

# PSC 결함 분석

## Sewage Treatment Plant

---

2018. 01. 29

한국선급 검사업무팀

# 목 차

## I . Sewage treatment plant 주요 결함

---

## II. 예방 대책

---

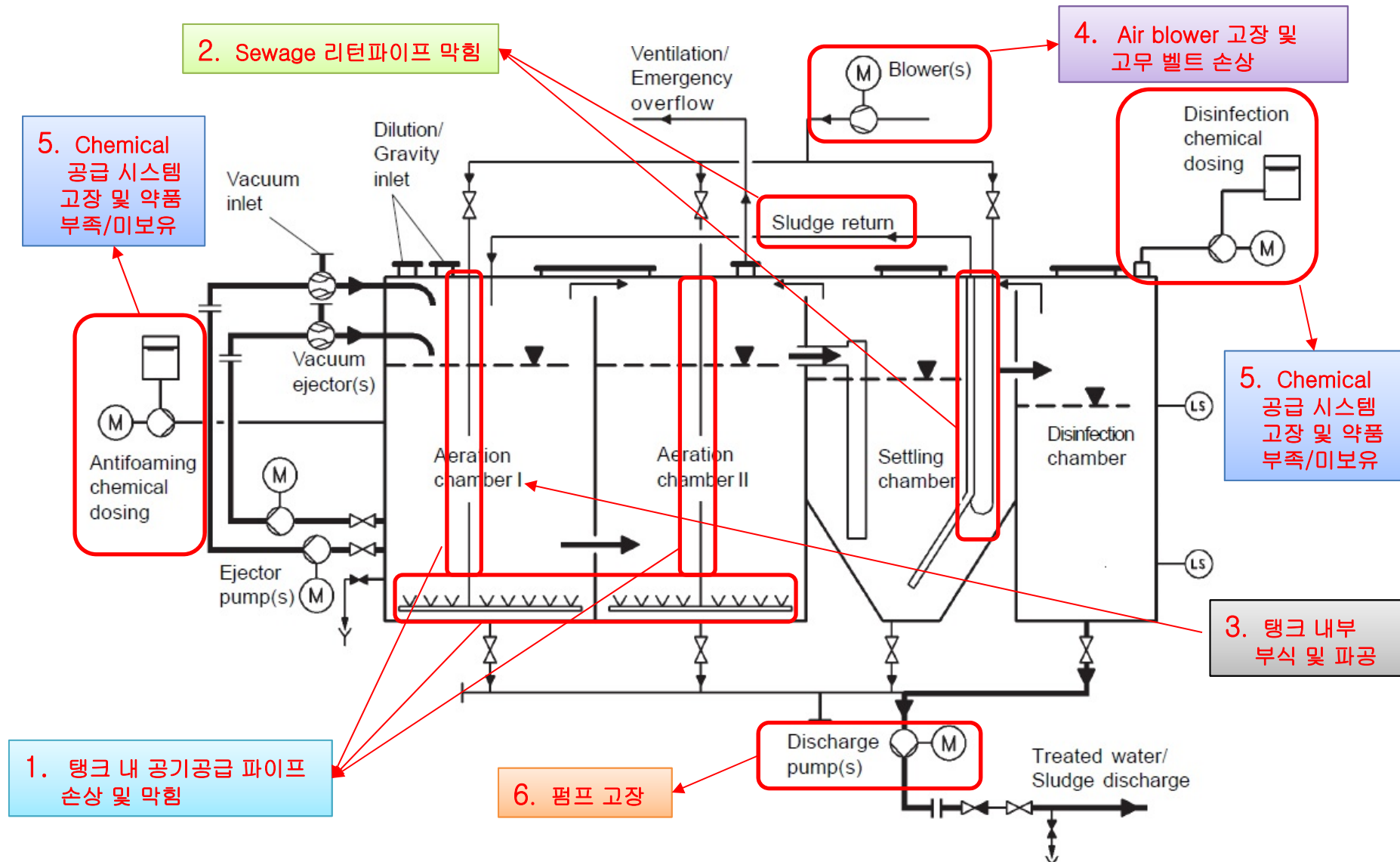


## Sewage treatment plant 주요 결함



# PSC 결함 분석

## I. Sewage Treatment Plant 주요 결함



[ 샘플 도면 : Biological Vacuum Sewage Treatment Plant ]

