

2.3 시설물의 종합평가 결과

가. 개별시설물의 평가 결과

하수처리장의 상태평가 및 안전성평가 결과 개별시설물의 평가 결과는 다음과 같다.

토목시설물 상태평가 결과

구 분		상태평가 지수	안전성평가 지수	상태평가 등급
수처리 시설물	최초침전지	3.90	1.00	E
	생물반응조	3.63	1.00	E
	최종침전지	4.40	1.00	E
	염소혼화지	3.90	-	B
	중계펌프장	4.57	-	A
	총인처리시설	3.90	-	B
	침사지	5.00	-	A
	유량균등조	5.00	-	A
	여과지	5.00	-	A
슬러지처리 시설물	농축조	3.90	-	B
	소화조	4.14	-	B
	가스저장조	3.90	-	B
부대시설물	공동구	4.08	-	B

## 가. 통합시설물의 종합평가 결과

하수처리장의 통합시설물 종합평가 결과는 다음과 같다

## 토목시설물의 통합시설물 종합평가결과

통합시설물명	토목시설		통합시설물규모	32,874.5m <sup>2</sup>		표번호
5단계 표번호	토목(수)5-1, 토목(슬)5-2, 토목(부)5-3					토목6-1
복합시설물구분	종합평가 결과	종합평가 지수 Et2	조정계수 A	규모 S	조정값 P=A*S	계산값 Et2*P
수처리공정시설물	E	1.14	6.0	18,845.5	113,072.7	128,902.9
슬러지공정시설물	B	4.07	2.0	7,741.5	15,483.1	63,016.2
부대시설물	B	4.08	2.0	1,725.0	3,450.0	14,076.0
합계(Σ)				32,874.5	65,749.0	239,604.1
평가의견						
종합평가결과	1. 통합시설물의 종합평가지수(Et3) = $\sum (Et2*P) / \sum P =$ 2. 통합시설물의 종합평가 결과 =					1.56 D

## 건축시설물의 통합시설물 종합평가결과

통합시설물명	건축시설		통합시설물규모	1,725.0m <sup>2</sup>		표번호
5단계 표번호	건축(상)5-4					건축6-2
복합시설물구분	종합평가 결과	종합평가 지수 Et2	조정계수 A	규모 S	조정값 P=A*S	계산값 Et2*P
건축시설물	B	4.25	2.0	1,725.0	3,450.0	14,662.5
합계(Σ)				1,725.0	3,450.0	14,662.5
평가의견						
종합평가결과	1. 통합시설물의 종합평가지수(Et3) = $\sum (Et2*P) / \sum P =$ 2. 통합시설물의 종합평가 결과 =					4.25 B

기전설비의 통합시설물 종합평가결과

통합시설물명	기전시설		통합시설 물규모	하수:30,000톤/일 분뇨:30톤/일		표번호
5단계 표번호	No.5-하수-1					기전6-3
복합시설물구분	종합평가 결과	종합평가 지수 Et2	조정계수 A	규모 S	조정값 P=A*S	계산값 Et2*P
과천하수처리장 기전	B	4.40	2.0	378.0	756.0	3326.4
합계(Σ)				378.0	756.0	3,326.4
평가의견						
종합평가결과	1. 통합시설물의 종합평가지수(Et3) = $\sum (Et2*P) / \sum P =$ 2. 통합시설물의 종합평가 결과 =					<b>4.40</b> <b>B</b>

나. 종합시설물 종합평가

하수처리장의 종합시설물 종합평가는 다음과 같다.

종합시설물 종합평가결과

종합시설물명	과천하수처리시설	종합시설 물규모	하수:30,000톤/일 분뇨:30톤/일		표번호	
6단계 표번호	토목6-1, 건축6-2, 기전6-3				과천7-1	
통합시설물구분	종합평가 결과	종합평가 지수 Et3	조정계수 A	중요도 W	조정값 P=A*W	계산값 Et3*P
토목시설	D	1.56	6.0	70.0	420.0	655.2
건축시설	B	4.25	2.0	15.0	30.0	127.5
기전시설	B	4.40	2.0	15.0	30.0	132.0
합계(Σ)				100.0	480.0	914.7
평가의견						
종합평가결과	1. 종합시설물의 종합평가지수(Et4) = $\sum (Et3*P) / \sum P =$ 2. 종합시설물의 종합평가 결과 =					<b>1.91</b> <b>D</b>

### 3. 시설물의 안전등급

#### 3.1 시설물의 안전등급 기준

정밀점검 및 정밀안전진단을 실시하는 사람은 상태평가 및 안전성평가 등을 종합적으로 평가하여 「법」 제10조의2 및 「영」 제11조의5에 따라서 당해 시설물의 안전등급을 지정하여야 한다.

정밀점검 및 정밀안전진단을 실시한 책임기술자는 당해 시설물에 대한 종합적으로 평가한 결과로부터 안전등급을 지정한다.

다만 정밀점검 및 정밀안전진단 실시결과 기존의 안전등급보다 상향하여 조정할 경우에는 해당 시설물에 대한 보수 보강 조치 등 그 사유가 분명하여야 한다.

안전등급 지정

안전등급	시설물의 상태
A	문제점이 전혀 없는 상태
B	보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태
C	주요부재에 경미한 결함 또는 보조부재에 광범위한 결함이 발생하였으나 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요하거나 보조부재에 간단한 보강이 필요한 상태
D	주요부재에 결함이 발생하여 긴급한 보수·보강이 필요하며 사용제한 여부를 결정하여야 하는 상태
E	주요부재에 발생한 심각한 결함으로 인하여 시설물의 안전에 위험이 있어 즉각 사용을 금지하고 보강 또는 개축을 하여야 하는 상태

#### 3.2 시설물의 안전등급 산정결과

하수처리장에 대한 현장조사, 시설물의 내구성 및 안전성 검토 등을 종합적으로 분석한 결과 「주요부재에 결함이 발생하여 긴급한 보수·보강이 필요하며 사용제한 여부를 결정하여야 하는 상태」 인 D(미흡)등급으로 평가되었다.

### 3.3 이전 점검결과와 비교분석

이전 점검은 정밀점검으로 안전성평가를 실시하지 않고, 상태평가만 실시하였으며, 금회에는 정밀안전진단으로 상태평가와 안전성평가를 실시하여 종합평가 등급을 산정하였다. 금회 진단결과 상태평가 등급은 이전과 동일한 “B” 등급으로 평가되었으며, 상태평가지수는 다소 하향된 것으로 평가되었다. 손상의 진전이나 확대는 미미하나 포기조, 총인처리시설, 농축조 등 구조물내부에 조사를 실시하여 확인된 손상의 증가에 의해 평가지수가 하향된 것으로 판단된다. 최초침전지, 생물반응조, 최종침전지에 대해 구조 안전성검토를 수행한 결과 대상구조물은 안전성 평가결과 소요 안전율은 확보하지 못하는 것으로 검토되어 “E” 등급으로 평가되었다. 종합평가지수는 1.91 이며, 안전등급은 이전보다 하향된 “D등급” 으로 평가되었다.

하수처리장 이전 점검결과 비교분석

구 분	2017 정밀점검		2017 정밀안전진단	
	종합평가 지수	종합평가 등급	종합평가 지수	종합평가 등급
종합시설물 종합평가	4.09	B	1.91	D