



## 제3장 지표 및 계획기준

### 1. 목표연도

#### 1.1 목표연도 및 기준연도 설정

- 설정기준
  - ⇒ 「하수도정비기본계획 수립지침(2015.12, 환경부)」상의 목표연도는 기본계획 수립 예정일을 기준으로 20년 후까지 계획하되 년도의 끝자리는 0또는 5년으로 설정하는 것을 원칙으로 함
  - ⇒ 목표연도는 5년 단위, 4단계 시행단계로 구분하여 계획
- 기준연도는 관련자료의 공표시기 및 관련계획 등을 고려하여 기준년도를 2016년으로 설정
- 목표연도는 2035년으로 설정하였으며 4단계로 구분하여 계획

#### 1.2 단계별 목표연도

<표 3.1-1> 단계별 목표연도

구 분		1단계	2단계	3단계	4단계
기 간		2016년~2020년	2021년~2025년	2026년~2030년	2031년~2035년
목표 연도	500m <sup>3</sup> /일 이상	2020년	2025년	2030년	2035년
	500m <sup>3</sup> /일 미만	2020년	2025년	-	-

### 2. 계획구역

#### 2.1 기본방침

- 「하수도정비기본계획 수립지침(2015.12, 환경부)」상의 지역적 범위 설정기준을 반영
- 도시계획상 시가화구역 뿐 아니라 장래 시가화구역으로 될 가능성이 있는 구역은 도시계획구역이 아니더라도 계획구역에 포함
- 공공수역의 수질보전 및 자연환경보전을 위하여 하수도정비를 필요로 하는 지역 포함
- 관할 전체 행정구역 및 실제 하수처리구역 단위로 설정

#### 2.2 계획구역 설정

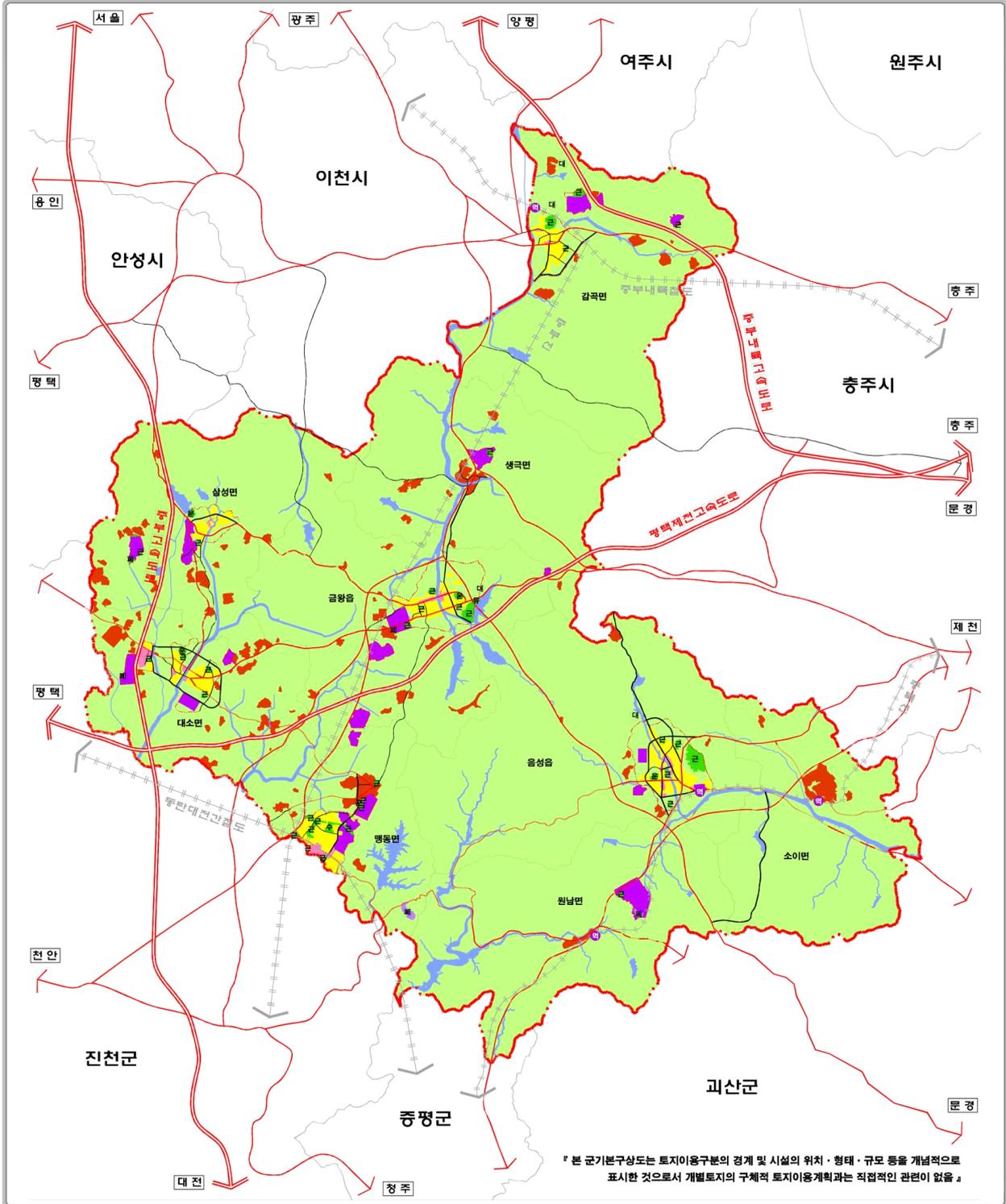
- 계획구역은 음성군 전체면적 520.30km<sup>2</sup>로 하며, 2개읍 7개면 모두 포함하여 계획
- ⇒ 시가화 용지는 27.02km<sup>2</sup>, 시가화예정용지는 57.35km<sup>2</sup>, 보전용지 435.93km<sup>2</sup>으로 계획

<표 3.2-1> 토지이용계획

(단위 : km<sup>2</sup>)

구 분	합계	시가화용지						시가화 예정지	보전용지
		소계	주거용지	상업용지	공업용지	관리용지	근린공원		
음성군	520.30	27.02	8.45	1.25	6.78	10.54	-	57.35	435.93

자료) 2030년 음성군기본계획(2016.3, 음성군)



<그림 3.2-1> 용도별 토지이용계획도



### 3. 배수구역 및 하수처리구역

#### 3.1 총설

- 「하수도정비기본계획 수립지침(2015.12, 환경부)」에 근거하여 현황 및 개발계획 등을 검토 후 설정
- 음성군 전지역(2읍 7면)을 대상으로 기존하수도 시설현황과 유지관리 상태에 따라 계획
- 자연적, 지역적 조건을 충분히 고려하여 관할 행정구역을 대상으로 계획
- 계획구역 결정은 장기적인 전망을 충분히 고려하여 장래도시 변화에 대응할 수 있도록 계획

#### 3.2 배수구역

- 우수배제시설의 능력을 고려하여 배수구역 계획
- 배수구역계획은 방류수역을 기준으로 한강·금강배수구역으로 설정함
- 배수구역내 지류 하천수계를 기준으로 배수분구 계획
- ⇒ 한강배수구역 : 음성천·응천·청미천·오갑천 배수분구
- ⇒ 금강배수구역 : 초평천·미호천·한천 배수분구

<표 3.3-1> 배수구역별 면적

(단위 : km<sup>2</sup>)

배수 구역	배수 분구	면적			하천수계	해당지역
		당초	변경	증감		
음성군	합계	520.5	520.3	-0.2		
한강	음성천	110.9	110.9	-	음성천, 소여천, 구안천, 한별천, 비산천	음성읍, 소이면
	응천	98.3	98.3	-	응천, 차곡리천, 오생리천	금왕읍, 생곡면
	청미천	19.2	19.2	-	청미천	삼성면
	오갑천	69.3	69.3	-	오갑천, 청미천	생곡면, 감곡면
금강	초평천	87.8	87.6	-0.2	초평천, 군자천, 마송천, 문암천	원남면, 맹동면
	미호천	80.1	80.1	-	미호천, 성산천, 도청천, 칠장천	금왕읍, 대소면, 삼성면
	한천	54.9	54.9	-	한천, 부윤천, 맹동천, 유촌천	대소면, 맹동면



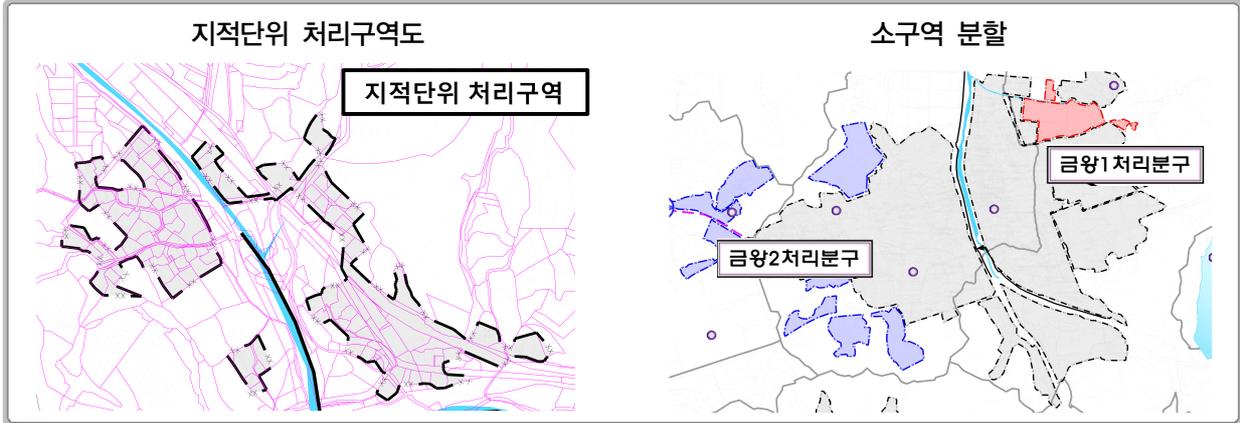
<그림 3.3-1> 배수구역도



### 3.3 하수처리구역

#### 3.3.1 설정기준

- 실제 오염원을 지적단위로 처리구역 설정 ⇨ 경작지, 산지 등 비오염원은 처리구역에서 제외함
- 군 기본계획상의 시가화 및 예정지역 단계별 처리구역 설정
- 차집/간선관로 접속, 배제방식, 중계펌프장 등을 고려하여 소구역 분할



<그림 3.3-2> 처리구역 및 소구역 설정



<그림 3.3-3> 하수처리구역 설정 절차

# 03 지표 및 계획기준

## 3.3.2 하수처리구역 설정

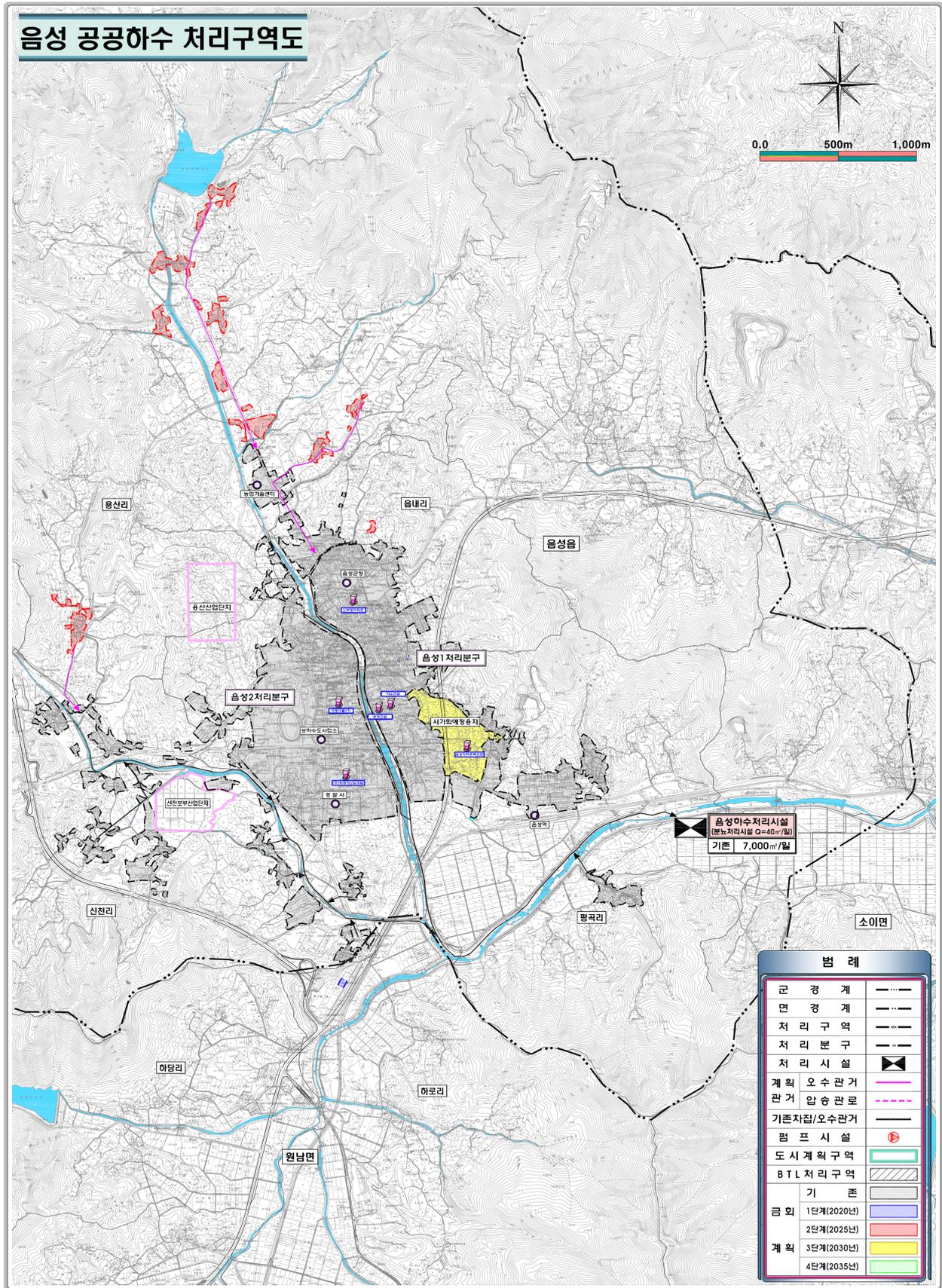
### 가. 음성처리구역

#### 1) 처리구역 개요

- 처리구역 내 대부분은 2019년 3월 하수관로 정비사업 완료 예정
  - ⇒ 분류식화가 진행중에 있음
- 처리분구는 음성1·음성2 처리분구로 계획
- 2단계 처리분구 목표연도 변경에 의해 단계 조정
  - ⇒ 당초 2020년(2단계) → 금회 2020년(1단계)
- 신규처리분구 : 용산3리, 용산6리 2025년(2단계) 계획
- 처리구역 내 지구단위계획, 공동주택사업 등 개발사업 단계별 설정
  - ⇒ 1단계 : 지평 더월2차 외 6개 개발사업 진행
  - ⇒ 4단계 : 용산산업단지 외 5개 개발사업 계획



2) 처리구역도



<그림 3.3-4> 처리 구역도(음성)

# 03 지표 및 계획기준

- 3) 신규 처리구역 경제성 검토
  - 가) 용산6리

- 음성읍 용산6리 인근 마을 신규편입 검토
- 처리구역 편입을 위한 경제성, 환경성 검토 결과 집합처리가 유리한 것으로 검토됨

## ■ 용산6리 처리구역 편입 검토

구 분		검토내용					비고	
위 치		· 음성읍 용산6리 일원						
주변환경		· 용산6리는 용산저류지 하류에 위치하고 있으며, 기존 자연취락 마을 및 신규 전원주택단지가 조성 중에 있음						
분구현황		· 처리인구 : 147인		· 계획하수량 : 30m <sup>3</sup> /일				
		· 세대수 : 64세대		· 관로 연장 : 1.2km				
경제성 (백만원)	개별 집합 처리	구분	개별처리			집합처리		
			건설비	관리비	계	건설비	관리비	계
		처리시설	634.0	1,218.7	1,852.7	679.3	169.3	848.6
		관로	-	-	-	884.5	118.1	1,002.6
		계	634	1,218.7	1,852.7	1,563.8	287.4	1,851.2
	선정				◎			
경제성 (백만원)	단독 연계 처리	구분	단독처리		연계처리			
			건설비	유지관리비	건설비	유지관리비		
		개별처리비용	679.3	169.3	679.3	-		
		집합처리비용	-	-	-	-		
		관로	-	-	659.6	104.6		
		처리비용 계	848.6		764.2			
	선정			◎				
환경성		· 용산6리는 용산저수지 하류 지역이며, 음성천의 상류부에 위치하여 개별 처리 시 점오염원으로 인한 하천 부영양화로 음성군 내 하천 오염에 큰 영향을 미칠 것으로 파악됨						
선정사유		· 경제성 검토결과 집합처리가 개별처리보다 1.5백만원 경제적임. · 연계 처리 검토결과 연계처리가 집합처리보다 84.4백만원 경제적임. · 음성읍 내 음성천 수변의 수질관리를 위해 음성천 상류부에 소규모 처리 시설이 필요한 실정임. · 경제적 측면과 환경적 측면(음성천 수질악화)에 있어 개별처리보다 처리 시설 연계처리가 타당한 것으로 검토됨						

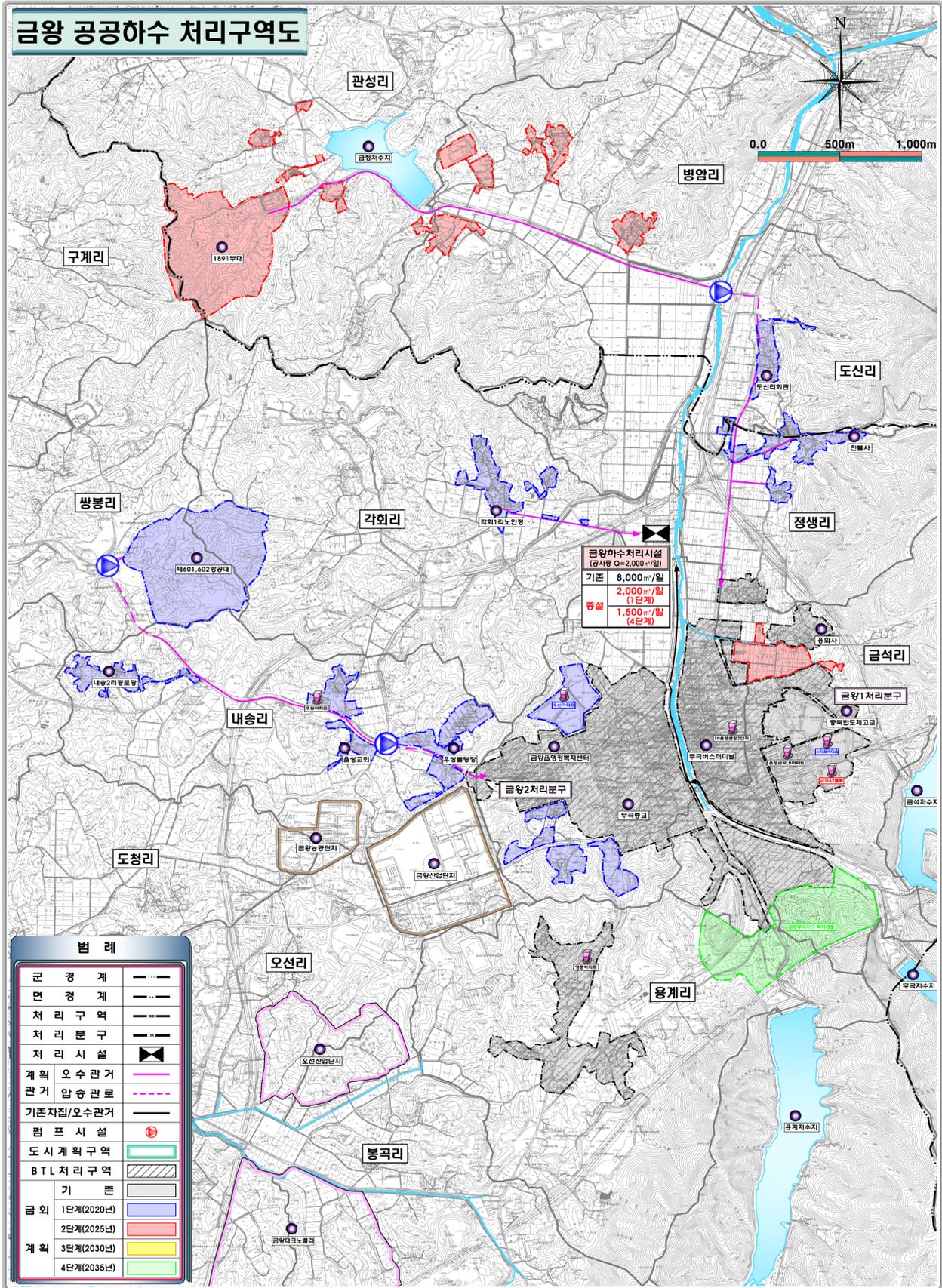


## 나. 금왕처리구역

### 1) 처리구역 개요

- 금왕읍 소재지로 금석 도시개발사업이 완료되어 공동주택, 단독주택, 상업시설 등 입주 중  
 ⇨ 택지지구 입주완료 시 발생하수량 증가로 하수처리 시설용량 부족 예상
- 산업단지로 이동이 편리한 21번국도가 처리구역에 인접  
 ⇨ 산업단지와 인접하여 처리구역 내 편의시설 및 주거시설이 밀집되어 있음
- 1단계 지역은 목표연도 변경에 의해 단계 조정  
 ⇨ 당초 2015년(1단계) → 금회 2020년(1단계)
- 음성군 금왕 하수관로 정비사업 실시설계 중
- 금왕읍 쌍봉리 일원 군부대(601,602 항공대) 및 생극면 관성리 일원 군부대(1891부대)
- 공동주택 개발사업 처리구역 포함 (3개소 사업승인 완료)
- 관성리, 병암리 단계조정 (2단계)
- 무극지구 추가 (4단계)

## 2) 처리구역도



<그림 3.3-5> 처리구역도(금왕)