### 1. 탱크 내 공기공급 파이프 손상 및 막힘 (샘플 도면 1.항)



[ 결함 사례 ]

탱크 내부 공기공급 파이프의 파공 및 오물로 인해 막힘. -> **공기가 전혀 공급 안됨.**

(오수 분해를 위한 미생물이 살 수 없는 환경)



[ 정상 상태 ]

정상적으로 공기가 공급 될 경우, 상부 TOP COVER를 열면 충분한 양의 공기 BUBBLE을 확인할 수 있음.

- ✓ 점검 Point : 탱크 상부의 TOP COVER를 열어서 공기 BUBBLE이 충분한지 확인 할 것.
- ✓ 발생원인 : AIR BLOWER 문제, 탱크 내 AIR PIPE 손상/막힘, 주기적인 내부 정비 불량
- ✓ 출항정지 항목

### 2. Sewage 리턴 파이프 막힘 (샘플 도면 2.항)



[ 결함 사례 ]

탱크 상부에 있는 리턴 파이프 막힘.  
→ 탱크간 오수 순환이 전혀 안됨.



정상적인 공기공급이 될 경우, 상부 리턴 라인 (플라스틱관)을 통해 오수 순환을 확인 할 수 있음.

[ 정상 상태 ]

- ✓ 점검 Point : 탱크 상부의 리턴파이프(플라스틱)를 통해 오수 흐름이 있는 지 확인
- ✓ 발생원인 : AIR BLOWER 문제, AIR PIPE 손상/막힘, 주기적인 내부 정비 불량
- ✓ 출항정지 항목



### 3. 탱크 내부 부식 및 파공 (샘플 도면 3.항)



[ 결함 사례 ]

탱크 내부 부식 및 파공으로 결함 발생



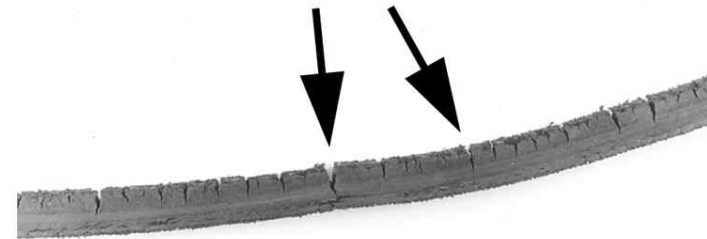
[ 정상 상태 ]

- ✓ 점검 Point : 탱크 내부 수위를 일부 낮춘 후 확인하고, 문제 식별되면 정밀검사 실시
- ✓ 발생원인 : Treatment Plant 매뉴얼 또는 PMS에 따른 내부 정비 불량
- ✓ 출항정지 항목

### 4. Air blower 고장 및 고무 벨트 손상 (샘플 도면 4.항)



Air blower 고장 및 해당시, 고무 벨트 손상으로  
결함 발생  
-> 공기 공급에 영향



[ 결함 사례 ]

- ✓ 점검 Point : Air blower 작동 시, 설치된 압력 게이지 확인 및 고무 belt 상태 확인
- ✓ 발생원인 : Air blower(모터) 문제, belt의 주기적인 교환 미시행
- ✓ 출항정지 또는 출항 전 조치 항목



### 5. Chemical 공급시스템 고장 및 약품 부족/미보유 (샘플 도면 5.항)



공급시스템 고장 및 약품 부족/미보유로  
인해 결함 발생

#### [ 결함 사례 ]

- ✓ 점검 Point : 약품공급시스템용 모터 작동 시험 및 Chemical 보관상태/수량 확인
- ✓ 발생원인 : 주기적인 점검 미시행 및 약품 제고 미확인
- ✓ 출항정지 또는 출항 전 조치 항목

