

하수처리시설 환경사고 발생 가능시 운영방안

1. 개요

- 00하수처리장의 유입유량 및 농도 증가에 따라, 발생하수 전량 유입시 회복할수 없는 환경사고 예측됨.

[CASE1] MLSS(미생물) 유실로 생물반응조 정상적인 처리 불가.

[CASE2] MLSS(미생물) 충격부하 발생으로 장기간 비정상 방류수질 불가피.

[CASE3] SS 유출과다로 총인처리시설 장기간 총인처리시설 운영 불가.

[CASE4] 강우시 유입유량 과다로 처리시설(유입펌프장) 침수 발생.

- 운영관리 방안(매뉴얼)을 수립하여 처리시설의 증설시까지 환경에 대한 피해를 최소화 하는데 목적이 있음.

2. 상황별 운영방법

구분	단계	상황	조치사항	비고
강우시	-	· 방류유량 3,400m ³ /hr 이상	· 1차침전지 후단 by-pass 실시 · by-pass 처리수는 소독 실시 · 우수토실 월류수 채수 분석	강우시 운영 매뉴얼 참조
청천시	1단계	· 방류유량 3,400m ³ /hr 이상 · 유입관거 수위 5.8M 이상 · 유입펌프장 2.8M 이상 · 수질초과 예측 가능 · 방류수 질소중 암모니아성 질소가 20mg/L 이상 · 2차침전지 SS가 15 mg/L 이상으로 부분 월류 발생(월류지 2개이내)	· 先 수질초과 방지 Process (불입) · 발주처 보고후 유입수문 단계적 조절	
	2단계	· 1단계 상황과 동일하며, 2차침전지 방류수 SS가 20 mg/L 이상으로 월류지 3개이상시 · 수질초과 발생 확실시 · 총인처리시설 여과지 폐색으로 운영불가 상황 예측됨. · 생물반응조 충격부하로 식중등이 필요할것으로 예측됨.	· 발주처 보고후 유입수문 단계적 조절 (문자 또는 카카오톡)	

3. 세부 조치사항

구분	단계	세부 내용	비고
강우시	-	<ul style="list-style-type: none"> · 방류유량 3,400m³/hr 이상일 때 강우시 운영메뉴얼 참조 	
청천시	1단계	<ul style="list-style-type: none"> · 유입유량(부하) 조절 <ol style="list-style-type: none"> ① 10~24시까지 분배조 펌프를 이용하여 액상저류조에 충수함. ② 유입관거 수위를 최대한 낮게 유지하면서 방류유량이 3,400m³/hr 이상 처리함. <ul style="list-style-type: none"> ※ 생물반응조 및 TMS 수질 DATA를 실시간 확인하여 유입유량 조절함. ③ 실시간 계면상태 확인하고 측정하여 월류에 대비함. (CCTV 확인하여 실시간 계면 확인) ④ 10시~ 22시까지 유입유량이 계속 증가할시(관거수위 상승) 기존 및 증설처리시설 1,8지에 충수함. ⑤ 야간시간대 관로수위 하락시 지배수 및 펌프를 이용하여 충수된 물량을 처리함. · 수질 분석 확인 <ul style="list-style-type: none"> - TMS 수질이 초과값 근접시 키트등으로 수분석 실시함. - MLSS, DO를 일 1회 이상 측정하고 HMI 모니터는 상시 확인 · 계면 상승시 <ol style="list-style-type: none"> ① 모니터링 및 계면 측정을 통해 조절 가능한 지를 확인. ② 계면을 조절하고 2차침전지 약품 투입량 증가 ③ 슬러지 인발량 증가시킴 · T-N 상승시 <ol style="list-style-type: none"> ① 기존,증설처리시설 생물반응조 질소이온분석 실시 ② 송풍량 증가 ③ 유입유량 감소 가능여부 판단 ④ 관로수위 5.6M이하시 유입유량 감소실시 <ul style="list-style-type: none"> ※ 수질초과 방지를 위해 Process 시행함 	<p>관로수위 5.8M 이상 상승시 발주처 보고 必</p> <p>계면월류시 사진촬영등 실시.</p>
	2단계	<ul style="list-style-type: none"> · 1단계 상황과 동일하며, 계면 다량 월류시 기존 및 증설처리시설 총인 유입수문을 닫아 피해를 최소화함. 	

※ 환경오염사고 예측으로 수문조절시(관로월류) 운영자료 보관 必