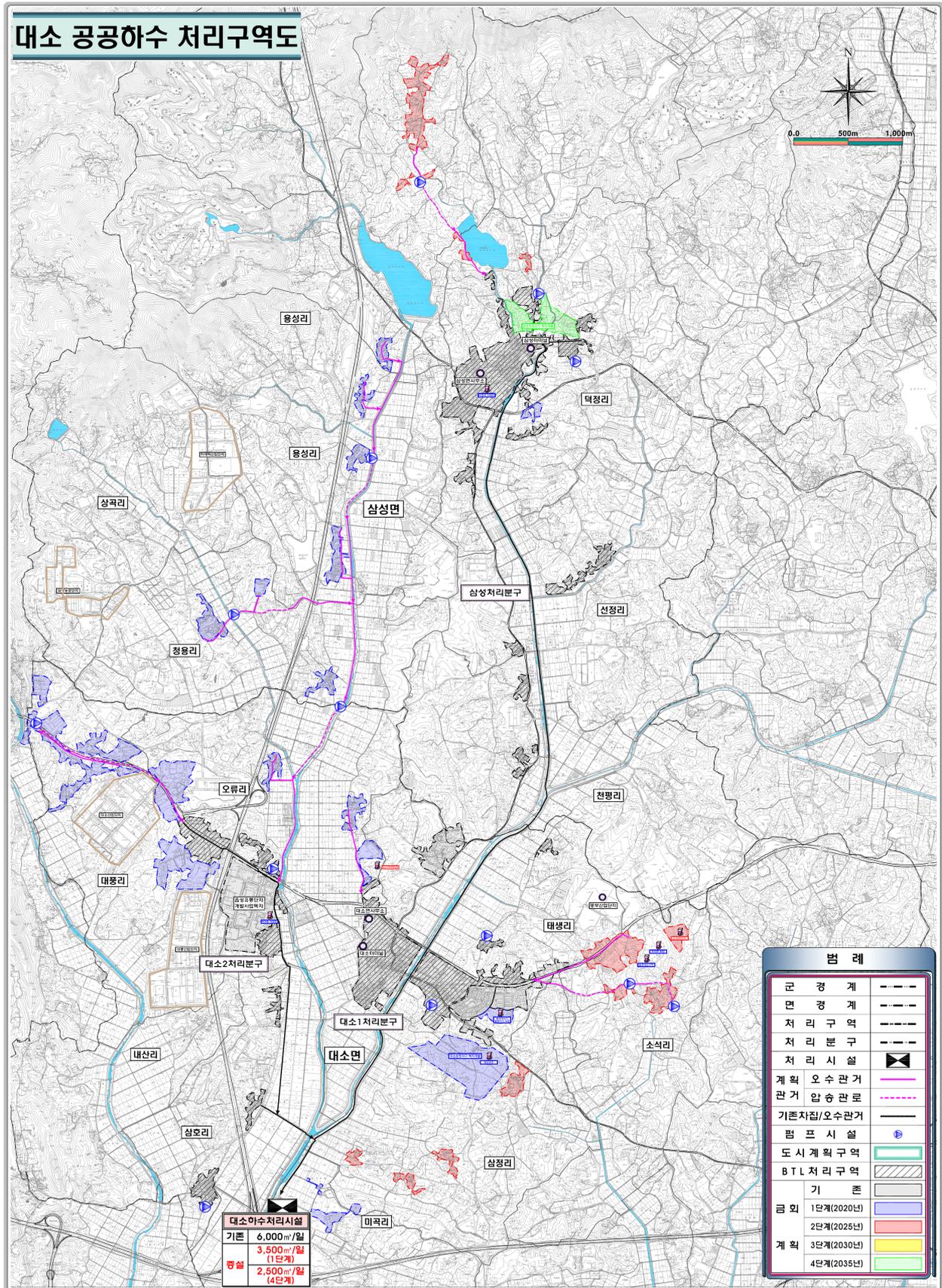
## 다. 대소처리구역

### 1) 처리구역 개요

- 대소면 소재지(면사무소) 주변 공동주택 개발사업이 완료되어 입주 중
  - ⇒ 입주완료 시 발생하수량 증가로 하수처리시설용량 부족 예상
- 산업단지로 이동이 편리한 21번국도가 처리구역에 인접
  - ⇒ 산업단지와 인접하여 처리구역 내 편의시설 및 주거시설이 밀집되어 있음
- 1단계 지역은 목표연도 변경에 의해 단계 조정
  - ⇒ 당초 2015년(1단계) → 금회 2020년(1단계)
- 대소 2단계 하수관로 정비사업 사업 진행 중
  - ⇒ 금회 2020년(1단계)로 조정
- 미곡리 하수처리장 인근 마을 대소 처리구역으로 편입
  - ⇒ 금회 2020년(1단계) 편입
- 양덕 소규모 하수처리구역 대소 처리구역으로 편입
  - ⇒ 당초 2015년(1단계) 소규모 처리시설 계획 → 금회 2025년(2단계) 편입

# 03 지표 및 계획기준

## 2) 처리구역도



<그림 3.3-6> 처리구역도(대소)



3) 삼성처리구역 분할검토

○ 삼성하이패스 IC건설과 급격한 지역개발이 예상되는 바 삼성처리구역 분할 검토

<표 3.3-2> 대소처리구역 분할검토

구 분	대소처리구역 (대소1·대소2 처리분구)		삼성처리구역 (삼성처리분구)	
○ 위치도				
○ 현황	시설용량 : 6,000m <sup>3</sup> /일, 차집관로연장(D300~500mm) : 7.76km			
○ 시설계획	2016년	2035년	2016년	2035년
- 처리구역(km <sup>2</sup> )	1.65	2.95	0.74	1.01
- 개발계획	대소 삼성지구 외 1, 부러운 아파트 외 5, 리노삼봉 산업단지 외 13		삼성택지구, 덕정리 아파트, 삼성준 산업단지 외 2	
- 계획인구(인)	15,276	28,450	6,684	10,556
- 계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	3,522	11,407	1,396	3,790
- 시설용량(m <sup>3</sup> /일)	4,000	12,000	2,000	4,000
○ 경제성 검토				
- 공사비 (백만원)	42,256		44,106	
하수관로	6,215		5,572	
하수처리시설	36,041		38,534	
- 유지관리비 (백만원/년)	2,076		2,366	
- LCC분석 (백만원)	77,584		84,369	
○ 장단점 비교	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2안에 비해 유지관리 및 경제성 우수</li> <li>• 처리시설 증설 부지가 있으며 증설 시 민원소지가 적음.</li> <li>• 대소면 내 개발계획이 많으며 처리장 증설이 필요함.</li> <li>• 관로용량이 부족하여 관로교체 또는 신설이 필요함.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 처리시설 부지확보 시 반경 500m이 내에 민가가 있어 민원소지가 있음.</li> <li>• 삼성면 내 인구증가가 적을 것으로 예상됨.</li> <li>• 관로용량이 부족하여 관로교체 또는 신설이 필요함.</li> </ul>	
○ 검토의견	◎			

# 03 지표 및 계획기준

- 4) 신규 처리구역 경제성 검토
  - 가) 미곡리

○대소면 미곡리 처리장 인근 마을 신규편입 검토  
 ○처리구역 편입을 위한 경제성, 환경성 검토 결과 집합처리가 유리한 것으로 검토됨

### ■ 미곡리 처리구역 편입 검토

구 분		검토내용					비고	
위 치		· 대소면 미곡리 일원						
주변환경		· 미곡리는 미호천 인근에 위치하고 있으며, 미처리된 생활하수가 미호천으로 방류되고 있음						
분구현황		· 처리인구 : 117인 · 세대수 : 53세대		· 계획하수량 : 23m³/일 · 관로 연장 : 0.8km				
경제성 (백만원)	개별 집합 처리	구분	개별처리		집합처리			
			건설비	관리비	계	건설비	관리비	계
		처리시설	525.1	1,009.3	1,534.4	595.5	141.6	737.1
		관로	-	-	-	1030.7	148.5	1,179.2
		계	525.1	1,009.3	1,534.4	1,626.2	290.1	1,916.3
		선정			◎			
	단독 연계 처리	구분	단독처리		연계처리			
			건설비	유지관리비	건설비	유지관리비		
		개별처리비용	525.1	1,009.3	-	-		
		집합처리비용	-	-	-	-		
		관로	-	-	481.2	76.3		
		처리비용 계	1,534.4		557.5			
		선정			◎			
환경성		· 미곡리는 미호천 인근 지역이며 개별처리 시 점오염원으로 인한 하천 부영양화로 음성군 내 하천 오염에 큰 영향을 미칠 것으로 파악됨						
선정사유		· 경제성 검토결과 개별처리가 집합처리보다 381.9백만원 경제적임. · 연계처리 검토결과 연계처리가 단독처리보다 976.9백만원 경제적임. · 대소 처리시설 인근에 위치한 마을로 하수도 시설에 관한 민원이 많은 실정임. · 경제적 측면과 환경적 측면(미호천 수질악화)에 있어 단독처리보다 처리시설 연계 처리가 타당한 것으로 검토됨.						



나) 양덕리

○ 미호천 시범권역 유역하수도정비 계획(2011.12)상 양덕 소규모처리시설(80m<sup>3</sup>/일, 2015년계획)을 삼성 처리분구로 압송하여 대소 공공하수처리시설로 연계처리 검토 (주변마을 편입검토)

■ 양덕리 처리구역 편입 검토

구 분	개별처리방안	통합처리방안
개 요	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 양덕마을의 하수를 개별 소규모 처리 시설로 설치·운영함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기존 소규모처리구역으로 계획되었던 양덕(80m<sup>3</sup>/일)소규모 처리구역을 오수 간선관로 차집하여 대소 공공하수처리 시설에 연계하여 통합처리하는 방안</li> </ul>
시설개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소규모 하수처리시설(2015년)</li> <li>– 양덕 : Q=80m<sup>3</sup>/일(신설)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 통합하수처리시설(2015년)</li> <li>– 대소 : Q=6,000m<sup>3</sup>/일(계획)</li> <li>· 하수관로</li> <li>– D200mm, L=1.60km</li> </ul>
경제성 검토 (백만원)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공사비 : 811백만원</li> <li>– 하수처리시설 : 811백만원</li> <li>– 하수관로 : -백만원</li> <li>· 유지관리비 : 1,401백만원/20년</li> <li>– 하수처리시설 : 1,401백만원/20년</li> <li>– 하수관로 : -백만원/20년</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공사비 : 672백만원</li> <li>– 하수처리시설 : -백만원</li> <li>– 하수관로 : 672백만원</li> <li>· 유지관리비 : 140백만원/20년</li> <li>– 하수처리시설 : -백만원/20년</li> <li>– 하수관로 : 140백만원/20년</li> </ul>
검토결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2006년 수립한 음성군 하수도정비 기본계획에서 양덕마을의 하수를 개별처리하는 것으로 검토되었으나, 금회 유역하수도정비 계획에서는 별도의 하수관로를 연결하여 대소 공공 하수처리시설에 연계·통합처리하는 것이 관로부설비 증가로 경제성이 다소 불리하나, 개별처리보다 통합처리하는 것이 유지(비용 및 관리)면에서 월등히 유리하여 통합처리 하는 것으로 계획하였음.</li> <li>· 20년간 통합처리·운영 시 사업비 및 운영비 포함, 총 1,399백만원 절감효과.</li> </ul>	

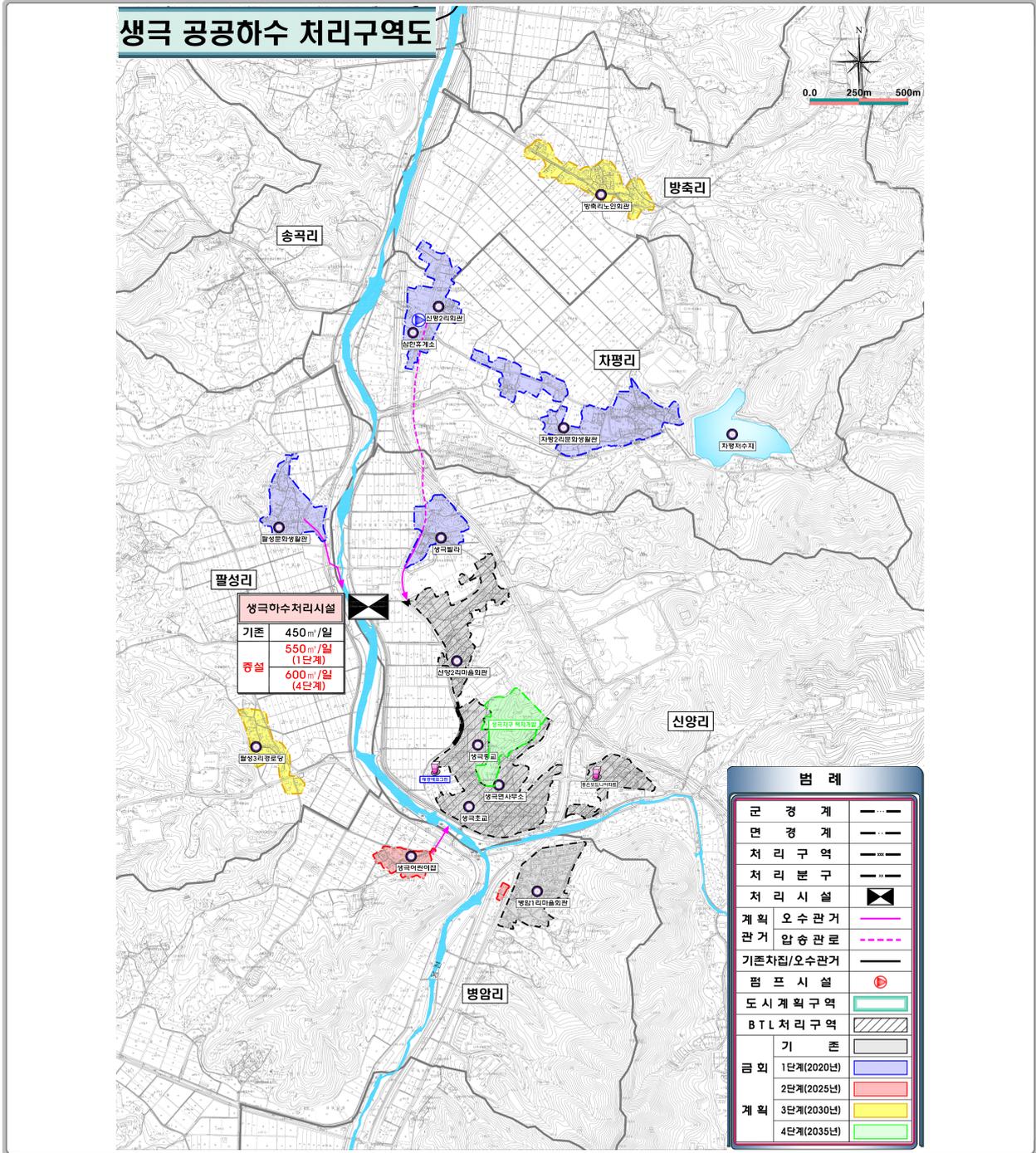
# 03 지표 및 계획기준

## 라. 생극처리구역

### 1) 처리구역 개요

- 생극면 소재지로 주거, 영업혼합지역이며 처리구역 내 생극면사무소, 생극초등학교 등이 위치
- 처리분구는 생극으로 계획
- 처리구역 인근 생극일반산업단지가 조성중에 있음 ⇨ 입주완료 시 발생하수량 증가로 시설용량 부족 예상

### 2) 처리구역도



<그림 3.3-8> 처리구역도(생극)

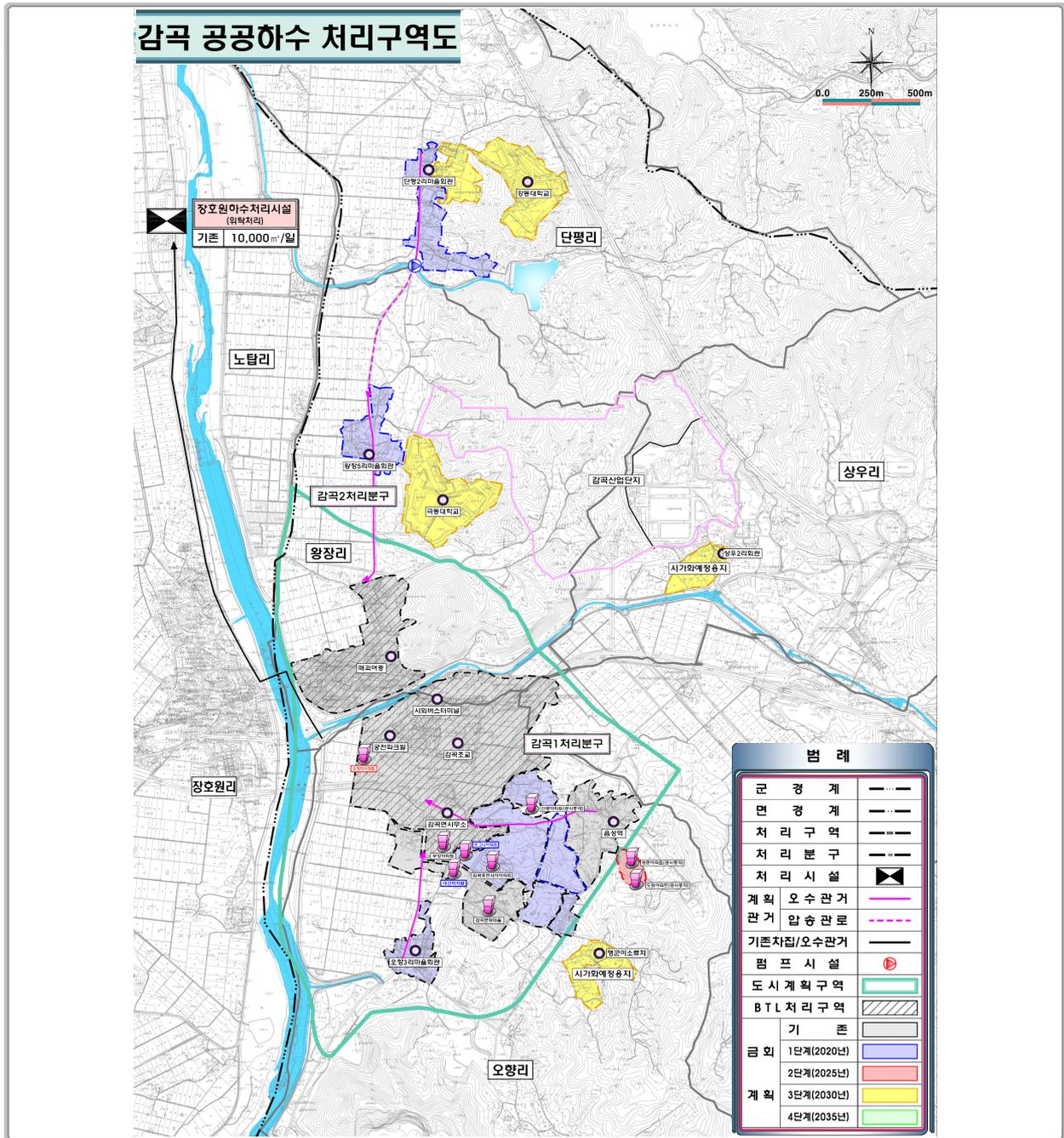


## 마. 감곡처리구역

### 1) 처리구역 개요

- 감곡면 소재지(면사무소)주변 공동주택 개발사업이 완료되어 입주 중  
 ⇨ 입주완료 시 발생하수량 증가로 하수처리시설용량 부족 예상
- 산업단지로 이동이 편리한 38번국도와 중부내륙고속국도 감곡 IC가 처리구역에 인접
- 감곡면 내 강동대학교, 극동대학교가 위치함 ⇨ 2030년 (3단계)로 연계 계획

### 2) 처리구역도



<그림 3.3-7> 처리구역도(감곡)

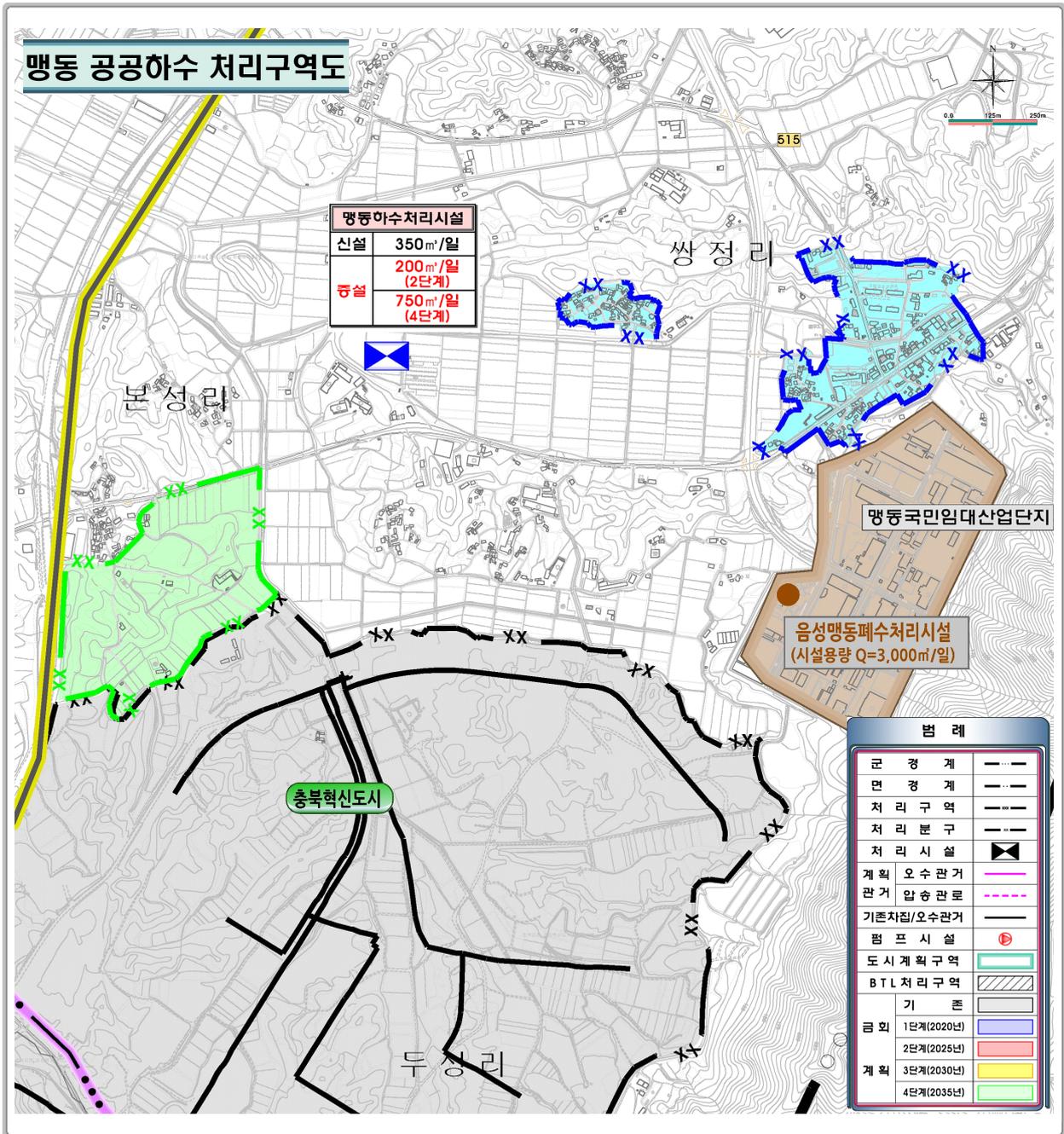
# 03 지표 및 계획기준

## 바. 맹동처리구역

### 1) 처리구역 개요

- 맹동면 소재지로 주거, 영업혼합지역이며 처리구역 내 맹동면사무소, 맹동초등학교 등이 위치
  - 처리분구는 맹동으로 계획
  - 처리구역 인근 충북 혁신도시와 맹동일반산업단지가 있음
- ⇒ 맹동면 인구가 급증하고 있으며, 향후 하수처리시설용량 부족 예상

