

붙임]

## 00하수처리 수질초과 방지 PROCESS

### ◎ 기준치 설정

구분	COD	SS	T-N	T-P
수질기준	40	10	20	0.5
총량기준	-	-	-	0.3
보증수질	20	5	20	0.3
자체기준	20	5	18	0.2
경보기준	17	7	19	0.25

### ◎ 단계별 조치 사항

구분	내용	비고
자체기준 초과	1) 비상연락망 가동(근무자 → 공정담당자) 2) 유입, 방류수, 탈리여액 및 분뇨 연계수 육안 확인 (고농도 유입시 채수 및 영상촬영) 3) 송풍기/총인/중침 등 중요 설비류 점검 4) 총인처리시설 약품 투입 상태 현장 확인 5) 키트 및 수분석 실시(상황 해제시 까지 필요 분석 수행) 6) 반응조 공정인자 변경(수질상승에 따른 대응 → 유입유량, DO, 총인 약품량, 내부반송 유량 등) ▷ SS 경우 ① 계면상태 현장 확인(평상시 일3회 이상 측정) ② 계면월류 또는 월류가능시 계면조절 및 외부 반송량 증가 - 반송량은 월류 또는 월류가능지 계열 3% 이하로 증가. 기타 공정담당자와 협의 ③ 슬러지 인발량 증가 - 인발량은 생슬러지 유량 감소 가능분까지 잉여슬러지 유량 증가시킴. 기타 공정담당자와 협의 ④ 생물반응조 PAC 주입량 증가 - 1,2단계 토크 1바퀴 이상 증가.	

구 분	내 용	비 고
자체기준 초과	<p>▷ T-N 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 키트 수분석 실시(1,2단계 및 방류측정)</li> <li>② 분석결과에 따라 분배조 유입유량 조절 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수질결과값이 높은 단계 유량 감소시킴</li> </ul> </li> <li>③ 유입유량 감소 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관로수위가 5.6M이하인 경우 유입수문 지속적으로 조절</li> </ul> </li> </ul> <p>▷ T-P 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 키트 수분석 실시(1,2단계 및 방류측정)</li> <li>② 분석결과에 따라 총인처리시설 PAC 주입량 증가</li> <li>③ 주입량 증가후 1시간후 지속적으로 높을시 총인 및 반응조 PAC주입량 증가시킴</li> </ul> <p>▷ COD 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① COD는 동작불량 상태 확인</li> </ul> <p>기타 공정담당자 지시에 따름.</p> <p>7) 기타 수질 개선사항 검토 및 변경</p>	
경보기준 초과	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) 비상연락망 가동(환경 선임 → 운영팀장) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영팀장은 필요시 정비팀장에게 연락</li> </ul> </li> <li>2) 수질초과 원인 파악 및 대책 강구</li> <li>3) 공정별 분석에 따른 상황판단 → 비상 긴급 대처(안) 강구(무방류 또는 유입부하 감소, 약품추가투입 등)</li> <li>4) 공정별 분석과 체류시간등을 통해 수질초과 지속 또는 감소 예측</li> </ul> <p>▷ SS 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 지속적으로 계면상태 확인 및 조절</li> <li>② 외부 반송량 증가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 반송량은 월류 또는 월류가능지 계열 3% 이하로 추가 증가.</li> </ul> </li> <li>③ 슬러지 인발량 증가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인발량은 생슬러지 유량 감소 가능분까지 잉여슬러지 유량 추가 증가시킴.</li> </ul> </li> <li>④ 유입유량 감소 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관로수위가 5.6M이하인 경우 유입수문 지속적으로 조절</li> </ul> </li> </ul>	

구 분	내 용	비 고
경보기준 초과	<p>▷ T-N 경우(자체기준 초과와 동일)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 키트 수분석 실시(1,2단계 및 방류측정)</li> <li>② 분석결과에 따라 분배조 유입유량 조절 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수질결과값이 높은 단계 유량 감소시킴</li> </ul> </li> <li>③ 유입유량 감소 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관로수위가 5.6M이하인 경우 유입수문 지속적으로 조절</li> </ul> </li> </ul> <p>▷ T-P 경우(자체기준 초과와 동일)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 키트 수분석 실시(1,2단계 및 방류측정)</li> <li>② 분석결과에 따라 총인처리시설 PAC 주입량 증가</li> <li>③ 주입량 증가후 1시간후 지속적으로 높을시 총인 및 반응조 PAC주입량 증가시킴</li> </ul> <p>▷ COD 경우(자체기준 초과와 동일)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① COD는 동작불량 상태 확인</li> </ul> <p>기타 공정담당자 지시에 따름.</p> <p>※ 경보기준 3회 초과시 실험실 근무자 비상소집</p>	
TMS 1회 초과	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) 비상연락망 가동(운영팀장→사업소장)</li> <li>2) 종합분석 : 시설 이상유무, TMS계측기 이상유무 확인후</li> <li>3) TMS 1회 초과 시 자동채수기 가동 판단 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수질 미초과로 판단시 자동채수기 가동.</li> </ul> </li> </ul>	
TMS 3회 초과	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) 비상연락망 가동(사업소장→본사)</li> <li>2) 내부/외부요인/기기오류/분석오차등 판단하여 본사 보고</li> <li>3) 향후 재발방지를 위한 대책방안 마련</li> <li>4) 상황정리후 발주처(주무관청 보고)</li> </ul>	

# Process Check List

담당	팀장	소장

일 자 :

근무자 :

구분	점검항목	실시 여부	이행내용
자체기준 초과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비상연락망 가동</li> <li>· 유입,방류,탈리여액,연계수 육안 확인                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 채수 및 사진,동영상 촬영 여부</li> </ul> </li> <li>· 송풍기,탈수기,총인설비,중침등 주요설비 확인</li> <li>· 총인처리시설 약품투입상태 현장 확인</li> <li>· 중침계면 현장 확인 및 조절</li> <li>· 키트 또는 수분석 실시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상황해제시까지 필요항목 반복 분석</li> </ul> </li> <li>· 반응조 공정인자 변경여부                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 반송량,유입량,송풍량,약품투입량등</li> </ul> </li> </ul>		
경보기준 초과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비상연락망 가동</li> <li>· 공정담당자 처리효율 개선 방안 강구</li> <li>· 자체기준 초과후 수질분석 및 공정인자 변경 여부</li> </ul>		
TMS 1회초과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비상연락망 가동</li> <li>· 운영팀장 처리효율 개선 방안 강구</li> <li>· 시설이상 유무, TMS 측정기 이상유무 확인</li> <li>· 자체기준 초과후 수질분석 및 공정인자 변경 여부</li> <li>· TMS 자동채수기 가동여부</li> </ul>		
TMS 3회초과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비상연락망 가동</li> <li>· 향후 재발방지를 위한 대책방안 마련</li> <li>· 내부/외부요인/기기오류/분석오차등 판단</li> </ul>		

기타 특이사항 및 조치사항