### 6. Discharge 펌프 고장 (샘플 도면 6.항)



펌프 고장으로 지적사항 발생

#### [ 결함 사례 ]

- ✓ 점검 Point : 펌프 가동 확인
- ✓ 발생원인 : 주기적인 점검 미시행
- ✓ 출항정지 또는 출항 전 조치 항목

### 7. 기타 결함 사항

- 1) 담당 사관의 친숙화 부족
- 2) Overboard 밸브 고착 유무
- 3) 해당 시, UV 멸균 시스템의 UV 램프 고장



## Ⅱ 예방 대책

### Sewage Treatment Plant

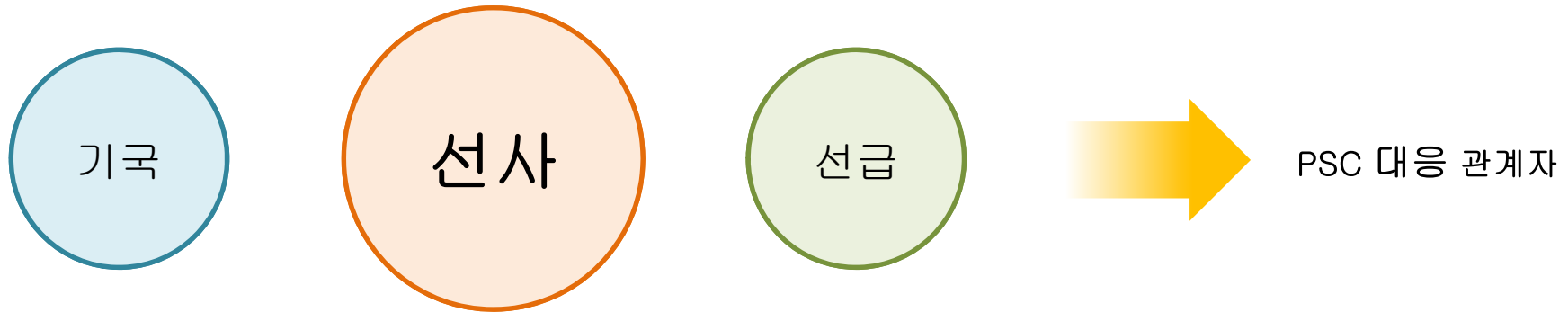
결함 예방을 위한 점검 포인트	Yes / No
1. 디스플레이에 에러 알람이 있는지 확인	
2. Air blower 작동 중, 탱크 상부 return pipe(플라스틱 호스)의 sewage 흐름 확인, 해당시	
3. 탱크 내부 공기 공급이 적절히 이루어지는지 확인	
4. Chemical 공급 시스템 작동 여부 확인 및/또는 Chemical 보유 여부	
5. 탱크 내부 상태	
6. Discharge 펌프 작동 확인	
7. Air blower 작동, 압력게이지 확인 및 해당 시, 고무 벨트 상태 확인	
8. Overboard 밸브 고착 여부 확인	
9. UV 램프 정상 작동, 해당 시	
10. 담당사관 친숙화 및 메뉴얼 확인	

✓입항 전 철저한 자체 사전점검 실시

✓식별된 결함은 필히 사전 신고 (항만당국, Flag 및 KR)

# PSC 결함 분석

## II. 예방 대책



PSC 대응 협조

### PSC 대응 주체

PSC 대응 협조

인식의 정립

- 1 실질적인 본선 정비 및 점검
- 2 원활한 회사의 지원(물리적, 정책적)
- 3 사전 식별된 결함, 항만/기국/선급 통보
- 4 PSC 문제 발생 시 즉시 선급에 정보 공유
- 5 승조원 교육 및 자질 향상

선주의 예방 대책





한국선급 검사업무팀  
[psc@krs.co.kr](mailto:psc@krs.co.kr)