### 2) 처리구역도



<그림 3.3-9> 처리구역도(맹동)



사. 소규모처리구역

1) 처리구역 개요

- 운영 중인 처리구역 : 부윤, 미곡, 관성, 단평, 오궁리
  - 시공(예정) 중인 처리구역 : 소이, 원남, 맹동
  - 당초 기본계획 승인 처리구역 : 양덕, 주천
- ⇨ 당초 2015년(1단계) → 금회 2020년(1단계)

<표 3.3-3> 소규모 처리구역 현황

구 분		소재지	지역특성	내 용	비고
운영 중 (5개)	부윤	대소면 부윤리	농촌지역	• 주변 공장이 인접해 있어 주거 영업 혼합지역 • 처리구역내 초등학교 및 아파트 위치	
	미곡	대소면 미곡리	농촌지역	• 취락 주거밀집지역	
	관성	생곡면 관성리	농촌지역	• 취락 주거밀집지역	
	단평	감곡면 단평리	농촌지역	• 취락 주거밀집지역	
	오궁리	감곡면 오궁리	농촌지역	• 주변 산업단지가 인접해 있어 주거 영업 혼합지역 • 처리구역내 초등학교 위치	
시공 (예정)중 (3개)	소이	소이면 후미리	면사무소 소재지	• 면사무소를 중심으로 주거지역 밀집 • 인근산업단지 기숙사, 빌라등 주거지역 개발	설계 완료
	원남	원남면 보천리	면사무소 소재지	• 면사무소를 중심으로 주거지역 밀집 • 인근산업단지 기숙사, 빌라등 주거지역 개발	설계 완료
	맹동	맹동면 쌍정리	면사무소 소재지	• 면사무소를 중심으로 주거지역 밀집 • 인근산업단지 기숙사, 빌라등 주거지역 개발	시공중
신규 (4개)	한벌	음성읍 한벌리	농촌지역	• 취락 주거밀집지역	
	사창	금왕읍 사창리	농촌지역	• 취락 주거밀집지역	
	주천	감곡면 주천리	농촌지역	• 취락 주거밀집지역	
	본대	금왕읍 본대리	농촌지역	• 취락 주거밀집지역	

# 03 지표 및 계획기준

## 2) 신규편입지역 경제성 및 환경성 검토

### 가) 사창 소규모처리구역

- 금왕읍 사창리, 내곡리 인근 마을 신규편입 검토
- 처리구역 편입을 위한 경제성, 환경성 검토 결과 집합처리 및 통합처리가 유리한 것으로 검토됨
- 저수지 수질관리를 위한 저수지 상류부의 집합처리(소규모 하수처리시설)가 필요한 실정임

#### ■ 사창 소규모처리구역 편입 검토

구 분	검토내용	비고																																																																																		
위 치	· 금왕읍 사창리, 내곡리 일원																																																																																			
주변환경	· 내곡리는 밤계저수지 상류부에 위치하여 미처리된 생활하수가 밤계저수지로 방류되고 있음																																																																																			
분구현황	· 처리인구 : 300인 · 세대수 : 203세대	· 계획하수량 : 70m <sup>3</sup> /일 · 관로 연장 : 4.77km																																																																																		
위치도																																																																																				
경제성 (백만원)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="3">개별처리</th> <th colspan="3">집합처리</th> </tr> <tr> <th>건설비</th> <th>관리비</th> <th>계</th> <th>건설비</th> <th>관리비</th> <th>계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>처리시설</td> <td>2,011.1</td> <td>3,865.7</td> <td>5,876.8</td> <td>1,520.8</td> <td>506.2</td> <td>2,027</td> </tr> <tr> <td>관로</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2,342.4</td> <td>421.4</td> <td>2,763.8</td> </tr> <tr> <td>계</td> <td>2,011.1</td> <td>3,865.7</td> <td>5,876.8</td> <td>3,863.2</td> <td>927.6</td> <td>4,790.8</td> </tr> <tr> <td>선정</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">◎</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="3">분산처리</th> <th colspan="3">통합처리</th> </tr> <tr> <th>건설비</th> <th>관리비</th> <th>계</th> <th>건설비</th> <th>관리비</th> <th>계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>처리시설</td> <td>1,273.4</td> <td>310.1</td> <td>1,583.5</td> <td>1,033.1</td> <td>299.3</td> <td>1,332.4</td> </tr> <tr> <td>관로</td> <td>2,217.1</td> <td>329.3</td> <td>2,546.4</td> <td>2,342.4</td> <td>421.4</td> <td>2,763.8</td> </tr> <tr> <td>계</td> <td>3,490.5</td> <td>639.4</td> <td>4,129.9</td> <td>3,375.5</td> <td>720.7</td> <td>4,096.2</td> </tr> <tr> <td>선정</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">◎</td> </tr> </tbody> </table>		구분	개별처리			집합처리			건설비	관리비	계	건설비	관리비	계	처리시설	2,011.1	3,865.7	5,876.8	1,520.8	506.2	2,027	관로	-	-	-	2,342.4	421.4	2,763.8	계	2,011.1	3,865.7	5,876.8	3,863.2	927.6	4,790.8	선정				◎			구분	분산처리			통합처리			건설비	관리비	계	건설비	관리비	계	처리시설	1,273.4	310.1	1,583.5	1,033.1	299.3	1,332.4	관로	2,217.1	329.3	2,546.4	2,342.4	421.4	2,763.8	계	3,490.5	639.4	4,129.9	3,375.5	720.7	4,096.2	선정				◎		
구분	개별처리			집합처리																																																																																
	건설비	관리비	계	건설비	관리비	계																																																																														
처리시설	2,011.1	3,865.7	5,876.8	1,520.8	506.2	2,027																																																																														
관로	-	-	-	2,342.4	421.4	2,763.8																																																																														
계	2,011.1	3,865.7	5,876.8	3,863.2	927.6	4,790.8																																																																														
선정				◎																																																																																
구분	분산처리			통합처리																																																																																
	건설비	관리비	계	건설비	관리비	계																																																																														
처리시설	1,273.4	310.1	1,583.5	1,033.1	299.3	1,332.4																																																																														
관로	2,217.1	329.3	2,546.4	2,342.4	421.4	2,763.8																																																																														
계	3,490.5	639.4	4,129.9	3,375.5	720.7	4,096.2																																																																														
선정				◎																																																																																
환경성	· 내곡리는 금왕읍 밤계저수지 상류부에 위치하여 개별처리 시 점오염원으로 인한 하천 부영양화로 저수지 오염에 큰 영향을 미칠 것으로 예상됨																																																																																			
선정사유	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 저수지 수질관리를 위해 상류부의 소규모 처리시설이 필요한 실정임.</li> <li>· 내곡리와 기승인(2009년)된 사창 소규모처리구역과의 통합처리 검토 결과 통합처리가 분산처리보다 33.7백만원 경제적이어서 더 타당한 것으로 검토되었음.</li> <li>· 내곡리와 사창리를 연결하는 연계관로 노선 중간에는 약 10m 정도의 고저차가 있으나 압송으로 오수를 이송하는데 문제는 없는 것으로 판단됨.</li> </ul>																																																																																			



나) 주천 소규모처리구역

- 감곡면 주천리, 원당2리 인근 마을 신규편입 검토
- 처리구역 편입을 위한 경제성, 환경성 검토 결과 집합처리가 유리한 것으로 검토됨

■ 주천 소규모처리구역 편입 검토

구 분	검토내용	비고																																																																																		
위 치	· 감곡면 주천1리, 원당2리 일원																																																																																			
주변환경	· 주천1리, 원당2리는 미처리된 생활하수가 하천으로 방류되고 있음																																																																																			
분구현황	· 처리인구 : 410인 · 세대수 : 220세대 · 계획하수량 : 90m <sup>3</sup> /일 · 관로 연장 : 5.83km																																																																																			
위치도																																																																																				
경제성 (백만원)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="3">개별처리</th> <th colspan="3">집합처리</th> </tr> <tr> <th>건설비</th> <th>관리비</th> <th>계</th> <th>건설비</th> <th>관리비</th> <th>계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>처리시설</td> <td>2,179.5</td> <td>4,189.4</td> <td>6,368.9</td> <td>1,608.6</td> <td>546.4</td> <td>2,155</td> </tr> <tr> <td>관로</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2,796.0</td> <td>515.7</td> <td>3,311.7</td> </tr> <tr> <td>계</td> <td>2,179.5</td> <td>4,189.4</td> <td>6,368.9</td> <td>4,404.6</td> <td>1,062.1</td> <td>5,466.7</td> </tr> <tr> <td>선정</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">◎</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="3">분산처리</th> <th colspan="3">통합처리</th> </tr> <tr> <th>건설비</th> <th>관리비</th> <th>계</th> <th>건설비</th> <th>관리비</th> <th>계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>처리시설</td> <td>1,517.7</td> <td>393.6</td> <td>1,911.3</td> <td>1,231.2</td> <td>379.9</td> <td>1,611.1</td> </tr> <tr> <td>관로</td> <td>2,673.6</td> <td>424.3</td> <td>3,097.9</td> <td>2,796.0</td> <td>515.7</td> <td>3,311.7</td> </tr> <tr> <td>계</td> <td>4,191.3</td> <td>817.9</td> <td>5,009.2</td> <td>4,027.2</td> <td>895.6</td> <td>4,922.8</td> </tr> <tr> <td>선정</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">◎</td> </tr> </tbody> </table>		구분	개별처리			집합처리			건설비	관리비	계	건설비	관리비	계	처리시설	2,179.5	4,189.4	6,368.9	1,608.6	546.4	2,155	관로	-	-	-	2,796.0	515.7	3,311.7	계	2,179.5	4,189.4	6,368.9	4,404.6	1,062.1	5,466.7	선정				◎			구분	분산처리			통합처리			건설비	관리비	계	건설비	관리비	계	처리시설	1,517.7	393.6	1,911.3	1,231.2	379.9	1,611.1	관로	2,673.6	424.3	3,097.9	2,796.0	515.7	3,311.7	계	4,191.3	817.9	5,009.2	4,027.2	895.6	4,922.8	선정				◎		
구분	개별처리			집합처리																																																																																
	건설비	관리비	계	건설비	관리비	계																																																																														
처리시설	2,179.5	4,189.4	6,368.9	1,608.6	546.4	2,155																																																																														
관로	-	-	-	2,796.0	515.7	3,311.7																																																																														
계	2,179.5	4,189.4	6,368.9	4,404.6	1,062.1	5,466.7																																																																														
선정				◎																																																																																
구분	분산처리			통합처리																																																																																
	건설비	관리비	계	건설비	관리비	계																																																																														
처리시설	1,517.7	393.6	1,911.3	1,231.2	379.9	1,611.1																																																																														
관로	2,673.6	424.3	3,097.9	2,796.0	515.7	3,311.7																																																																														
계	4,191.3	817.9	5,009.2	4,027.2	895.6	4,922.8																																																																														
선정				◎																																																																																
환경성	· 주천리 및 원당2리는 개별처리 시 점오염원으로 인한 하천 부영양화로 주변 소하천의 오염에 큰 영향을 미칠 것으로 예상됨																																																																																			
선정사유	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경제성 검토결과 통합처리가 분산처리보다 86.4백만원 경제적임.</li> <li>· 주천1리 및 원당2리는 경제성 및 환경적 측면에서 집합처리를 하는 것이 바람직할 것으로 판단됨.</li> <li>· 마을 주변 소하천 수질관리를 위해 소규모 처리시설이 필요 실정임.</li> <li>· 주천 소규모처리시설이 50m<sup>3</sup>/일 용량으로 기승인(2009)되었으나, 경제성평가 결과 100m<sup>3</sup>/일로 주천 및 원당리 통합처리계획 수립이 타당한 것으로 검토되었음.</li> </ul>																																																																																			

# 03 지표 및 계획기준

## 다) 본대 소규모처리구역

- 금왕읍 본대1리, 본대3리 인근 마을 신규편입 검토
- 처리구역 편입을 위한 경제성, 환경성 검토 결과 집합처리가 유리한 것으로 검토됨
- 미호천 수계 수질관리를 위한 집합처리(소규모 하수처리시설)가 필요한 실정임

### ■ 본대 소규모처리구역 편입 검토

구 분	검토내용	비고																																									
위 치	· 금왕읍 본대1리, 본대3리 일원																																										
주변환경	· 본대1리, 본대3리는 미호천 지류에 위치하여 미처리된 생활하수가 미호천(국가하천)으로 방류되고 있음																																										
분구현황	· 처리인구 : 458인 · 세대수 : 238세대 · 계획하수량 : 90m <sup>3</sup> /일 · 관로 연장 : 2.20km																																										
위치도																																											
경제성 (백만원)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="3">개별처리</th> <th colspan="3">집합처리</th> </tr> <tr> <th>건설비</th> <th>관리비</th> <th>계</th> <th>건설비</th> <th>관리비</th> <th>계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>처리시설</td> <td>2,357.9</td> <td>4,532.2</td> <td>6,890.1</td> <td>1,699.4</td> <td>588.7</td> <td>2,288.1</td> </tr> <tr> <td>관로</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1,253.9</td> <td>194.9</td> <td>1,448.8</td> </tr> <tr> <td>계</td> <td>2,357.9</td> <td>4,532.2</td> <td>6,890.1</td> <td>2,953.3</td> <td>783.6</td> <td>3,736.9</td> </tr> <tr> <td>선정</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">◎</td> </tr> </tbody> </table>	구분	개별처리			집합처리			건설비	관리비	계	건설비	관리비	계	처리시설	2,357.9	4,532.2	6,890.1	1,699.4	588.7	2,288.1	관로	-	-	-	1,253.9	194.9	1,448.8	계	2,357.9	4,532.2	6,890.1	2,953.3	783.6	3,736.9	선정				◎			
	구분		개별처리			집합처리																																					
건설비		관리비	계	건설비	관리비	계																																					
처리시설	2,357.9	4,532.2	6,890.1	1,699.4	588.7	2,288.1																																					
관로	-	-	-	1,253.9	194.9	1,448.8																																					
계	2,357.9	4,532.2	6,890.1	2,953.3	783.6	3,736.9																																					
선정				◎																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="3">분산처리</th> <th colspan="3">통합처리</th> </tr> <tr> <th>건설비</th> <th>관리비</th> <th>계</th> <th>건설비</th> <th>관리비</th> <th>계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>처리시설</td> <td>1,515.7</td> <td>393.5</td> <td>1,909.2</td> <td>1,231.2</td> <td>379.9</td> <td>1,611.1</td> </tr> <tr> <td>관로</td> <td>1,510.6</td> <td>182.4</td> <td>1,693</td> <td>1,253.9</td> <td>194.9</td> <td>1,448.8</td> </tr> <tr> <td>계</td> <td>3,026.3</td> <td>575.9</td> <td>3,602.2</td> <td>2,485.1</td> <td>574.8</td> <td>3,059.9</td> </tr> <tr> <td>선정</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">◎</td> </tr> </tbody> </table>	구분	분산처리			통합처리			건설비	관리비	계	건설비	관리비	계	처리시설	1,515.7	393.5	1,909.2	1,231.2	379.9	1,611.1	관로	1,510.6	182.4	1,693	1,253.9	194.9	1,448.8	계	3,026.3	575.9	3,602.2	2,485.1	574.8	3,059.9	선정				◎				
구분		분산처리			통합처리																																						
	건설비	관리비	계	건설비	관리비	계																																					
처리시설	1,515.7	393.5	1,909.2	1,231.2	379.9	1,611.1																																					
관로	1,510.6	182.4	1,693	1,253.9	194.9	1,448.8																																					
계	3,026.3	575.9	3,602.2	2,485.1	574.8	3,059.9																																					
선정				◎																																							
환경성	· 본대1리, 본대3리는 미호천 지류에 위치하여 개별처리 시 점오염원으로 인한 하천 부영양화로 미호천 수계에 큰 영향을 미칠 것으로 예상됨																																										
선정사유	· 경제성 검토결과 통합처리가 분산처리보다 542.3백만원 경제적임. · 미호천 수계 수질관리를 위해 소규모 처리시설이 필요한 실정임. · 경제적 측면으로 집합처리 및 통합처리를 하는 것이 유리하며, 환경적 측면(미호천 수계 수질악화)에 있어서도 개별처리보다 집합처리가 타당한 것으로 검토됨 · 대금고등학교는 2014년 개교하여 개인오수처리시설을 운영 중에 있어 처리구역에서 제외하였음.																																										



### 3.3.3 단계별 하수처리구역 면적

- 하수처리구역 면적은 하수도 기초데이터를 활용하여 지적도 상의 면적으로 산정
- 음성군은 공이하수처리시설 6개 처리구역과 위탁처리구역 2개, 소규모 하수처리시설 5개 처리구역이 운영 중이며, 소규모 하수처리시설 8개 처리구역을 계획함
- 당초 하수처리구역 면적 17.21km<sup>2</sup> 대비 17.5% 증가한 20.23km<sup>2</sup>으로 설정(2035년 기준)
- ⇒ 지적단위 하수처리구역 설정 및 경작지, 산지 등 비오염원 제외로 처리구역 면적이 조정됨

<표 3.3-4> 단계별 하수처리구역 면적

(단위 : km<sup>2</sup>)

구 분	당 초				금 회				비고	
	2015년	2020년	2025년	2030년	2020년	2025년	2030년	2035년		
합 계	10.76	13.80	15.73	16.99	17.12	18.62	19.37	20.23		
공공	음 성	2.76	3.45	3.72	4.22	2.47	2.63	2.78	2.78	
	금 왕	2.51	2.65	2.81	3.16	3.73	4.50	4.50	4.91	
	대 소	3.17	4.67	5.42	5.57	3.57	4.10	4.10	4.22	
	생 극	0.56	0.62	1.02	1.06	0.84	0.87	1.02	1.10	
	감 곡	1.19	1.51	1.66	1.88	1.63	1.64	2.09	2.09	위탁
	혁신도시	-	-	-	-	3.45	3.45	3.45	3.45	위탁
	맹 동	-	-	-	-	0.22	0.22	0.22	0.47	
	소계	10.19	12.9	14.63	15.89	15.91	17.41	18.16	19.02	
소규모	0.57	0.90	1.10	1.10	1.21	1.21	1.21	1.21		

## 4. 계획인구 및 하수처리인구

### 4.1 계획인구

- 수학적 추정방법, 출생·사망 및 전출입에 의한 방법, 조성법을 비교·검토하여 산정
- ⇒ 자연적증가인구와 사회적 유입인구를 구분하여 산정하는 조성법으로 계획인구 결정

#### 4.1.1 과거인구 현황

##### 가. 과거인구추이 분석

- 2016년 말 음성군 전체인구는 106,419인(외국인 포함)
- 최근 10년간의 평균 인구증가율 1.57%, 최근 5년간 평균 인구증가율은 2.01%임
- ⇒ 개발계획 및 산업단지개발로 인한 음성군 외부유입인구는 증가 추세임

<표 3.4-1> 과거인구 현황

구 분	세대수(가구)	인구(인)	증감인구(인)	증감율(%)	비고
2006년	33,014	90,159	-	-	
2007년	34,408	92,520	2,361	2.62	
2008년	35,684	94,144	1,624	1.76	
2009년	36,457	94,580	436	0.46	
2010년	37,887	96,214	1,634	1.73	
2011년	38,518	96,993	779	0.81	
2012년	39,536	98,279	1,286	1.33	
2013년	40,307	99,952	1,673	1.70	
2014년	41,749	102,796	2,844	2.85	
2015년	43,279	104,316	1,520	1.48	
2016년	44,649	106,419	2,103	2.02	
최근 5년	-	-	-	2.01	
최근 10년	-	-	-	1.57	

자료) 음성통계연보(2006~2016년, 음성군)



나. 과거 전출 및 전입 현황

- 택지개발 및 공동주택 개발사업으로 사회적 유입인구 증가
- ⇒ 음성군 전입인구 증가는 공동주택 개발 후 1년 이내 증가
- ⇒ 2007년 ~ 2008년 공동주택개발 완료 후 2,511인 전입
- ⇒ 2015년 ~ 2016년 공동주택개발 완료 후 3,250인 전입

