. - Trường hợp tuần hoàn không đảm bảo có thể bổ sung Soda để tăng pH
---	-------------------------------	--

5/ Bể sinh học hiếu khí

STT	SỰ CỐ THƯỜNG GẶP	CÁCH KHẮC PHỤC
1	DO bể sinh học không đảm bảo => vi sinh phát triển không tốt, khả năng xử lý thấp.	- Đảm bảo công suất máy thổi khí, bố trí bể đĩa đều diện tích bể - DO dao động từ 2-4 mgO₂/lít
 DO không đảm bảo, bùn vi sinh không phát triển, màu đen và hôi		

2	Vì sinh bể không đảm bảo SVI 30%, hoặc xử lý các chất ô nhiễm.	- Nuôi cấy lại vì sinh.
 SVI chưa đảm bảo		
3	Tỉ lệ dinh dưỡng không phù hợp, lưu lượng đầu vào bể hơn rất nhiều so với công suất thiết kế. Thời gian lưu nước không đảm bảo	- Đảm bảo tỉ lệ COD: N:P = 150:5:1 - Đảm bảo tỉ lệ BOD: N:P = 100:5:1 - Bổ sung mật rỉ duy trì 1 kg ứng 50m³. - Đảm bảo thời gian lưu nước 8-12 giờ.
4	Bơm nội tuần hoàn đặt sai vị trí ở đầu bể => NH ₄ từ Anoxic qua sinh học chưa kịp chuyển hóa thành NO ₃ đã được tuần hoàn ngược lại Anoxic. (NH ₄ ⁺ + 2 O ₂ -> NO ₃ ⁻ + 2H ⁺ + H ₂ O)	- Đảm bảo bơm được đặt ở vị trí cuối bể sinh học, gần vị trí thu nước sang bể lắng.
5	Ống thu nước bể lắng không đúng vị trí cuối bể sinh học => nước chưa kịp xử lý đã thoát ra ngoài	- Đảm bảo đặt ở vị trí cuối bể sinh học.

6/ Bể lắng sinh học

STT	SỰ CỐ THƯỜNG GẶP	CÁCH KHẮC PHỤC
1	Góc vát bể lắng => không thu được bùn => mất bùn.	Đảm bảo góc vát 45-60°. Tối ưu đạt 55°.
	 Góc vát bể lắng đảm bảo 55°	
2	Diện tích bề mặt không đảm bảo, chiều cao lắng không đảm bảo	- Đảm bảo diện tích bề mặt 14-18m³/m². Ví dụ hệ thống 100 m³. Bể lắng 3x3m => diện tích bề mặt = 100/(3x3) = 11,11 < 14 đảm bảo, tuy nhiên cần xem xét thêm thời gian lưu. - Chiều cao bể lắng không được < 2m.
3	Ống lắng trung tâm nhỏ => tăng tốc độ dòng chảy => bùn xáo trộn khó lắng.	- Đảm bảo đường kính theo TCVN 51:2008 về thoát nước-mạng lưới và công trình bên ngoài.
4	Bùn nổi bề mặt do quá trình phản nitrat và thu bùn không tốt	- Cải tạo lại góc vát - Bổ sung hệ thu bùn bề mặt



Bùn nổi bề mặt bể lắng

7/ Bể khử trùng

STT	SỰ CỐ THƯỜNG GẶP	CÁCH KHẮC PHỤC
1	Không đảm bảo nồng độ Chlorine/Javel	Nồng độ phù hợp $5g/m^3$ và thời gian phản ứng tối thiểu được 15 phút.
2	Bơm định lượng chạy độc lập không chạy theo bơm điều hòa hoặc bơm thoát.	Cài đặt lại chế độ chạy