

50 톤/시간 Full Scale Pilot 설계 (SMO 부식 방지 운전 : pH 6.5~8.0 유지)

- 처리용량 : 50 톤/시간 (1,200 m³/일, 24 h 운전 기준)
- 설계수질 : (침출수 typical)
T-N 600 mg/L, NH₄-N 400 mg/L, COD 2,000 mg/L,
BOD 600 mg/L, 색도 500, pH 7.0~7.5, 알칼리도 2,000 mg/L (as CaCO₃)
- 최종수질 목표 : T-N ≤ 60 mg/L, COD ≤ 80 mg/L, 색도 ≤ 30

목표 : 최종수 T-N ≤ 60 mg/L 이하, COD·색도·악취 저감

SMO 운전 보호 범위 (절대 준수)

pH 6.5 ~ 8.0

권장 운전 범위

pH 6.5 ~ 8.0



모든 SMO 구간은 pH 6.5~8.0 유지 (절대 범위)

약품	주입농도 (권장)	투입량 (범위)	비고
NaHCO ₃ (알칼리도 보충)	필요시 pH 7.2~7.8 유지	60 ~ 100 kg/h	질산화 알칼리도 소모량 기준
SPC (SMO 1차)	50 ~ 100 mg/L	60 ~ 120 g/h	선택 (난분해성 COD 개선)
PMS (SMO 1차)	30 ~ 80 mg/L	40 ~ 90 g/h	선택
메탄올 (탄소원)	C/N ≥ 2.5	40 ~ 80 kg/h	NO ₃ -N 농도에 따라 조정
PMS (SMO 2차)	50 ~ 150 mg/L	60 ~ 180	
SPC (SMO 2차)	100 ~ 300 mg/L	120 ~ 360	
H ₂ O ₂ (SMO 2차)	50 ~ 200 mg/L	60 ~ 240	
PAC (응집제)	300 ~ 1,000 mg/L	360 ~ 1,200	
플리머	1 ~ 3 mg/L	1.2 ~ 3.6	
PAC (활성탄)	0.5 ~ 2.0 g/L	600 ~ 2,400	

항목	설계값
처리용량	50 톤/시간 (1,200 m³/일)
운전시간	24 시간/일, 연속운전
질산화 DO	2 ~ 4 mg/L

공정 포인트 (SMO 부식 방지 운전)
• SMO 전·중·후 공정의 pH는 6.5~8.0 범위로 제어
• 강산/강알칼리 직접 주입 금지 → 화석 후 점진적 투입
• pH 조정 및 스트루버이트(pH>8.5) 등은 SMO 전단에서 완료하지 않음

공정 흐름 요약
1. pH 조정 (비 SMO) → 2. SMO 1차(전처리)
3. 질산화 → 4. 탈질 → 5. SMO 2차(후처리)
6. 유지·최전 → 7. 여과/활성탄 → 8. 방류

기술 정보가 필요하신 분은 문의 바랍니다.

전화: 031) 340-3551

E-mail: info@orpinnovation.com

※ 상기 설계는 일반적인 침출수 수질을 기준으로 한 예

용 구간

① 1차 전처리 / ② 2차 후처리

IO 운영은 pH 6.5~8.0 유지