<표 3.4-2> 인구이동 및 동태 현황

구 분		2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
총인구(인)		92,520	94,144	94,580	96,214	96,993	98,279	99,952	102,796	104,316	106,419
자연적 인구 (인)	출생	769	875	824	842	841	787	848	742	716	772
	사망	725	772	697	770	747	749	772	846	811	815
	동태(A)	44	103	127	72	94	38	76	-104	-74	-43
	비율(%)	0.048	0.109	0.134	0.075	0.097	0.039	0.076	-0.101	-0.071	-0.04
사회적 인구 (인)	전입	11,978	12,941	12,813	11,336	11,419	11,643	11,371	10,555	13,053	12,210
	전출	11,268	11,577	11,896	11,347	11,138	11,178	10,100	10,107	11,188	10,825
	이동(B)	710	1,364	917	-11	281	465	1,271	448	1,865	1,385
	비율(%)	0.767	1.449	0.970	-0.011	0.290	0.473	1.272	0.436	1.788	1.33
이동+ 동태	A+B(인)	754	1,467	1,044	61	375	503	1,347	344	1,791	1,342
	비율(%)	2.62	1.76	0.46	1.73	0.81	1.33	1.70	2.85	1.48	2.02

주) 음성통계연보(2007~2016년, 음성군), 총인구는 외국인 포함

4.1.2 장래 계획인구 추정

- 장래 계획인구 추정방법
  - ⇒ 과거인구추세를 분석하여 추정하는 방법
  - ⇒ 연령별·성별에 따라 출생율과 생잔율을 감안한 생잔모형법에 사회적 증가인구를 가산한 조성법
- 사회적 요인에 의한 증감인구는 개발계획을 고려하여 외부유입인구 산정
  - ⇒ 과거사례 분석을 통한 외부유입을 검토로 현실적인 사회적 유입인구 산정

가. 자연적 증가인구

1) 수학적 방법에 의한 장래인구 추정

- 수학적 방법에 의한 인구 추계는 과거의 인구증가율과 증가추이를 토대로 추계하는 방법
- 수학적 추정법의 모델을 이용하여 장래 인구 추정
  - ⇒ 등차급수법, 등비급수법, 지수함수식, 로지스틱식
  - ⇒ 상관계수( $R^2$ )가 1에 가장 가깝고, 10년 오차자승합(SSE10)이 가장 적은 모델을 비교 검토하여 산정
- 과거 5년, 10년으로 나누어서 추정
  - ⇒ 추정결과 2035년 기준 156,697인(5년), 153,062인(10년)으로 산정

<표 3.4-3> 수학적 방법에 의한 장래인구 추정

(단위 : 인)

구 분	2016년 (현재)	5년 추정				10년 추정				비고
		2020년	2025년	2030년	2035년	2020년	2025년	2030년	2035년	
음성군	106,419	116,919	127,821	139,269	156,697	116,650	127,837	139,989	153,062	
음성읍	19,057	-	-	-	-	19,774	20,297	20,834	21,385	
금왕읍	23,398	-	-	-	-	24,418	25,190	25,959	26,729	
소이면	3,240	-	-	-	-	3,008	2,797	2,570	2,333	
원남면	3,317	-	-	-	-	3,196	3,130	3,066	3,003	
맹동면	12,254	-	-	-	-	16,671	28,820	47,701	75,254	
대소면	18,744	-	-	-	-	19,667	20,039	20,322	20,558	
삼성면	9,613	-	-	-	-	10,130	10,420	10,653	10,851	
생곡면	5,403	-	-	-	-	5,426	5,525	5,624	5,723	
감곡면	9,613	-	-	-	-	10,368	10,895	11,419	11,962	



2) 조성법에 의한 장래인구 추정

- 장래출산율, 출생신생아 성별비율, 5세 계급별 생명표 등 통계자료를 활용하여 추정
  - ⇒ 충청북도 통계자료를 활용하여 추정
  - ⇒ 주민등록인구를 기준으로 장래인구 추정 후 외국인 인구를 합산하여 추정
- 조성법에 의한 인구 추정결과 2035년 기준 106,209인으로 추정

<표 3.4-4> 조성법에 의한 장래인구 추정

(단위 : 인)

구 분	2016년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
음성군	106,419	106,267	107,048	106,842	106,209	
음성읍	19,057	18,888	18,866	18,729	18,491	
금왕읍	23,398	23,543	23,906	24,134	24,316	
소이면	3,240	3,075	2,940	2,725	2,517	
원남면	3,317	3,146	3,023	2,812	2,599	
맹동면	12,254	12,474	12,778	12,876	12,807	
대소면	18,744	19,110	19,669	20,126	20,584	
삼성면	9,613	9,481	9,412	9,258	9,054	
생곡면	5,403	5,223	5,080	4,880	4,663	
감곡면	11,393	11,327	11,374	11,302	11,178	

### 3) 출생·사망 및 전입·전출에 의한 장래인구 추정

- 통계연보를 활용하여 출생·사망 및 전입·전출에 의한 인구추정  
 ⇨ 5년 증감율 : 2.22%, 10년 증감율 : 1.95%적용
- 추정결과 2035년 기준 151,424인(5년), 145,891인(10년)으로 산정

<표 3.4-5> 출생·사망 및 전입·전출에 의한 장래인구 추정

(단위 : 인)

구분	2016년	5년 추정				10년 추정				비고
		2020년	2025년	2030년	2035년	2020년	2025년	2030년	2035년	
음성군	106,419	114,622	125,770	138,002	151,424	113,727	123,572	134,268	145,891	
음성읍	19,057	20,526	22,522	24,713	27,116	20,366	22,129	24,044	26,125	
금왕읍	23,398	25,201	27,653	30,342	33,293	25,005	27,169	29,521	32,077	
소이면	3,240	3,490	3,829	4,202	4,610	3,462	3,762	4,088	4,442	
원남면	3,317	3,573	3,920	4,301	4,720	3,545	3,852	4,185	4,547	
맹동면	12,254	13,199	14,482	15,891	17,436	13,095	14,229	15,461	16,799	
대소면	18,744	20,189	22,152	24,307	26,671	20,031	21,765	23,649	25,696	
삼성면	9,613	10,354	11,361	12,466	13,678	10,273	11,162	12,129	13,179	
생곡면	5,403	5,819	6,385	7,006	7,688	5,774	6,274	6,817	7,407	
감곡면	11,393	12,271	13,465	14,774	16,211	12,175	13,229	14,374	15,619	



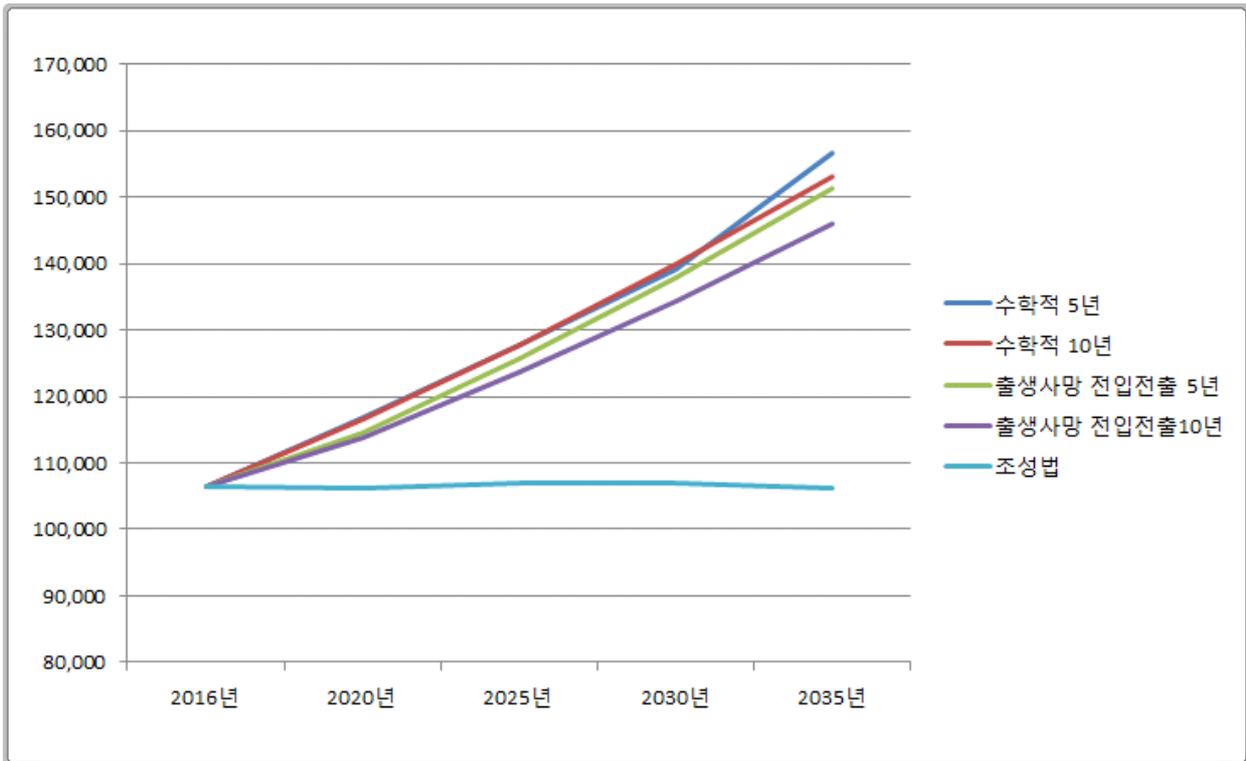
4) 자연적 증가인구 결정

- 자연적 증가인구는 출생, 사망률을 고려한 조성법에 의한 인구로 결정
- 2035년 기준 자연적 증가인구는 106,209인으로 계획

<표 3.4-6> 자연적 증가인구 결정

(단위 : 인)

구 분		2016년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
수학적 추정	5년	106,419	116,919	127,821	139,269	156,697	
	10년	106,419	116,650	127,837	139,989	153,062	
출생·사망 및 전입·전출	5년	106,419	114,622	125,770	138,002	151,424	
	10년	106,419	113,727	123,572	134,268	145,891	
조성법		106,419	106,267	107,048	106,842	106,209	적용



<그림 3.4-1> 인구 추정방법별 장래인구 추이

# 03 지표 및 계획기준

## 나. 사회적 유입인구

- 음성군은 현재 산업단지 개발로 인한 사회적 유입인구가 증가추세에 있으며, 유입인구에 대한 주택 수요 충당을 위해 공동주택개발, 택지개발조성 등을 추진 중에 있음
- 따라서, 현재 음성군에서 추진 중인 개발사업을 검토하고 과거 통계자료와 사례분석으로 외부유입을 검토하여 현실적인 사회적 유입인구를 산정하였음

### 1) 개발사업 현황

- 관내 승인완료 및 추진중인 개발사업은 총 34개이고, 19개 개발사업이 장기(3단계)계획중 임
- ⇒ 음성처리구역 11개 등
- ⇒ 지구단위개발사업 7개, 공동주택개발사업 21개

<표 3.4-7> 개발사업 현황

구 분		주 소	수용인구	개발완료 시기
도시개발 사업	대소 삼정지구	대소면 삼정리 일원	4,780	2020년
	충북혁신도시	맹동면 동성리 일원	10,000	2020년
	무극지구 도시개발사업	금왕읍 무극리 일원	2,220	2030년
	태성지구 도시개발사업	대소면 태생리 일원	7,670	2035년
	맹동 택지개발	맹동면 동성리 일원	3,330	2030년
	삼성택지지구	삼성면 일원	4,440	2030년
	생극택지지구	생극면 일원	3,330	2030년
공동주택 개발	부러운아파트	대소면 오류리 856번지	430	2019년
	시티프라디움	금왕읍 금석리 A3블럭	942	2017년
	금석 A2블록	금왕읍 금석리 A2블럭	708	2025년
	웰메이드타운	대소면 태생리 549-21번지 일원	941	2018년
	지평더웰2차	음성읍 읍내리 366-1번지 일원	313	2017년
	영무예다음3차	맹동면 두성리 충북혁신도시 C1블럭	1,735	2017년
	미소건설	음성읍 읍내리 352-8번지 일원	115	2017년
	(주)송정건설	음성읍 읍내리 355-7번지	359	2018년
	(주)씨제이산업개발	음성읍 읍내리 400-21번지 일원	67	2017년
	대소지역주택조합	대소면 오류리 산19-25번지 일원	575	2025년
	음성대소지역주택조합	대소면 소석리 23-1번지 일원	1,497	2019년
	음성지역주택조합	음성읍 평곡리 836-1번지 일원	941	2020년
	신 부영아파트	음성읍 읍내리 620-35번지 일원	37	2018년



<표 계속> 개발사업 현황

구 분		주 소	세대수	개발완료 시기
공동주택 개발	포그니아파트	감곡면 오향리 582-3번지 일원	420	2018년
	프리즘환타	대소면 소석리 산34-9번지 일원	1,488	2019년
	대신리치빌	감곡면 오향리 585-2번지 일원	206	2018년
	태경에코그린	생극면 신양리 465-5번지 일원	208	2019년
	우신아파트	금왕읍 무곡리 504-5번지 일원	3,661	2020년
	감곡 오향리 아파트	감곡면 오향리 816-1번지 인근	998	2025년
	소석리아파트(3단지)	대소면 소석리 산25-1번지 일원	1,495	2025년
	덕정리 아파트	삼성면 덕정리 774번지 일원	976	2025년
산업단지 개발	리노삼봉산업단지	맹동면 인곡리 산59-3	314	2018년
	상우산업단지	감곡면 상우리 일원	2,249	2020년
	신천보부산업단지	음성읍신천리293	372	2018년
	오선산업단지	금왕읍 오선리 181-2	1,051	2018년
	유촌산업단지	금왕읍 유촌리 산72-19	1,753	2019년
	생극산업단지	생극면 신양리 일원	1,649	2018년
	성본산업단지	대소면 성본리	14,162	2019년
	금왕테크노밸리	금왕읍 유촌리 산72-29	4,547	2019년
	성안산업단지	금왕읍 봉곡리 산36-77	119	2019년
	중부산업단지	대소면 태생리	284	2018년
	육령일반산업단지	금왕읍 육령리	53	2020년
	사곡산업단지	감곡면 일원	4,952	2030년
	원당산업단지	감곡면 원당리 일원	1,058	2035년
	봉공산업단지	금왕읍 일원	2,646	2035년
	신평산업단지	금왕읍 도청리 일원	4,763	2030년
	대소산업단지 확장	대소면 대풍리 일원	307	2035년
	삼성준산업단지	삼성면 일원	709	2035년
	태양금속공업 이전	삼성면 일원	622	2035년
	상곡농공단지	삼성면 일원	466	2035년
	소이산업단지 확장	소이면 일원	1,635	2035년
	보천산업단지	원남면 보천리 일원	3,175	2035년
	용산산업단지	음성읍 용산리 일원	2,646	2035년
음성산업단지	음성읍 일원	3,436	2035년	
(주)에스지월드테크	음성읍 일원	219	2035년	
Ing 발전소	음성읍 일원	500	2035년	

# 03 지표 및 계획기준

## 2) 외부유입을 검토

- 해당지역 내 과거 공동주택 개발 시 인구이동 현황을 분석하여 실제적인 외부유입을 검토
- 과거 사례 분석으로 해당지역의 음성군 외부 유입인구와 내부이동에 의한 관내 유입인구 현황 분석

### 가) 외부유입을 사례분석(유사개발사업)

- 최근 준공된 공동주택소재 주민등록 전출·입 현황 분석으로 외부유입을 검토
- ⇒ 음성, 금왕, 대소, 혁신도시 등 최근 공동주택 추진현황과 사회적 유입인구 분석

### (1) 최근 공동주택 현황

- 최근 3년간 시가지 지역내 공동주택 개발사업을 하수도기초데이터를 활용하여 현재 거주인구 검토
- ⇒ 사회적 유발인구 : 2016년 현재기준 5개 공동주택 거주인구(6,298인)

<표 3.4-8> 최근 3년간 공동주택 전입인구

(단위 : 인)

구 분		2014년	2015년	2016년	2017.3	평균 이동율	비고	
금석 LH아파트	음성군외	62	73	54	-	7%	국민임대 아파트	
	음성군내	금왕내부이동	534	269	102	-		60%
		음성읍	54	37	13	-		6%
		대소면	90	39	6	-		10%
		기타 면지역	143	61	38	-		16%
대소 두진하트리움	음성군외	77	94	105	19	45%	채택	
	음성군내	대소내부이동	113	64	104	-		45%
		금왕읍	13	8	15	1		5%
		음성읍	1	-	4	2		1%
		기타 면지역	13	7	12	1		4%
음성 지평더웰 2차	음성군외	-	-	-	29	27%	채택	
	음성군내	음성내부이동	-	-	-	65		60%
		금왕읍	-	-	-	6		5%
		대소면	-	-	-	4		4%
		기타 면지역	-	-	-	4		4%
금왕 시티프라디움	음성군외	-	-	-	82	29%	채택	
	음성군내	금왕내부이동	-	-	-	110		37%
		음성읍	-	-	-	44		15%
		대소면	-	-	-	28		10%
		기타 면지역	-	-	-	27		9%
혁신도시 쌍용예가	음성군외	-	643	-	-	72%	충북 혁신도시	
	음성군내	맹동내부이동	-	37	-	-		4%
		금왕읍	-	76	-	-		8%
		음성읍	-	18	-	-		2%
		대소면	-	48	-	-		5%
기타 면지역	-	74	-	-	8%			



(2) 인근 지자체 외부 유입율

○음성군 인근에 위치하고 지역적 특성이 유사한 진천군 공동주택사업 외부유입율 검토

⇒ 진천읍 관내이동 13%, 타지자체 외부유입 40%로 결정

<표 3.4-9> 진천군 외부유입율

(단위 : %)

구 분	계	음성군 외부유입	관내 내부이동	비고
진천읍	53.0%	40.0%	13.0%	

주) 진천군 하수도정비 기본계획 변경(진천군, 2017. 6)

나) 외부유입율 결정 사유

○음성군 공동주택 입주현황을 분석하여 자료 취득이 가능한 음성·금왕·대소 처리구역에 대해 외부유입율을 산정하였으며 그 외지역은 지역특성을 고려하여 3개 처리구역 외부유입율을 확대적용하였음.

⇒ 음성·소이·원남·생극 처리구역 외부유입율 : 27%

소이면, 원남면, 생극면 : 산업단지 조성을 통한 인구유입 및 정주여건 개선 고려

⇒ 금왕처리구역 외부유입율 : 29% 적용

⇒ 대소·삼성·맹동·감곡 처리구역 외부유입율 : 45% 적용

삼성면 : 삼성C하이패스 중부고속도로 접근성 고려

맹동면 : 혁신도시 인접지역으로 접근성 고려

감곡면 : 감곡역세권 개발에 의한 접근성고려

향후 개발발전성, 교통성을 고려하여 외부유입율 확대적용

<표 3.4-10> 외부유입율 결정

(단위 : %)

구 분	계	음성군 외부유입	관내 내부이동	비고
음성읍	40.0	27.0	13.0	
금왕읍	63.0	29.0	34.0	
소이면	40.0	27.0	13.0	
원남면	40.0	27.0	13.0	
맹동면	55.0	45.0	10.0	
대소면	55.0	45.0	10.0	
삼성면	55.0	45.0	10.0	
생극면	40.0	27.0	13.0	
감곡면	55.0	45.0	10.0	

# 03 지표 및 계획기준

## 3) 개발계획에 따른 사회적 유입인구 산정

### 가) 처리구역별 유발인구 산정

○음성군 도시개발 및 공동주택, 산업단지 계획을 적용하여 인구 산정

#### (1) 음성처리구역

○음성처리구역 내 개발되는 전용면적을 감안하여 유사 공동주택개발사업과 비교 검토

↳ 공동주택 개발계획의 전용면적 : 59㎡이상

○음성처리구역의 세대 당 인구는 통계연보 상 산술 평균값인 2.3인으로 결정

<표 3.4-11> 음성처리구역 공동주택 유발인구 산정

(단위 : 인)

구 분	세대수	세대당인구	입주민구	비고
지평더웰2차	136	2.3	313	
미소건설	50	2.3	115	
(주)송정건설	156	2.3	359	
(주)씨제이산업개발	29	2.3	67	
음성지역주택조합	409	2.3	941	
신 부영아파트	16	2.3	37	
합 계	796	-	1,832	

<표 3.4-12> 음성처리구역 산업단지 유발인구 산정

(단위 : 인)

구 분	면적(㎡)	입주민구	비고
신천보부산업단지	144,926	372	
용산산업단지	1,000,000	2,646	
음성산업단지	1,299,000	3,436	
(주)에스지월드테크	84,000	219	
Ing 발전소	200,000	500	
소이산업단지 확장	1,500,000	1,635	
보천산업단지	1,200,000	3,175	
합 계	5,427,926	11,983	



(2) 금왕처리구역

- 금왕처리구역 내 개발되는 공동주택의 전용면적을 감안하여 유사 공동주택개발사업과 비교 검토
- ↳ 공동주택 개발계획의 전용면적 : 59㎡이상
- 금왕처리구역의 세대 당 인구는 통계연보 상 산술 평균값인 2.2인으로 결정

<표 3.4-13> 금왕처리구역 도시개발 사업 인구산정 (단위 : 인)

구 분	면적(㎡)	입주인구	세대당인구	비고
무극지구 도시개발사업	100,000	2,220	-	

<표 3.4-14> 금왕처리구역 유발인구 산정 (단위 : 인)

구 분	세대수	세대당인구	입주인구	비고
시티프라디움	428	2.2	942	
금석 A2블록	322	2.2	708	
우신아파트	1,664	2.2	3,661	
합 계	2,414	-	5,311	

<표 3.4-15> 금왕처리구역 산업단지 유발인구 산정 (단위 : 인)

구 분	면적(㎡)	입주인구	비고
오션산업단지	459,091	1,051	
유촌산업단지	409,725	1,753	
금왕테크노밸리	1,043,727	4,547	
성안산업단지	136,900	119	
육령일반산업단지	63,798	53	
봉공산업단지	1,000,000	2,646	
신평산업단지	1,800,000	4,763	
합 계	4,913,241	14,932	

# 03 지표 및 계획기준

## (3) 대소처리구역

- 대소처리구역 내 개발되는 공동주택의 전용면적을 감안하여 유사 공동주택개발사업과 비교 검토
- ↳ 공동주택 개발계획의 전용면적 : 59㎡이상
- 대소처리구역의 세대 당 인구는 통계연보 상 산술 평균값인 2.3인으로 결정

<표 3.4-16> 대소처리구역 도시개발 사업 인구산정

(단위 : 인)

구 분	면적(㎡)	입주인구	세대당인구	비고
대소 삼정지구	176,700	4,780	-	
태성지구 도시개발사업	2400,000	7,670	-	

<표 3.4-17> 대소처리구역 유발인구 산정

(단위 : 인)

구 분	세대수	세대당인구	입주인구	비고
부러운아파트	187	2.3	430	
웰메이드타운	409	2.3	941	
대소지역주택조합	154	2.3	354	
음성대소지역주택조합	651	2.3	1,497	
프리즘환타	647	2.3	1,488	
소석리아파트(3단지)	650	2.3	1,495	
합 계	2,698	-	6,205	

<표 3.4-18> 대소처리구역 산업단지 유발인구 산정

(단위 : 인)

구 분	면적(㎡)	입주인구	비고
오선산업단지	459,091	1,051	
유촌산업단지	409,725	1,753	
금왕테크노밸리	1,043,727	4,547	
성안산업단지	136,900	119	
육령일반산업단지	63,798	53	
봉공산업단지	1,000,000	2,646	
신평산업단지	1,800,000	4,763	
합 계	4,913,241	14,932	



(4) 감곡처리구역

- 감곡처리구역 내 개발되는 공동주택의 전용면적을 감안하여 유사 공동주택개발사업과 비교 검토
- ↳ 공동주택 개발계획의 전용면적 : 59m<sup>2</sup>이상
- 감곡처리구역의 세대 당 인구는 통계연보 상 산술 평균값인 2.1인으로 결정

<표 3.4-19> 감곡처리구역 유발인구 산정

(단위 : 인)

구 분	세대수	세대당인구	입주인구	비고
포그니아파트	200	2.1	420	
대신리치빌	98	2.1	206	
감곡 오향리 아파트	475	2.1	998	
합 계	773	-	1,624	

<표 3.4-20> 감곡처리구역 산업단지 유발인구 산정

(단위 : 인)

구 분	면적(m <sup>2</sup> )	입주인구	비고
상우산업단지	678,567	2,249	
사곡산업단지	1,987,000	4,952	
원당산업단지	400,000	1,058	
합 계	3,065,567	8,259	

(5) 생곡처리구역

- 생곡처리구역 내 개발되는 공동주택의 전용면적을 감안하여 유사 공동주택개발사업과 비교 검토
- ↳ 공동주택 개발계획의 전용면적 : 59m<sup>2</sup>이상
- 생곡처리구역의 세대 당 인구는 통계연보 상 산술 평균값인 2.0인/세대로 결정

<표 3.4-21> 생곡처리구역 도시개발 사업 인구산정

(단위 : 인)

구 분	면적(m <sup>2</sup> )	세대당인구	입주인구	비고
생곡택지지구	150,000	2.0	2,220	

# 03 지표 및 계획기준

<표 3.4-22> 생크처리구역 유발인구 산정

(단위 : 인)

구 분	세대수	세대당인구	입주인구	비고
태경에코그린	104	2.0	208	
합 계	104	-	208	

<표 3.4-23> 생크처리구역 산업단지 유발인구 산정

(단위 : 인)

구 분	면적(m <sup>2</sup> )	입주인구	비고
생크산업단지	456,756	1,649	
합 계	456,756	1,649	

## (6) 맹동처리구역

- 맹동처리구역 내 개발되는 공동주택의 전용면적을 감안하여 유사 공동주택개발사업과 비교 검토
- ↳ 공동주택 개발계획의 전용면적 : 59m<sup>2</sup>이상
- 맹동처리구역의 세대 당 인구는 통계연보 상 산술 평균값인 2.0인으로 결정

<표 3.4-24> 맹동처리구역 도시개발 사업 인구산정

(단위 : 인)

구 분	면적(m <sup>2</sup> )	세대당인구	입주인구	비고
맹동택지지구	150,000	2.0	3,330	

<표 3.4-25> 맹동처리구역 산업단지 유발인구 산정

(단위 : 인)

구 분	면적(m <sup>2</sup> )	입주인구	비고
리노삼봉산업단지	164,556	314	
합 계	164,556	314	

## 가) 사회적 유입인구 산정

- 음성군 관내 개발계획은 음성, 금왕, 대소 처리구역에 밀집해 있음
- 개발계획 중 공동주택과 산업단지의 입주시기가 비슷한 경우 산업단지에서 중복인구를 제외하였음
- 음성군 개발계획에 따른 유발인구는 100,226인이며 외부유입인구는 52,831인으로 계획
- ↳ 세대당 인구수 : 음성처리구역 2.3인 금왕처리구역 2.2인 대소처리구역 2.3인 외지역 2~2.1인
- ↳ 개발계획에 따른 외부 유입비율 : 공동주택(40~63%), 산업단지(45%), 도시개발사업(70%)



<표 3.4-26> 음성읍 사회적 유입인구 산정

(단위 : 세대, 인)

구 분	세대수	세대당 인구수	유발 인구	외부 유입율	유입인구			처리 구역	비고	
					계	관내 이동	외부 유입			
음성읍	796		9,005		5,959	238	5,721			
공동 주택 개발 사업	지평더웰2차	136	2.3	313	40%	125	40	85	음성	2017
	미소건설	50	2.3	115	40%	46	15	31	음성	2017
	(주)송정건설	156	2.3	359	40%	144	47	97	음성	2018
	(주)씨제이산업개발	29	2.3	67	40%	27	9	18	음성	2017
	음성지역주택조합	409	2.3	941	40%	376	122	254	음성	2020
	신 부영아파트	16	2.3	37	40%	15	5	10	음성	2018
	소계	796	-	1,832	-	733	238	495		
산업 단지 조성 사업	신천보부산업단지	-	-	372	45%	-	-	-	음성	2018
	용산산업단지	-	-	2,646	45%	1,191	-	1,191	음성	2035
	음성산업단지	-	-	3,436	45%	1,546	-	1,546	음성	2035
	(주)에스지월드테크	-	-	219	45%	99	-	99	음성	2035
	Ing 발전소	-	-	500	45%	225	-	225	음성	2035
	소이 산업단지 확장	-	-	-	45%	736	-	736	음성	2035
	보천산업단지	-	-	-	45%	1,429	-	1,429	음성	2035
소계	-	-	7,173	-	5,226	-	5,226			

<표 3.4-27> 금왕읍 사회적 유입인구 산정

(단위 : 세대, 인)

구 분	세대수	세대당 인구수	유발 인구	외부 유입율	유입인구			처리 구역	비고	
					계	관내 이동	외부 유입			
금왕읍	2,414		22,463		7,303	2,027	5,276			
지구 단위 계획	무극지구 도시개발사업	-	2.20	2,220	70%	1,554	222	1,332	금왕	2030
	소계	-	-	2,220	-	1,554	222	1,332		
공동 주택 개발 사업	시티프라디움	428	2.20	942	63%	593	320	273	금왕	2017
	금석 A2블록	322	2.20	708	63%	446	241	205	금왕	2020
	우신아파트	1,664	2.20	3,661	63%	2,306	1,244	1,062	금왕	2020
	소계	2,414	-	5,311	-	3,345	1,805	1,540		
산업 단지 조성 사업	오선산업단지	-	-	1,051	45%	47	-	47	금왕	2018
	유촌산업단지	-	-	1,753	45%	157	-	157	금왕	2019
	금왕테크노밸리	-	-	4,547	45%	409	-	409	금왕	2019
	성안산업단지	-	-	119	45%	6	-	6	금왕	2019
	육령일반산업단지	-	-	53	45%	5	-	5	금왕	2020
	봉공산업단지	-	-	2,646	45%	636	-	636	금왕	2035
	신평산업단지	-	-	4,763	45%	1,144	-	1,144	금왕	2035
소계	-	-	14,932	-	2,404	-	2,404			

<표 3.4-28> 소이면 사회적 유입인구 산정

(단위 : 세대, 인)

구 분	세대수	세대당 인구수	유발 인구	외부 유입율	유입인구			처리 구역	비고
					계	관내 이동	외부 유입		
소이면			1,635		736		736		
산업 단지 조성 사업	소이산업단지 확장	-	-	1,635	45%	736	-	736	2035
	소계	-	-	1,635	-	736	-	736	

<표 3.4-29> 원남면 사회적 유입인구 산정

(단위 : 세대, 인)

구 분	세대수	세대당 인구수	유발 인구	외부 유입율	유입인구			처리 구역	비고
					계	관내 이동	외부 유입		
원남면			3,175		1,429		1,429		
산업 단지 조성 사업	보천산업단지	-	-	3,175	45%	1,429	-	1,429	2035
	소계	-	-	3,175	-	1,429	-	1,429	

<표 3.4-30> 맹동면 사회적 유입인구 산정

(단위 : 세대, 인)

구 분	세대수	세대당 인구수	유발 인구	외부 유입율	유입인구			처리 구역	비고	
					계	관내 이동	외부 유입			
맹동면			17,609		14,590	2,779	11,811			
지구 단위 계획	충북혁신도시	-	-	12,230	80%	12,230	2,446	9,784	혁신도시	2020
	맹동택지개발	-	-	3,330	70%	2,331	333	1,998	맹동	2035
	소계	-	-	15,560	-	14,561	2,779	11,782		
공동 주택 개발 사업	영무예다음3차	694	2.5	1,735	55%	-	-	-	혁신도시	2020
	소계	694	-	1,735	-	-	-	-		
산업 단지 조성 사업	리노삼봉산업단지	-	-	314	45%	29	-	29		2018
	소계	-	-	314	-	29	-	29		



<표 3.4-31> 대소면 사회적 유입인구 산정

(단위 : 세대, 인)

구 분	세대수	세대당 인구수	유발 인구	외부 유입율	유입인구			처리 구역	비고	
					계	관내 이동	외부 유입			
대소면	2,788		19,467		12,249	1,886	10,363			
지구 단위 계획	대소 삼정지구	-	-	4,780	70%	3,346	478	2,868	대소	2020
	태성지구 도시개발사업	-	-	7,670	70%	5,369	767	4,602	대소	2035
	소계	-	-	12,450	-	8,715	1,245	7,470		
공동 주택 개발 사업	부러운아파트	181	2.3	430	55%	237	43	194	대소	2019
	웰메이드타운	409	2.3	941	55%	518	95	423	대소	2018
	대소지역주택조합	154	2.3	354	55%	195	36	159	대소	2025
	음성대소지역주택조합	651	2.3	1,497	55%	823	149	674	대소	2019
	프리즘환타	647	2.3	1,488	55%	818	148	670	대소	2019
	소석리아파트(3단지)	650	2.3	1,495	55%	822	149	673	대소	2025
	소계	2,692	-	6,205	-	3,413	620	2,793		
산업 단지 조성 사업	중부산업단지	-	-	284	45%	-	-	-	대소	2018
	대소산업단지 확장	-	-	307	45%	-	-	-	대소	2035
	소계	-	-	591	-	-	-	-		

<표 3.4-32> 삼성면 사회적 유입인구 산정

(단위 : 세대, 인)

구 분	세대수	세대당 인구수	유발 인구	외부 유입율	유입인구			처리 구역	비고	
					계	관내 이동	외부 유입			
삼성면	448		7,006		3,531	1,151	2,380			
지구 단위 계획	삼성택지지구	-	-	4,440	70%	3,108	444	2,664	삼성	2035
	소계	-	-	4,440	-	3,108	444	2,664		
공동 주택 개발 사업	덕정리 아파트	448	2.0	976	55%	537	77	460	삼성	2025
	소계	448	-	976	-	537	77	460		
산업 단지 조성 사업	삼성준산업단지	-	-	709	45%	-	-	-	삼성	2035
	태양금속공업	-	-	622	45%	-	-	-	삼성	2035
	상곡농공단지	-	-	466	45%	-	-	-	삼성	2035
	소계	-	-	1,797	-	-	-	-		

# 03 지표 및 계획기준

<표 3.4-33> 생극면 사회적 유입인구 산정

(단위 : 세대, 인)

구 분	세대수	세대당 인구수	유발 인구	외부 유입율	유입인구			처리 구역	비고	
					계	관내 이동	외부 유입			
생극면	104		5,187		2,776	360	2,416			
지구 단위 계획	생극택지지구	-	-	3,330	70%	2,331	333	1,998	생극	2025
	소계	-	-	3,330	-	2,331	333	1,998		
공동 주택 개발 사업	태경에코그린	104	2.0	208	40%	83	27	56	생극	2019
	소계	104	-	208	-	83	27	56		
산업 단지 조성 사업	생극산업단지	-	-	1,649	45%	362	-	362	생극	2018
	소계	-	-	1,649	-	362	-	362		

<표 3.4-34> 감곡면 사회적 유입인구 산정

(단위 : 세대, 인)

구 분	세대수	세대당 인구수	유발 인구	외부 유입율	유입인구			처리 구역	비고	
					계	관내 이동	외부 유입			
감곡면	1,111		13,544		3,716	233	3,483			
공동 주택 개발 사업	포그니아파트	200	2.1	420	55%	231	42	189	감곡	2018
	대신리치빌	98	2.1	206	55%	113	20	93	감곡	2018
	감곡 오항리 아파트	475	2.1	998	55%	549	100	449	감곡	2025
	소계	773	-	1,624	-	893	162	731		
산업 단지 조성 사업	상우산업단지	-	-	2,249	45%	668	-	668	감곡	2035
	사곡산업단지	-	-	4,952	45%	1,288	-	1,288	감곡	2035
	원당산업단지	-	-	1,058	45%	476	-	476	감곡	2035
	소계	-	-	8,259	-	2,432	-	2,432		



○ 사회적 유입인구는 2025년 17,373인, 2035년 27,737인으로 결정(총 유입인구 : 45,110인)  
 ○ 2035년 이후로 군 기본계획상 장기계획 반영

<표 3.4-35> 행정구역별 처리구역내 사회적 유입인구

(단위 : 인)

구 분	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
음성군	13,895	17,373	19,014	45,110	
음성읍	733	733	733	4,877	
금왕읍	2,899	3,345	3,345	8,233	
소이면	-	-	-	368	
원남면	-	-	-	715	
맹동면	5,201	5,316	5,316	7,647	
대소면	4,101	5,118	6,759	12,266	
삼성면	-	537	537	3,645	
생극면	415	419	419	2,750	
감곡면	546	1,905	1,905	4,609	

5) 내부이동을 고려한 사회적 유입인구 배분

○ 음성군의 관내이동을 고려하여 사회적 유입인구 배분

<표 3.4-36> 사회적 유입인구 배분

(단위 : 인)

구 분	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
음성군	6,273	8,467	10,108	32,034	
음성읍	-1,042	-1,042	-1,042	3,117	
금왕읍	1,523	1,781	1,781	6,669	
소이면	-226	-305	-305	-829	
원남면	-225	-304	-304	-478	
맹동면	4,133	4,248	4,248	6,303	
대소면	2,832	3,618	5,259	9,806	
삼성면	-236	222	222	2,438	
생극면	-613	-609	-609	1,446	
감곡면	127	858	858	3,562	

주) “-” 는 해당지역에서 개발사업으로 인한 유출인구

# 03 지표 및 계획기준

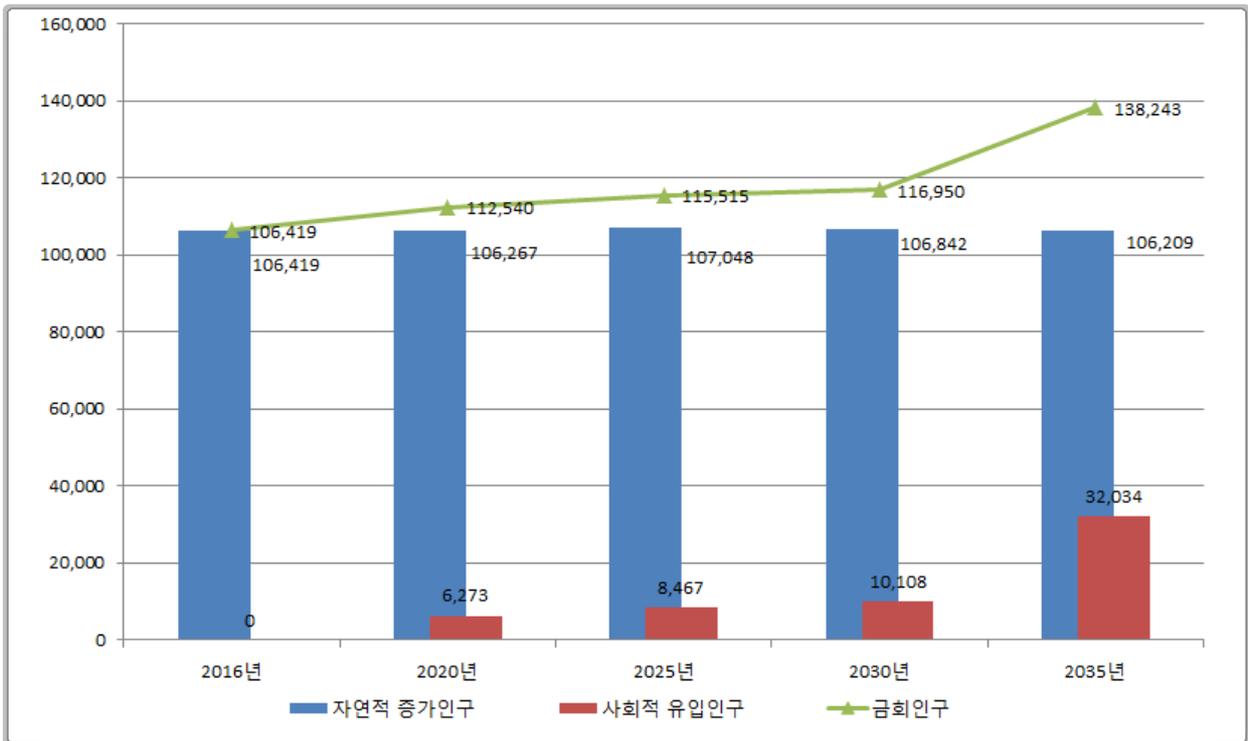
## 다. 장래 계획인구 결정

◦ 장래인구는 2035년을 기준으로 자연적 증가인구 106,209인, 사회적 유입인구 32,034으로 결정

<표 3.4-37> 장래 계획인구 결정

(단위 : 인)

구 분		2016년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
상위 계획	2030 음성군 기본계획 (2016.03, 음성군)	109,000	163,000	179,000	179,000	-	
	음성군 수도정비 기본계획 (2015.12, 음성군)	101,548	115,423	119,598	120,348	-	
	2025 수도정비기본계획 변경 (광역상수도 및 공업용수도) (2015.8, 국토교통부)	102,170	124,660	125,770	126,420	-	
	전국수도종합계획 (2007. 3, 환경부)	86,564	83,990	-	-	-	
조성법	자연적 증가인구	106,419	106,267	107,048	106,842	106,209	
	사회적 유입인구	-	6,273	8,467	10,108	32,034	
	소 계	106,419	112,540	115,515	116,950	138,243	
금회적용		106,419	112,540	115,515	116,950	138,243	



<그림 3.4-2> 장래 계획인구



<표 3.4-38> 행정구역별 장래 계획인구

(단위 : 인)

구 분		2016년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
음성군	계	106,419	112,540	115,515	116,950	138,243	
	자연적	106,419	106,267	107,048	106,842	106,209	
	사회적	-	6,273	8,467	10,108	32,034	
음성읍	계	19,057	17,846	17,824	17,687	21,608	
	자연적	19,057	18,888	18,866	18,729	18,491	
	사회적	-	-1,042	-1,042	-1,042	3,117	
금왕읍	계	23,398	25,066	25,687	25,915	30,985	
	자연적	23,398	23,543	23,906	24,134	24,316	
	사회적	-	1,523	1,781	1,781	6,669	
소이면	계	3,240	2,849	2,635	2,420	1,688	
	자연적	3,240	3,075	2,940	2,725	2,517	
	사회적	-	-226	-305	-305	-829	
원남면	계	3,317	2,921	2,719	2,508	2,121	
	자연적	3,317	3,146	3,023	2,812	2,599	
	사회적	-	-225	-304	-304	-478	
맹동면	계	12,254	16,607	17,026	17,124	19,110	
	자연적	12,254	12,474	12,778	12,876	12,807	
	사회적	-	4,133	4,248	4,248	6,303	
대소면	계	18,744	21,942	23,287	25,385	30,390	
	자연적	18,744	19,110	19,669	20,126	20,584	
	사회적	-	2,832	3,618	5,259	9,806	
삼성면	계	9,613	9,245	9,634	9,480	11,492	
	자연적	9,613	9,481	9,412	9,258	9,054	
	사회적	-	-236	222	222	2,438	
생곡면	계	5,403	4,610	4,471	4,271	6,109	
	자연적	5,403	5,223	5,080	4,880	4,663	
	사회적	-	-613	-609	-609	1,446	
감곡면	계	11,393	11,454	12,232	12,160	14,740	
	자연적	11,393	11,327	11,374	11,302	11,178	
	사회적	-	127	858	858	3,562	

## 4.2 하수처리인구 및 하수도 보급률

### 4.2.1 하수처리인구 산정방안

- 하수처리인구는 하수도기초데이터를 활용하여 산정 후 단계별 계획인구에 적용하여 산정
- ↳ 하수도기초데이터(2016년 기준)를 활용하여 행정구역 별 계획인구 산정
- 하수처리인구는 산정된 계획인구와 사회적 유입인구의 합으로 최종 산정

### 4.2.2 하수처리인구

- 하수처리인구는 2035년 기준 117,691인으로 산정됨(공공 7개소, 소규모 13개소)
- ↳ 공공하수처리구역 114,758인, 소규모 공공하수처리구역 2,933인

<표 3.4-39> 하수처리인구

(단위 : 인)

구 분		2016년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
합 계	합계	66,910	88,725	93,466	93,897	117,691		
	자연적	59,671	67,781	69,146	67,936	66,820		
	사회적	7,239	20,946	24,324	36,549	51,271		
공공하수 처리구역	계	계	65,597	85,588	90,380	90,888	114,758	
		자연적	58,358	64,644	66,060	64,927	63,887	
		사회적	7,239	20,946	24,324	36,549	51,271	
	음 성	소계	15,712	15,588	16,074	15,959	19,730	
		자연적	15,712	14,855	15,341	15,226	15,016	
		사회적	-	733	733	733	4,716	
	금 왕	소계	16,965	21,089	21,730	21,891	26,891	
		자연적	16,965	18,190	18,385	18,546	18,661	
		사회적	-	2,899	3,345	5,327	8,234	
	대 소	소계	16,551	24,875	27,298	27,554	35,754	
		자연적	16,551	20,774	21,643	20,258	19,776	
		사회적	-	4,101	5,655	10,404	15,976	
	생 극	소계	1,811	2,631	2,688	2,931	5,053	
		자연적	1,811	2,216	2,270	2,511	2,306	
		사회적	-	416	418	2,750	2,753	
	감 곡	소계	7,319	7,950	9,090	9,042	11,526	
		자연적	7,319	7,405	7,186	7,140	6,919	
		사회적	-	545	1,908	2,739	4,998	
	혁신도시	소계	7,239	12,230	12,230	12,230	12,230	
		자연적	-	-	-	-	-	
		사회적	7,239	12,230	12,230	12,230	12,230	
맹 동	소계	-	1,225	1,270	1,281	3,574		
	자연적	-	1,204	1,235	1,246	1,209		
	사회적	-	22	35	2,366	2,364		
소규모공공하수 처리구역	계	1,313	3,137	3,086	3,009	2,933		
	자연적	1,313	3,137	3,086	3,009	2,933		
	사회적	-	-	-	-	-		



### 4.2.3 하수도 보급률

- 하수도 보급률은 계획인구 대비 하수처리인구의 비율로 산정
- ↳ 음성군 하수도 보급률은 2016년 기준 53.1%이며, 2035년 85.1%로 계획함

#### 가. 과거 하수도 보급률 현황

<표 3.4-40> 과거 하수도 보급률 현황

(단위 : 인)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	비고
행정구역 인구	98,279	99,952	102,796	104,316	106,419	-
하수처리인구	50,630	50,137	53,756	54,106	56,476	-
하수도 보급률(%)	51.5	50.2	52.3	51.9	53.1	-

자료) 음성군 통계연보(2012년 ~ 2016년, 음성군)

#### 나. 장래 하수도 보급률 계획

<표 3.4-41> 장래 하수도 보급률 계획

(단위 : 인)

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	비고
계획인구		112,540	115,515	116,950	138,243	
하수 처리 인구	음 성	15,588	16,074	15,959	19,730	
	금 왕	21,089	21,730	21,891	26,891	
	대 소	24,875	27,298	27,554	35,754	
	생 극	2,631	2,688	2,931	5,053	
	감 곡	7,950	9,090	9,042	11,526	
	혁신도시	12,230	12,230	12,230	12,230	
	맹 동	1,225	1,270	1,281	3,574	
	소규모	3,137	3,086	3,009	2,933	
	소 계	88,725	93,466	93,897	117,691	
하수도 보급률(%)		78.8	80.9	80.3	85.1	

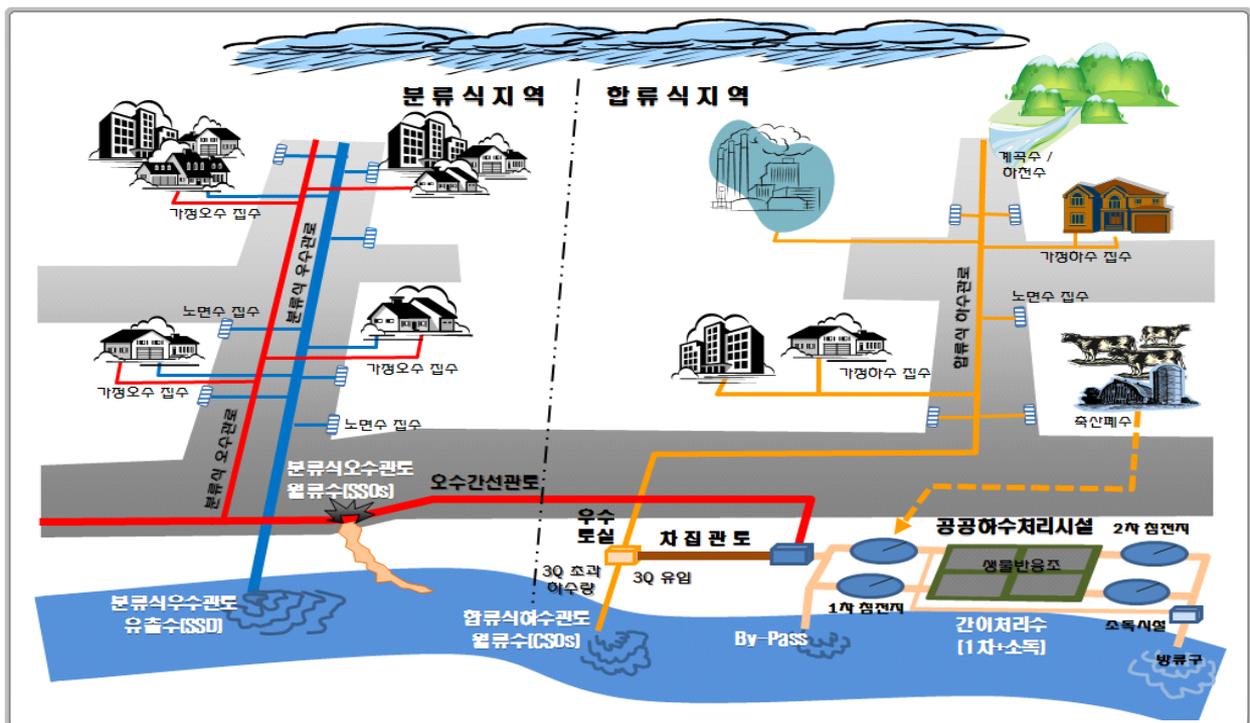
## 5. 하수배제방식

### 5.1 하수배제방식 개요

- 하수배제방식은 합류식과 분류식으로 구분되며, 분류식은 오수와 하수도로 유입되는 빗물, 지하수가 각각 구분되어 흐르도록 하는 방식이고, 합류식은 오수, 빗물, 지하수가 함께 흐르도록 하는 방식임
- 국내 대부분의 지역이 수질오염 방지를 위해 분류식화 사업을 추진 중에 있으나 하수배제방식의 결정은 지형, 지역특성을 고려한 공사실현 가능성과 경제성을 검토한 후 결정되어야 함
  - ⇒ 경제성과 공사가능성, 유지관리성 등이 배제된 무조건적인 분류식화 지양
  - ⇒ 기존 합류식지역 중 비용 대비 효율이 우수한 지역에 대해서 충분한 검토 후 분류식 선정

<표 3.5-1> 하수배제방식 비교

구 분	합류식	분류식
이송방식	• 오수와 빗물을 단일관 혼합 이송	• 오수와 빗물을 각각 분리 이송
장 점	• 단일관로로 관로공사비 저렴 • 강우초기 오염물질 처리가능	• 오수만 처리하여 하수처리시설 공사비 저렴 • 강우시에도 오염물질이 유출되지 않음
단 점	• 하수처리시설 규모 과대 • 3Q이상 강우시 우수에 희석되어 오염물질 유출	• 우·오수 별도 관로부설로 관로 공사비 증가 • 초기우수에 대한 대책 필요
주요 고려사항	• 강우시 우수토실 월류량(횡수) 제어 • 기존 차집관로 이송가능 진단 • 우천시 계획하수량(3Q) 처리대책	• 경제성, 공사실현가능성을 우선 검토후 추진 • 배수설비 정비 동의를 분석으로 사업성 확인 • 강우시 불명수(RDI) 차단대책

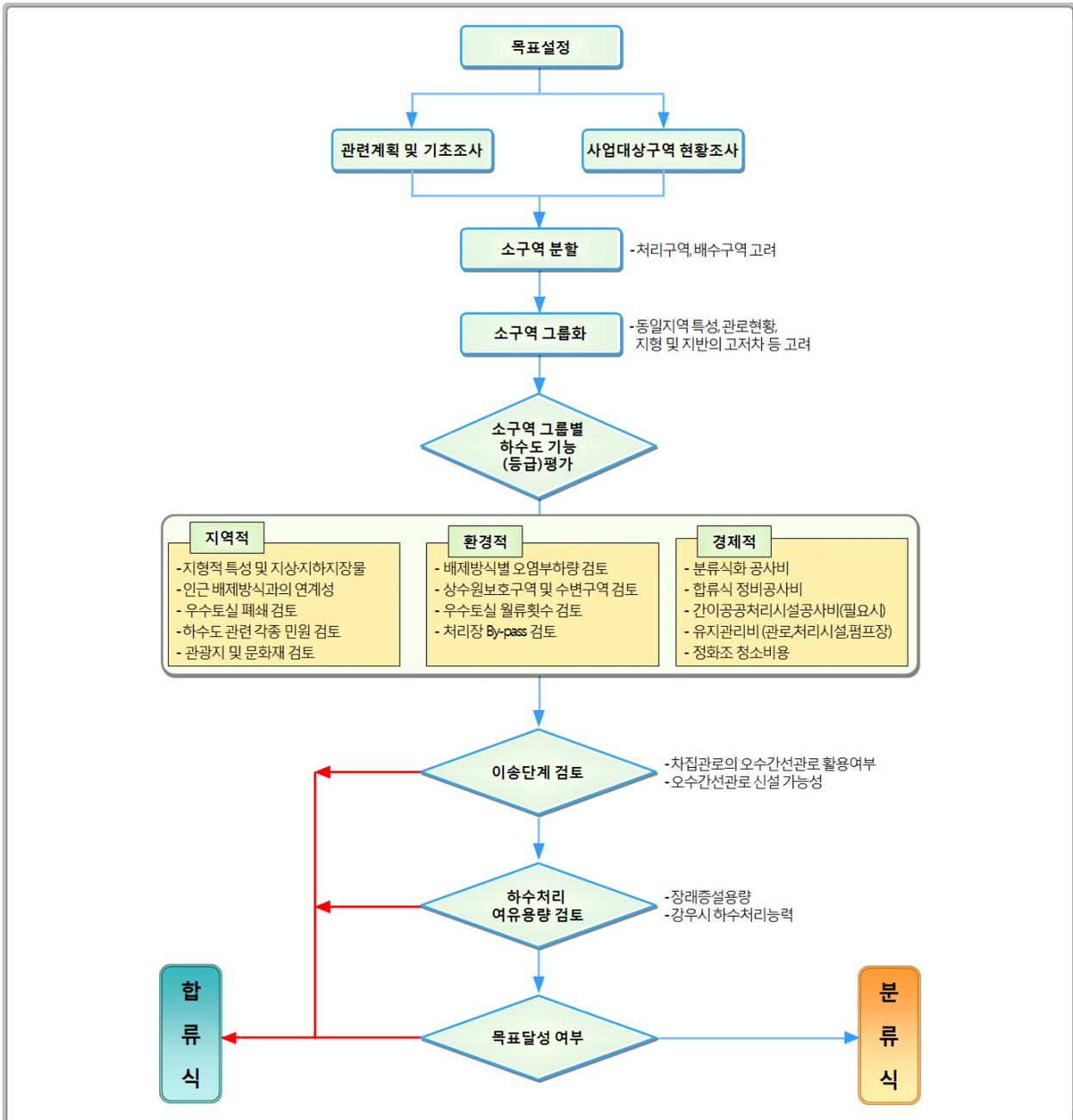


<그림 3.5-1> 분류식과 합류식 개요도



## 5.2 하수배제방식 검토절차

- 그간 하수배제방식 결정은 해당지역의 현황에 대한 분석 없이 하수도시설기준 상의 비교표에 의한 단순 비교만을 통해 분류식 배제방식을 선정
  - ⇒ 경제성과 공사가능성, 유지관리성 비교 등이 배제된 무조건적인 분류식화만 추진해 왔으며, 합류식 배제방식이 우수한 일부 지역에도 일괄적인 분류식화 계획을 추진
- 상기와 같은 문제 해결을 위해 소구역별 분석 및 비교·검토를 통해 사업비 대비 효과가 우수한 하수배제방식을 선정하여 사업 타당성 확보 및 정비효과의 극대화가 가능토록 해야 함



<그림 3.5-2> 하수배제방식 검토절차

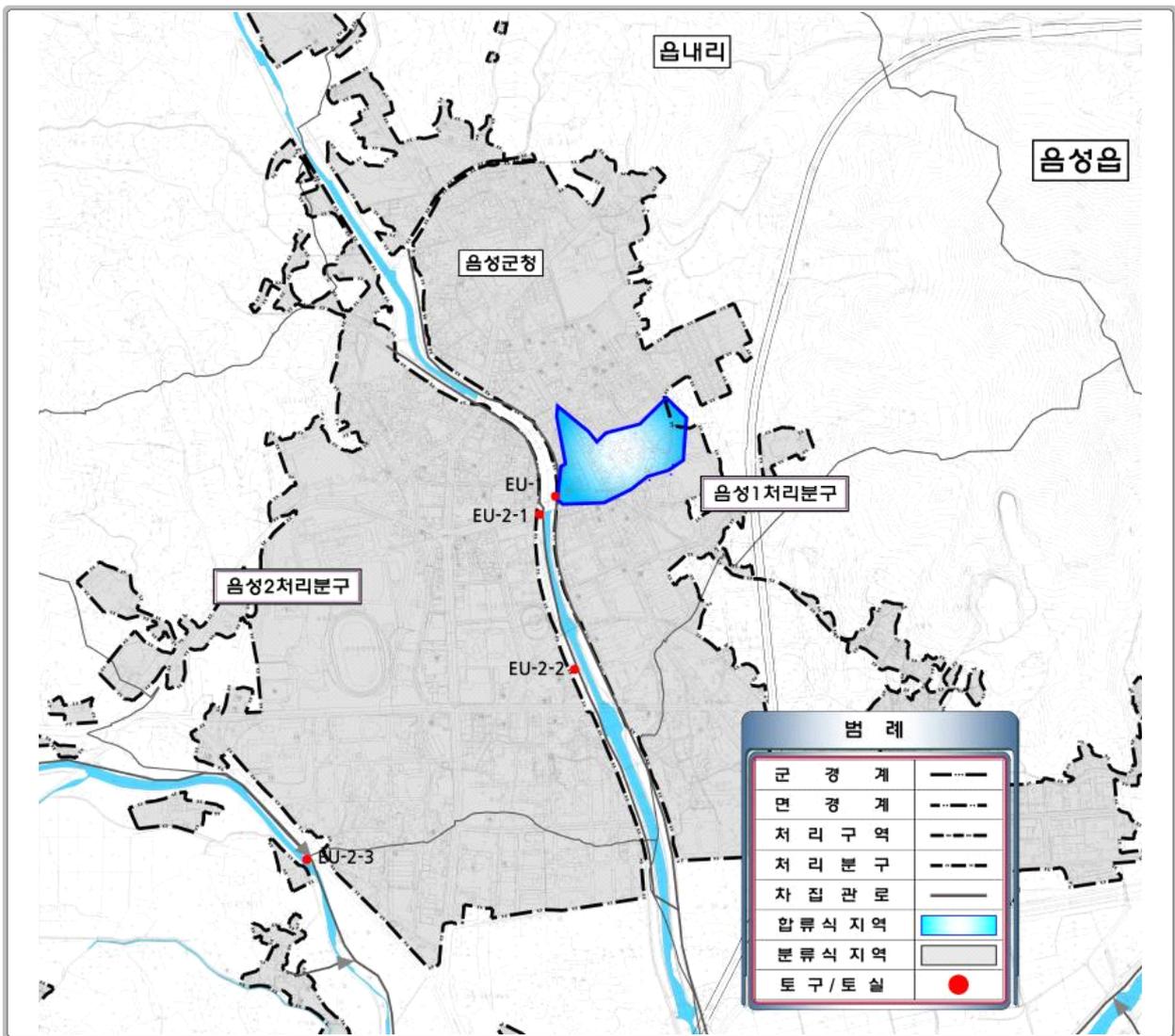
## 5.3 하수배제방식 계획

### 5.3.1 하수배제방식 현황

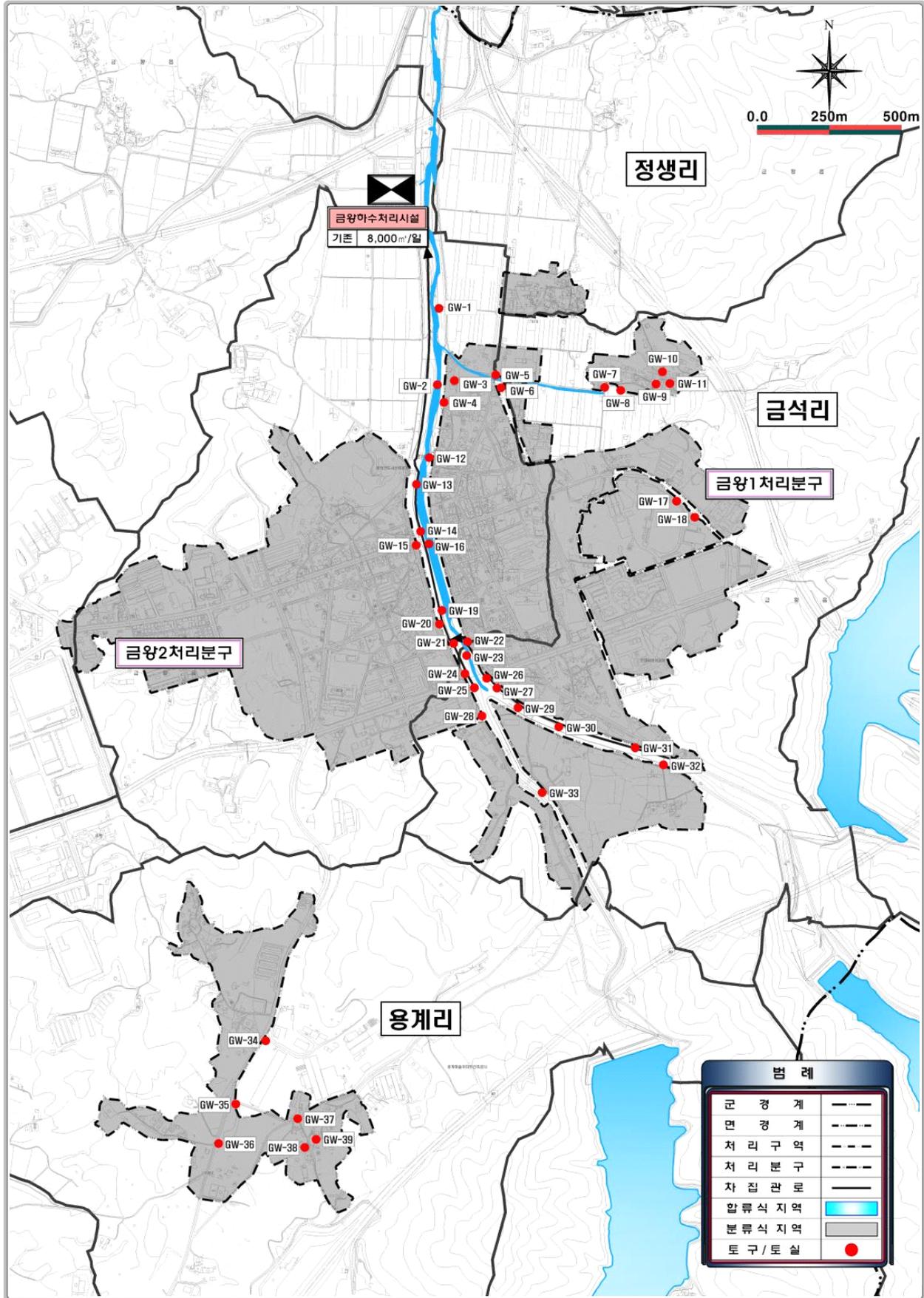
○음성군의 공공하수처리구역은 현재 음성하수처리구역은 하수배제방식을 불완전 분류식으로 운영 중이나 일부 합류식 지역의 하수관로 정비사업이 2018년 8월 준공 예정에 있고, 금왕, 대소, 감곡, 생극 하수처리구역은 BTL사업 시행으로 완전 분류식으로 운영 중에 있다.

<표 3.5-2> 하수배제방식 현황

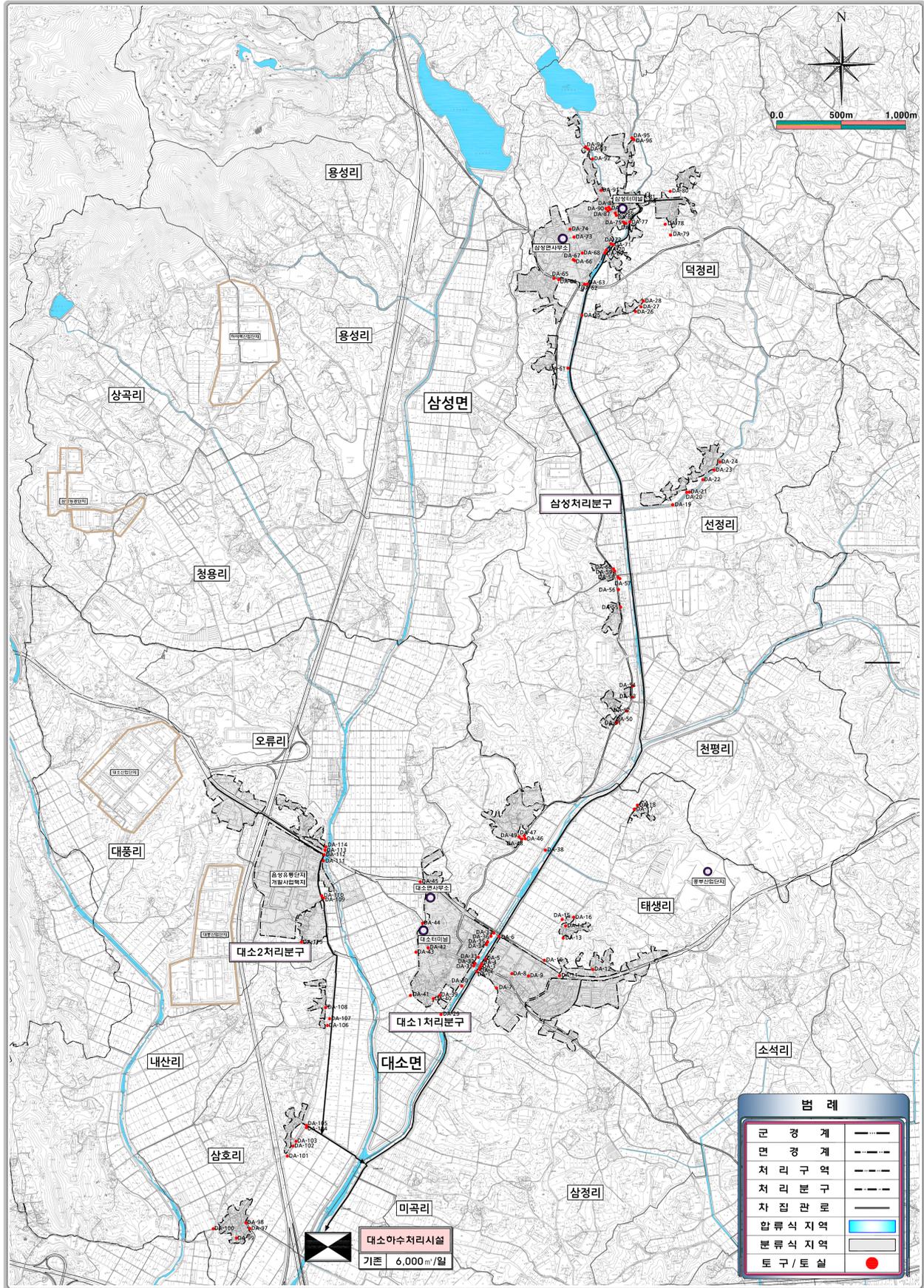
처리구역	하수배제방식 현황	특이사항	비고
음 성	불완전 분류식	• 현재 하수관로 정비사업으로 분류식화 진행 중	
대소, 금왕, 감곡, 생극	분류식	• 기분류식 지역으로 분류식하수배제 방식 유지	



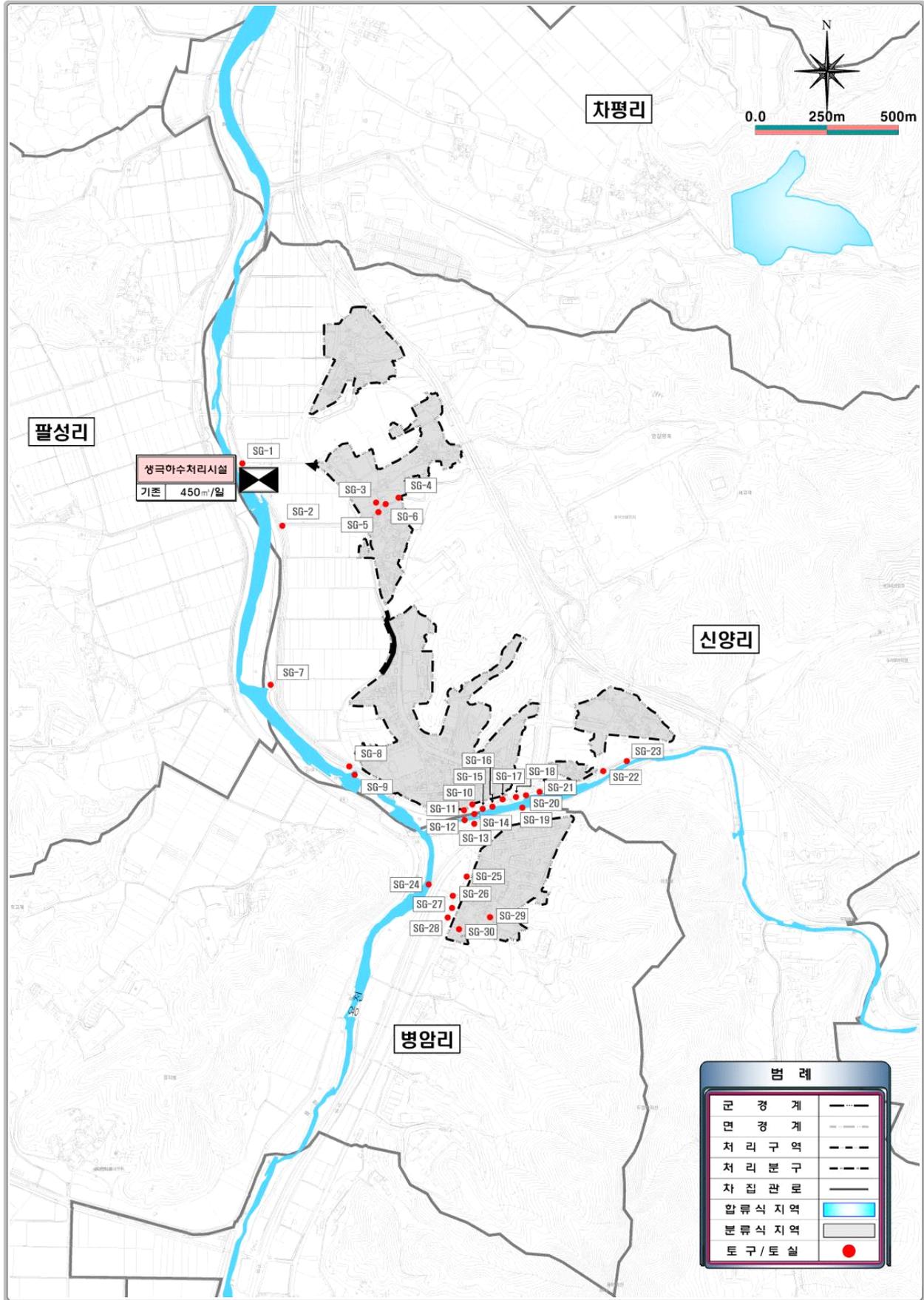
<그림 3.5-3> 음성하수처리구역 배제방식



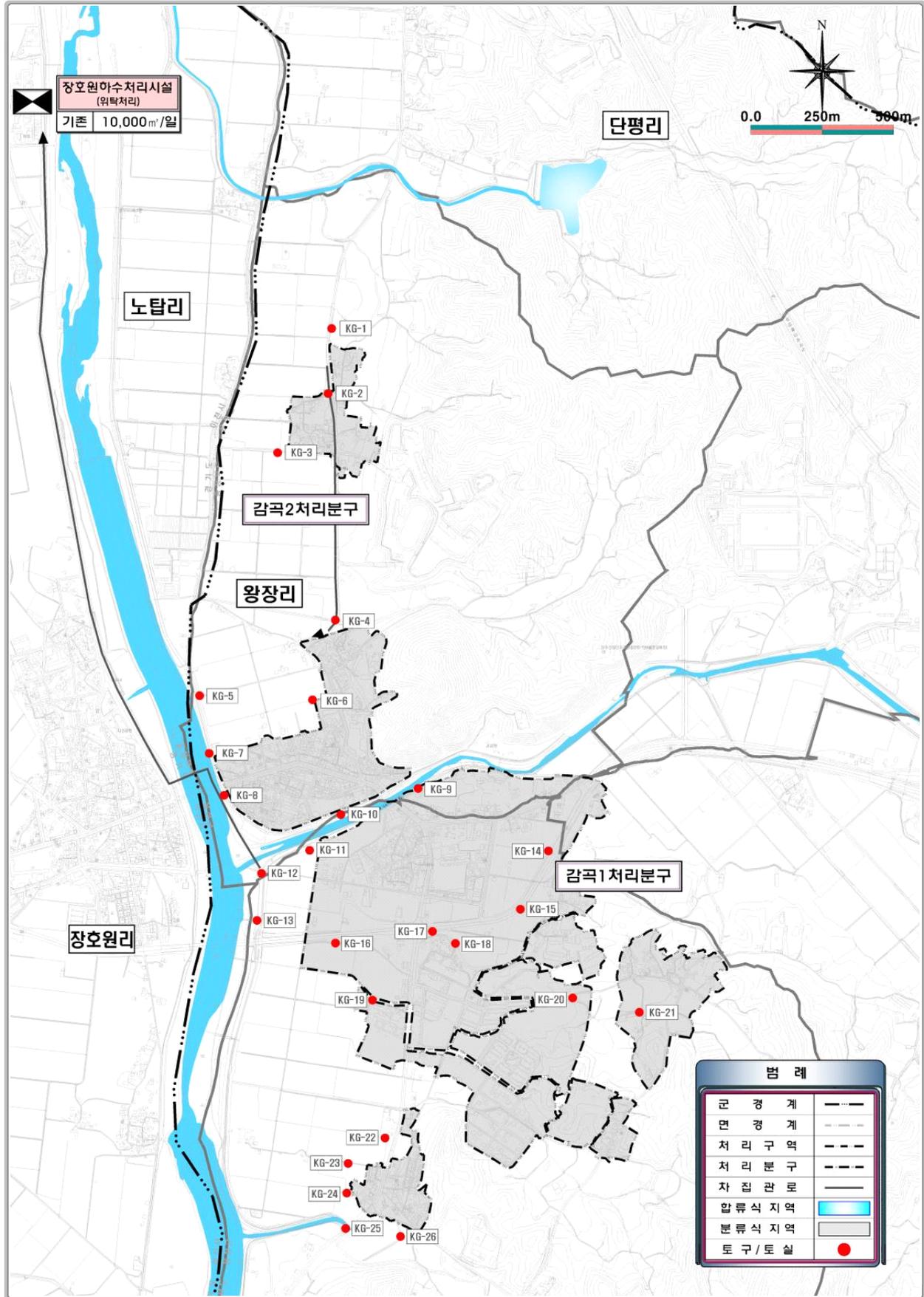
<그림 3.5-4> 금왕하수처리구역 배제방식



<그림 3.5-5> 대소하수처리구역 배제방식



<그림 3.5-6> 생곡하수처리구역 배제방식



<그림 3.5-7> 감곡하수처리구역 배제방식



### 5.3.2 하수배제방식 계획

#### 가. 하수배제방식 선정

- 현재 음성을 외 하수처리구역은 현재 분류식화 완료로 장래에도 분류식을 유지하는 것으로 계획이며, 음성처리구역의 일부 합류식 지역은 하수관로 정비사업 이후 분류식으로 운영할 예정임.
- 배수설비 정비불가로 인한 우수토실 존치 지역은 문제점을 검토하고 개선대책을 제시함

<표 3.5-3> 하수배제방식 선정

구 분	배제방식	처리구역 면적(km <sup>2</sup> )				비고
		2020년	2025년	2030년	2035년	
음 성	불완전 분류식	2.47	2.63	2.78	2.78	
금 왕	분류식	3.73	4.50	4.50	4.91	
대 소	분류식	3.57	4.10	4.10	4.22	
생 극	분류식	0.84	0.87	1.02	1.10	
감 곡	분류식	1.63	1.64	2.09	2.09	
혁신도시	분류식	3.45	3.45	3.45	3.45	
맹 동	분류식	0.22	0.22	0.22	0.47	
소 규모	분류식	1.21	1.21	1.21	1.21	
계	-	17.12	18.62	19.37	20.23	

#### 나. 기존 하수배제방식 문제점 및 개선대책

- 음성1처리분구 우수토실 존치로 기존 차집관로를 폐쇄 할 수 없어 노후된 차집관로를 통해 불명수가 유입되어 하수처리시설 시설용량을 초과하고 있음.
  - 음성1처리분구 우수토실은 평소에는 오수유입이 없으며 5일장이 있을 때 오수 유입 및 오염부하량 증가가 있음. 수문이 설치되어 강우 시 우수유입을 차단하고 있음.
  - 음성2처리분구 우수토실 3개소는 정상 차집운영 중임
- ↳ 분류식화가 완료되면 우수토실 3개소는 폐쇄가 필요함

<표 3.5-4> 음성처리구역 문제점 및 개선대책

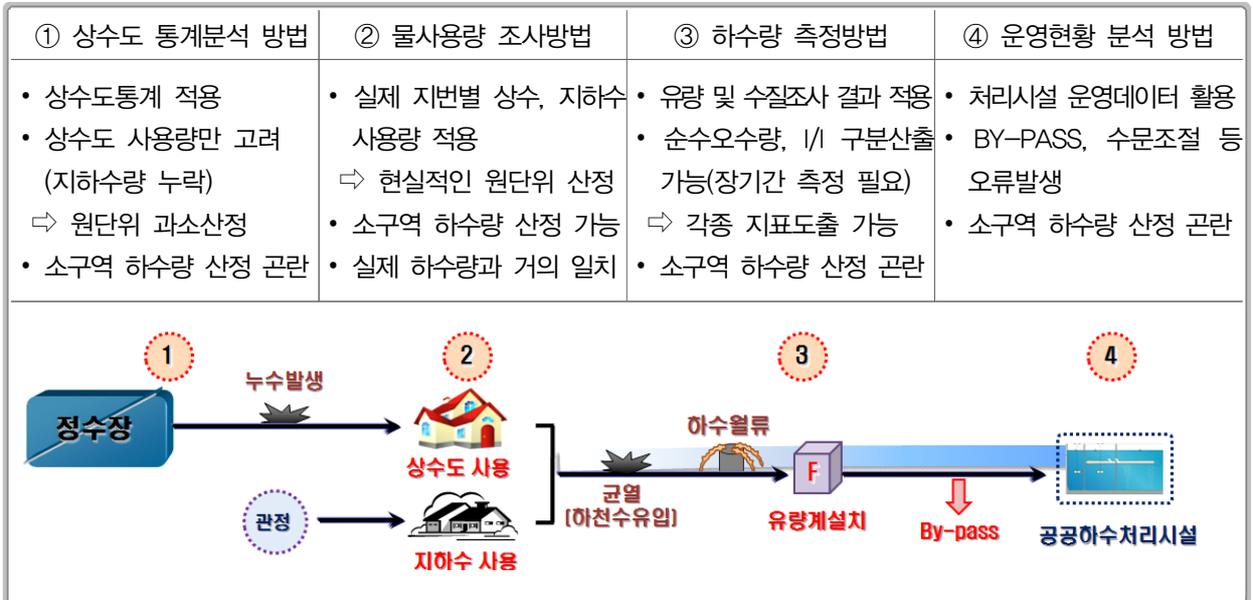
구 분	문 제 점	개선대책
운영중 시설 (3개소)	• 정상 차집 운영중	• 분류식화 완료 후 우수토실 3개소는 폐쇄가 필요함
운영중지 시설 (수문설치) (1개소)	• 평소에는 오수유입이 없으며 5일 장이 있을 때 오수 유입 및 오염부하량 증가가 있음	• 수문이 설치되어 강우시 우수유입을 차단하고 있음.

## 6. 계획하수량

### 6.1 산정기준

#### 6.1.1 계획하수량 산정방법

- 계획하수량산정은 상수도통계, 물사용량 조사, 하수량 측정, 운영현황 분석에 의한 방법으로 구분
- ⇒ 하수량의 발생을 산정하는 의미는 모두 동일하나 실제 사용량 조사를 통한 소구역별 물사용 실태 적용이 가능한 “물사용량 조사방법” 도입이 필요함
- ⇒ “물사용량 조사방법” 과 하수량 측정방법, 운영현황 분석방법을 연계하여 실제현황과 일치하고 처리구역별 하수발생 특성을 반영한 현실적인 계획하수량 산출



<그림 3.6-1> 계획하수량 산정방법

#### 6.1.2 계획하수량 산정 지표

<표 3.6-1> 계획하수량 산정 지표

구분	당 초	금 회
물사용량 원단위	• 상수도급수량원단위 × 유효수율	• 하수도기초데이터와 연계하여 지번별 상수, 지하수 사용량, 하수처리인구로 산정
오수전환율	• 과거 지침 및 문헌 검토로 90%적용	• 조사결과를 활용하여 처리구역별 차등적용
변동부하율	• 하수도시설기준의 변동부하율 기준 일괄적용	• 운영현황 분석을 통해 실제 변동부하율 산정
지하수유입량	• 일최대 하수량의 10%적용	• 조사결과를 활용하여 청천시 침입수량 적용 • I/I저감계획과 연계하여 단계별 유입량 산정

주) 금회변경사항에 대한 자세한 내용은 각 항목별 보고서 내용에 수록



## 6.2 생활오수량

### 6.2.1 생활오수량 원단위

#### 가. 상수도 사용량 원단위 산정

○ 물사용량 원단위는 과거 통계상의 상수도 사용량, 상수도급수량에 의한 원단위 추정방법과 하수도 기초데이터를 활용한 물사용량 조사에 의한 방법을 비교 검토하여 결정

<표 3.6-2> 물사용량 원단위 산정방안

구분	물사용량 원단위 산정방안 비교		
	상수도사용량 통계 분석	상수도급수량 분석	물사용량 조사
산정방법	① 과거 통계자료 분석 ② 장래 가정용 상수도사용량 원단위 추정 ⇨ 수학적 추정방법으로 추정 ③ 장래 영업용수율 추정 ④ 가정용 상수도사용량 원단위에 영업용수율을 가산하여 상수도사용량 원단위 결정	① 과거 통계자료 분석 ② 장래 급수량원단위 추정 ⇨ 수학적 추정방법으로 추정 ③ 유효수율 결정 ④ 급수량원단위에 유효수율을 적용하여 상수도사용량 원단위 결정	① 지번별 하수도기초데이터 구축 ② 상수도, 지하수 검침량 입력 ③ 미검침 지하수사용량 추정, 입력 ④ 처리구역내 전체 물사용량 산정 ⑤ 하수도기초데이터 상의 처리 구역 인구와 전체 물사용량을 활용하여 물사용량 원단위 산정 ⇨ 물사용량 ÷ 처리인구
특징	• 통계자료 오류에 따른 상수도사용량 원단위 신뢰도 저하 (상수도사용량, 영업용수율 등)	• 불명확한 유효수율 적용으로 오류 발생	• 처리구역내 정확한 물사용 현황 반영(실제 사용현황 반영) • 당초 누락된 지하수 사용량 반영
산정방안	• 각 방안별로 물사용량 원단위를 산정하여 비교검토 후 현실적인 물사용량원단위 결정		

#### 1) 상수도 사용량 통계에 의한 원단위 산정

○ 장래 가정용 상수도사용량 원단위는 과거 통계자료를 활용하여 수학적방법으로 추정하여 산정  
 ⇨ 음성군의 경우 지역특성을 고려하여 상수도사용량 원단위는 현재에서 정제하는 것으로 결정

○ 영업용수율은 과거 통계자료와 장래 토지이용계획 등을 고려하여 산정

○ 가정용 상수도사용량 원단위에 영업용수율을 가산하여 상수도사용량 원단위 결정

○ 상수도사용량에 의한 원단위 산정결과 음성군 전체 228~299Lpcd(2035년 기준)로 산정됨

<표 3.6-3> 상수도 사용량에 의한 원단위 산정

구분	2014년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
상수도 사용량 원단위 (Lpcd)	음성읍	249	249	249	249	
	금왕읍	243	243	243	243	
	대소면	285	285	285	285	
	삼성면	228	228	228	228	
	생곡면	246	246	246	246	
	감곡면	299	299	299	299	

# 03 지표 및 계획기준

## 2) 상수도 급수량에 의한 원단위 산정

- 장래 가정용 상수도급수량 원단위는 과거 통계자료를 활용하여 수학적방법으로 추정하여 결정  
 ⇨ 음성군의 경우 지역특성을 고려하여 상수도급수량 원단위는 2단계에서 정제하는 것으로 결정
- 유효수율은 관련계획과 하수도통계 자료를 비교, 분석하여 결정
- 상수도급수량 원단위에 유효수율 적용하여 상수도사용량 원단위 결정
- 상수도 급수량에 의한 원단위 산정결과 음성군 전체 257~356Lpcd(2035년 기준)로 산정됨

<표 3.6-4> 유효수율

(단위 : %)

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	비고
관련 계획	진천군 하수도정비기본계획 (2017.8, 진천군)	82.0	85.0	85.0	85.0	
	음성군 수도정비 기본계획 (2015.12, 음성군)	88.0	90.0	90.0	90.0	
충청북도 통계		90.0	90.0	90.0	90.0	5년평균
적 용		85.0	88.0	90.0	90.0	

<표 3.6-5> 상수도 급수량 원단위 산정

(단위 : Lpcd)

구 분		2014년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
음성읍	1인1일급수원단위	291	291	291	291	291	
	유효수율(%)	85	85	88	90	90	
	상수사용량원단위	247	247	256	262	262	
금왕읍	1인1일급수원단위	313	313	313	313	313	
	유효수율(%)	85	85	88	90	90	
	상수사용량원단위	266	266	275	282	282	
대소면	1인1일급수원단위	295	295	295	295	295	
	유효수율(%)	85	85	88	90	90	
	상수사용량원단위	251	251	260	266	266	
삼성면	1인1일급수원단위	341	341	341	341	341	
	유효수율(%)	85	85	88	90	90	
	상수사용량원단위	290	290	300	307	307	
생극면	1인1일급수원단위	286	286	286	286	286	
	유효수율(%)	85	85	88	90	90	
	상수사용량원단위	243	243	252	257	257	
감곡면	1인1일급수원단위	395	395	395	395	395	
	유효수율(%)	85	85	88	90	90	
	상수사용량원단위	336	336	348	356	356	



3) 물사용량 조사에 의한 원단위 산정

가) 물사용량 조사방법

- 상수도, 지하수 검침량 : 음성군 수도과 검침자료 활용
- 비급수지역 지하수 사용량 : 물사용량이 없는 인구에 상수도 사용 가옥의 평균 원단위 적용
- 조사된 물사용량에 대해 지번별로 하수도기초데이터에 입력

나) 물사용량 조사결과

(1) 상수도 사용량

- 음성군 전체 하수처리구역 내 상수사용량(검침량)은 13,877m<sup>3</sup>/일로 조사
- ⇒ 가정용 10,323m<sup>3</sup>/일(74.4%), 일반용 3,554m<sup>3</sup>/일(25.6%)

<표 3.6-6> 상수도 사용량

구 분	2017년 상수 사용량(m <sup>3</sup> /일)			비고	
	가정용	일반용	소계		
합 계	10,322.7	3,553.8	13,876.5		
공공 하수 처리 시설	음성	2554.1	1062.6	3,616.7	
	금왕	2729.7	933.4	3,663.1	
	대소	1608.0	661.2	2,269.2	
	삼성	384.6	150.6	535.2	
	생곡	340.3	173.8	514.1	
	감곡	1558.0	572.2	2,130.2	
	소계	9,174.7	3,553.8	12,728.5	
소규모 하수처리구역	1,148	-	1,148		

(2) 지하수 사용량

(가) 지하수 검침량

- 음성군은 현재 처리구역 내 지하수를 대규모로 사용하는 가옥 및 영업점에 대해서 지하수 검침중
- ⇒ 지하수 검침량은 총 1,385m<sup>3</sup>/일이고, 가정용 537m<sup>3</sup>/일(38.8%), 일반용 848m<sup>3</sup>/일(61.2%)로 조사

<표 3.6-7> 지하수 검침량

구 분	2017년 지하수 검침량(m <sup>3</sup> /일)			비고
	가정용	일반용	계	
음성군	537	848	1,385	

# 03 지표 및 계획기준

## 다) 물사용량 조사에 의한 원단위 산정

- 공공하수처리구역 물사용량 원단위는 217~274Lpcd로 산정
- 장래 물사용량 원단위는 음성군 지역특성을 고려하여 현재수준을 유지하는 것으로 계획함

<표 3.6-8> 행정구역별 물사용량 원단위

구 분	총인구 (명)	급수인구 <sup>1)</sup> (명)	보 급 율 (%)	검침량 (m <sup>3</sup> /일)		1일1인당 급수량 (ℓ)	비고	
				계	상수			
음성군	2011년	96,993	49,723	51	14,883	14,883	299	
	2012년	98,279	50,630	52	15,995	15,995	316	
	2013년	99,952	50,137	50	17,079	17,079	341	
	2014년	102,796	53,756	52	16,194	16,194	301	
	2015년	104,316	59,004	57	17,501	17,501	297	
	2016년	106,419	64,642	61	19,097	19,097	295	
	2017년	106,306	67,101	63	19,644	19,644	293	
음성읍	2011년	18,690	12,065	65	3,662	3,662	304	
	2012년	18,920	13,034	69	3,782	3,782	290	
	2013년	19,167	12,897	67	3,967	3,967	308	
	2014년	19,214	9,311	48	3,762	3,762	404	
	2015년	18,986	12,522	66	3,956	3,956	316	
	2016년	19,057	15,903	83	4,086	4,086	257	
	2017년	18,940	15,832	84	4,042	4,042	255	
금왕읍	2011년	22,572	15,433	68	3,848	3,848	249	
	2012년	22,563	14,195	63	4,054	4,054	286	
	2013년	23,002	14,259	62	4,349	4,349	305	
	2014년	23,362	16,440	70	4,058	4,058	247	
	2015년	23,334	16,666	71	4,281	4,281	257	
	2016년	23,398	16,959	72	4,522	4,522	267	
	2017년	23,410	16,998	73	4,650	4,650	274	
대소면	2011년	17,831	9,234	52	2,804	2,804	304	
	2012년	18,702	10,157	54	2,993	2,993	295	
	2013년	19,159	10,239	53	3,290	3,290	321	
	2014년	19,132	10,567	55	2,874	2,874	272	
	2015년	18,802	10,902	58	3,047	3,047	279	
	2016년	18,744	11,384	61	3,058	3,058	269	
	2017년	18,594	11,831	64	3,123	3,123	264	
삼성면	2011년	9,306	4,501	48	723	723	161	
	2012년	9,393	4,650	50	1,323	1,323	284	
	2013년	9,575	4,732	49	1,416	1,416	299	
	2014년	9,739	5,125	53	1,033	1,033	202	
	2015년	9,571	5,121	54	1,073	1,073	210	
	2016년	9,613	5,229	54	1,121	1,121	214	
	2017년	9,551	5,239	55	1,168	1,168	223	



<표 계속> 행정구역별 물사용량 원단위

구 분	총인구 (명)	급수인구 <sup>1)</sup> (명)	보 급 율 (%)	검침량 (m <sup>3</sup> /일)		1일1인당 급수량 (ℓ)	비고
				계	상수		
생곡면	2011년	5,114	1,611	32	514	514	319
	2012년	5,165	1,734	34	446	446	257
	2013년	5,412	1,588	29	471	471	297
	2014년	5,370	1,686	31	458	458	272
	2015년	5,351	1,930	36	467	467	242
	2016년	5,403	2,202	41	475	475	215
	2017년	5,362	2,147	40	465	465	217
감곡면	2011년	11,213	6,879	61	2,183	2,183	317
	2012년	11,405	6,860	60	2,188	2,188	319
	2013년	11,441	6,422	56	2,255	2,255	351
	2014년	11,333	6,986	62	2,303	2,303	330
	2015년	11,390	7,174	63	2,054	2,054	286
	2016년	11,393	7,328	64	2,125	2,125	290
	2017년	11,379	7,815	69	2,109	2,109	270

주) 1) 하수처리구역 내 급수인구임

○ 유효 무수수량 원단위는 계량기 불감수량을 고려 물사용량 원단위의 4.5% 적용

<표 3.6-9> 유효 무수수량 원단위 산정

구 분	2017년 (현재)	2020년 (1단계)	2025년 (2단계)	2030년 (3단계)	2035년 (4단계)	비고
유효 무수수량 원단위 (ℓ /인·일)	음성읍	11	11	11	11	11
	금왕읍	12	12	12	12	12
	대소면	12	12	12	12	12
	삼성면	10	10	10	10	10
	생곡면	10	10	10	10	10
	감곡면	12	12	12	12	12

○ 유효 무수수량을 고려한 물 사용량 조사 방법에 의한 상수도 사용량 원단위 산정

<표 3.6-10> 상수도 사용량 원단위 산정

구 분	2017년 (현재)	2020년 (1단계)	2025년 (2단계)	2030년 (3단계)	2035년 (4단계)	비고
상수도 사용량 원단위 (ℓ /인·일)	음성읍	266	266	266	266	266
	금왕읍	286	286	286	286	286
	대소면	276	276	276	276	276
	삼성면	233	233	233	233	233
	생곡면	227	227	227	227	227
	감곡면	282	282	282	282	282

# 03 지표 및 계획기준

## 4) 급수 원단위 비교(일평균)

○ 상수도 사용량, 상수도 급수량, 물사용량 조사에 의한 방법과 기존 하수도정비 및 수도정비 기본계획에서 산정된 급수 원단위를 비교검토

<표 3.6-11> 급수 원단위 결정(일평균)

(단위 : Lpcd)

구 분		2014년 (현재)	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
음성군하수도정비 기본계획 (2010.10)	읍지역	290	290	290	-	-	
	면지역	240	240	240	-	-	
음성군수도정비기본계획 (2016.9)	음성군	284	274	270	271	-	
상수도사용실적에 의한 급수 원단위	음성읍	289	289	289	289	289	
	금왕읍	283	283	283	283	283	
	대소면	330	330	330	330	330	
	삼성면	264	264	264	264	264	
	생극면	284	284	284	284	284	
	감곡면	346	346	346	346	346	
상수도급수실적에 의한 급수 원단위	음성읍	291	291	291	291	291	
	금왕읍	313	313	313	313	313	
	대소면	295	295	295	295	295	
	삼성면	341	341	341	341	341	
	생극면	286	286	286	286	286	
	감곡면	395	395	395	395	395	
물사용량 조사에 의한 급수 원단위	음성읍	309	309	309	309	309	
	금왕읍	333	333	333	333	333	
	대소면	321	321	321	321	321	
	삼성면	271	271	271	271	271	
	생극면	264	264	264	264	264	
	감곡면	327	327	327	327	327	



5) 상수도 사용량 원단위 결정(일평균)

○처리구역별 특성이 반영되어 현실성이 있고, 지하수 사용량을 현실적으로 반영한 물사용량 조사에 의한 방법으로 결정

<표 3.6-12> 상수도 사용량 원단위 결정(일평균)

(단위 : Lpcd)

구 분		2016년 (현재)	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
음성군하수도정비 기본계획 (2010.10)	읍지역	261	261	261	-	-	유효수율 (90%)
	면지역	216	216	216	-	-	
음성군수도정비기본계획 (2016.9)	음성군	227	233	238	244	-	
상수도사용실적에 의한 원단위	음성읍	260	260	260	260	260	
	금왕읍	255	255	255	255	255	
	대소면	297	297	297	297	297	
	삼성면	238	238	238	238	238	
	생극면	256	256	256	256	256	
	감곡면	311	311	311	311	311	
상수도급수실적에 의한 원단위	음성읍	250	253	256	262	262	
	금왕읍	269	272	275	282	282	
	대소면	254	257	260	266	266	
	삼성면	293	297	300	307	307	
	생극면	246	249	252	257	257	
	감곡면	340	344	348	356	356	
물사용량 조사에 의한 원단위	음성읍	266	266	266	266	266	채택
	금왕읍	286	286	286	286	286	
	대소면	276	276	276	276	276	
	삼성면	233	233	233	233	233	
	생극면	227	227	227	227	227	
	감곡면	282	282	282	282	282	

### 6) 맹동 공공하수처리시설 원단위 검토

- 맹동 공공하수처리시설 신설 공사중에 있으며, 2014년 이후 맹동 처리구역 인근 충북혁신도시의 개발로 상수도 사용량이 급증하는 실정임
- 맹동 처리구역의 상수실적 자료와 영업용수 사용실적을 검토하여 상수도 사용량 원단위를 결정

<표 3.6-13> 맹동처리구역 상수도 사용량 검토

구 분	급수인구 (명)	검침량 (m <sup>3</sup> /일)			상수도사용량 원단위 (ℓ /인·일)	비고	
		계	가정용	영업용			
맹동면	2011년	3,271	355	312	43	109	
	2012년	4,805	406	361	46	85	
	2013년	4,815	468	411	57	97	
	2014년	7,215	852	647	205	118	
	2015년	9,376	1,701	1,309	392	181	
	2016년	11,029	2,562	1,844	718	232	
	2017년	11,231	2,915	2,004	911	260	

- 유효 무수수량 원단위는 계량기 불감수량을 고려 물사용량 원단위의 4.5% 적용

<표 3.6-14> 유효 무수수량 원단위 산정

구 분		2017년 (현재)	2020년 (1단계)	2025년 (2단계)	2030년 (3단계)	2035년 (4단계)	비고
유효무수수량 원단위 (ℓ /인·일)	맹동면	12	12	12	12	12	

- 유효 무수수량을 고려한 물 사용량 조사 방법에 의한 상수도 사용량 원단위 산정

<표 3.6-15> 상수도 사용량 원단위 산정

구 분		2017년 (현재)	2020년 (1단계)	2025년 (2단계)	2030년 (3단계)	2035년 (4단계)	비고
상수도사용량 원단위 (ℓ /인·일)	맹동면	271	271	271	271	271	



나. 오수전환율 산정

○ 관련자료와 실측조사를 활용한 오수전환율 산정방식을 비교검토하여 결정

1) 관련자료 검토

<표 3.6-16> 관련자료 검토

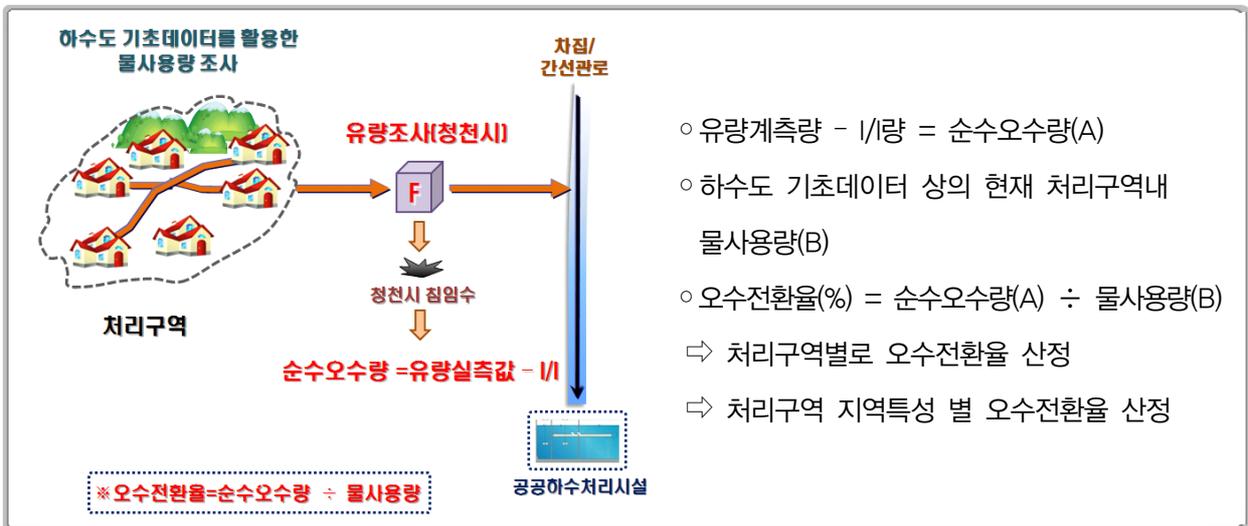
구 분	오수전환율	비고
한강유역 환경보전 종합계획(1994, 환경청)	수거식지역 : 80%	(평균:90%)
	수세식지역 : 90%	
	아파트지역 : 90%	
주택단지내상수·오수발생량산정 및 하수처리시설 소요비용연구(2001, 환경부)	단독 : 89.9%	(평균:90%)
	공동주택지역 : 93.7%	
	영업지역 : 86.4%	
음성군 하수도정비 기본계획 변경(2009, 음성군)	수거식 : 90%	
	수세식주택, APT지역 : 90%	
적 용	90%	

2) 실측조사에 의한 오수전환율 분석

○ 실측조사에 의한 오수전환율은 유량 및 수질조사 분석으로 청천시 침입수량을 산정하고, 이를 제외한 순수오수량과 하수도기초데이터 상의 물사용량의 비율로 산정함

⇒ 오수전환율 산정결과 공공하수처리구역은 55~115%로 편차가 크게 발생함

⇒ 따라서 실측조사에 의한 오수전환율 적용은 부적합한 것으로 판단됨



<그림 3.6-2> 실측조사에 의한 오수전환율 분석

# 03 지표 및 계획기준

<표 3.6-17> 실측조사에 의한 오수전환율

(단위 : m³/일)

구분	유량조사결과(실측)			상수도 검침량 (B)	오수전환율 (A/B)	비고	
	유량계측량	I/량	순수오수량(A)				
공공	음성	12,878.4	5,631.3	7,247.1	4,042	55.8	
	금왕	5,160.0	995.6	4,164.4	3,255	78.2	
	대소	1,423.2	83.5	1,339.7	1,561.5	116.6	

### 3) 오수전환율 결정

○ 관련자료 검토하여 90%를 일괄 적용함

<표 3.6-18> 오수전환율 결정

구분	2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
공공	음성	90%	90%	90%	90%	
	금왕	90%	90%	90%	90%	
	대소	90%	90%	90%	90%	
	삼성	90%	90%	90%	90%	
	생극	90%	90%	90%	90%	
	감곡	90%	90%	90%	90%	
	맹동	90%	90%	90%	90%	
소규모	90%	90%	90%	90%		

### 다. 생활오수량 원단위 산정(일평균)

- 물사용량 조사에 의한 물사용량 원단위에 오수전환율을 적용하여 생활오수량 원단위(일평균) 산정
  - ⇒ 처리구역별 생활오수량 원단위(일평균)는 246~290Lpcd로 산정
  - ⇒ 시가지로 영업시설이 밀집되어 있는 음성처리구역은 269Lpcd로 산정
  - ⇒ 산업단지 인근에 위치하여 영업시설이 밀집되어 있고, 주민등록 미등록 산단 근무자가 다수 상주하고있는 대소 처리구역은 290Lpcd로 산정됨
  - ⇒ 소규모 개발지역으로 영업시설이 거의 없는 생극 처리구역은 246Lpcd로 산정됨



<표 3.6-19> 생활오수량 원단위(일평균)

구 분		2016년 (현재)	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
물사용량 원단위 (Lpcd)	음성	266	266	266	266	266	
	금왕	286	286	286	286	286	
	대소	276	276	276	276	276	
	삼성	233	233	233	233	233	
	생곡	227	227	227	227	227	
	감곡	282	282	282	282	282	
	맹동	271	271	271	271	271	
오수 전환율 (%)	음성	90	90	90	90	90	
	금왕	90	90	90	90	90	
	대소	90	90	90	90	90	
	삼성	90	90	90	90	90	
	생곡	90	90	90	90	90	
	감곡	90	90	90	90	90	
	맹동	90	90	90	90	90	
생활 오수량 원단위 (Lpcd)	음성	239	239	239	239	239	
	금왕	257	257	257	257	257	
	대소	248	248	248	248	248	
	삼성	210	210	210	210	210	
	생곡	204	204	204	204	204	
	감곡	254	254	254	254	254	
	맹동	244	244	244	244	244	

주) 소규모처리구역은 전체 물사용량에 의한 생활오수량 산정으로 제외

라. 변동부하율

○ 변동부하율은 처리구역별로 관련계획 및 지침상의 기준과 최근 3년간 공공하수처리시설 유입유량 운영 현황 분석결과를 비교 검토하여 결정

1) 관련계획 및 지침검토

<표 3.6-20> 관련계획 및 지침검토

구 분		일평균	일최대	시간최대	비고
하수도시설기준(2011, 환경부)		0.7~0.8	1.0	1.3~1.8	
하수도정비기본계획수립지침(2015, 환경부)		0.7~0.8	1.0	1.3~1.8	
음성군하수도정비 기본계획변경(2009, 음성군)	생활오수	0.8	1.0	1.5	
	소규모시설하수량	0.8	1.0	1.8	
	지하수	1.0	1.0	1.0	
	연계처리수량	1.0	1.0	1.0	

# 03 지표 및 계획기준

## 2) 운영현황에 의한 변동부하율 검토(공공하수처리시설)

- 청천시 최근 5년간(2012년~2016년) 운영데이터를 분석하여 변동부하율 검토(일최대)
  - ⇒ 최근 5년간 청천시 일데이터에서 유량 및 수질조사에서 산정된 침입수량, 반류수량 제외
  - ⇒ 데이터의 신뢰도를 위해 상위, 하위 2.5%를 제외한 유입하수량의 평균량 대비 최대량의 비율 산정
- 변동부하율 산정결과 일평균 하수량은 일최대의 0.73~0.88수준으로 검토됨

<표 3.6-21> 운영현황에 의한 변동부하율 검토

(단위 : m³/일)

구 분	일최대 변동부하율 산정			비고
	일최대유입	일평균유입량	변동부하율	
음 성	11,854	7,217	1.64	
금 왕	7,228	6,068	1.19	
대 소	5,024	4,010	1.25	
생 극	653	410	1.59	

## 3) 변동부하율 결정

- 변동부하율은 관련 기준 및 지침상의 “일평균은 일최대의 70~80%” 수준으로 적용하되, 운영현황 분석결과와 비교 검토하여 처리구역별로 차등 적용
  - ⇒ 공공하수처리구역 : 관련기준 및 지침상 중간값 적용
  - ⇒ 소규모처리구역은 지침, 문헌자료를 검토하여 변동부하율 결정 ⇒ 일평균은 일최대의 80%

<표 3.6-22> 변동부하율 결정

구 분		변동부하율			비고	
		일평균	일최대	시간최대		
하수도시설기준(2011, 환경부)		0.7~0.8	1.0	1.3~1.8		
하수도정비기본계획수립지침(2015, 환경부)		0.7~0.8	1.0	1.3~1.8		
운영현황에 의한 변동부하율	공공 처리구역	음성	0.61	1.0	1.5	
		금왕	0.84	1.0	1.5	
		대소	0.80	1.0	1.5	
		생극	0.63	1.0	1.5	
	소규모처리구역		-	-	-	
당초	공공처리구역	0.80	1.0	1.5		
	소규모처리구역	0.80	1.0	1.5		
금회 적용	공공 처리구역	음성	0.80	1.0	1.5	
		금왕	0.80	1.0	1.5	
		대소	0.80	1.0	1.5	
		삼성	0.80	1.0	1.5	
		생극	0.80	1.0	1.5	
		감곡	0.80	1.0	1.5	
	맹동	0.80	1.0	1.5		
소규모처리구역		0.80	1.0	1.8		



마. 단계별 생활오수량 원단위 결정

- 앞절에서 산정된 생활오수량원단위(일평균)에 변동부하율을 적용하여 단계별 생활오수량 원단위 산정
- 금회 계획에서는 하수처리구역의 특성을 반영하기 위해 행정구역이 아닌 하수처리구역별로 구분하여 적용

<표 3.6-23> 단계별 생활오수량 원단위

(단위 : Lpcd)

구 분			2020년	2025년	2030년	2035년	비고
당초	읍지역	일평균	235	235	-	-	
		일최대	294	294	-	-	
		시간최대	441	441	-	-	
	면지역	일평균	194	194	-	-	
		일최대	243	243	-	-	
		시간최대	365	365	-	-	
	소규모	일평균	147	147	-	-	
		일최대	184	184	-	-	
		시간최대	331	331	-	-	
금회	음성	일평균	239	239	239	239	
		일최대	299	299	299	299	
		시간최대	449	449	449	449	
	금왕	일평균	257	257	257	257	
		일최대	321	321	321	321	
		시간최대	482	482	482	482	
	대소	일평균	248	248	248	248	
		일최대	310	310	310	310	
		시간최대	465	465	465	465	
	삼성	일평균	210	210	210	210	
		일최대	262	262	262	262	
		시간최대	393	393	393	393	
	생극	일평균	204	204	204	204	
		일최대	255	255	255	255	
		시간최대	383	383	383	383	
	감곡	일평균	254	254	254	254	
		일최대	317	317	317	317	
		시간최대	476	476	476	476	
	맹동	일평균	244	244	244	244	
		일최대	305	305	305	305	
		시간최대	458	458	458	458	

<표 계속> 단계별 생활오수량 원단위

(단위 : Lpcd)

구 분			2020년	2025년	2030년	2035년	비고
금회	소이 소규모	일평균	271	271	271	271	소이,원남 하수도정비 기본계획 부분변경
		일최대	338	338	338	338	
		시간최대	609	609	609	609	
	원남 소규모	일평균	230	230	230	230	소이,원남 하수도정비 기본계획 부분변경
		일최대	288	288	288	288	
		시간최대	518	518	518	518	
	기타 소규모	일평균	146	146	146	146	
		일최대	182	182	182	182	
		시간최대	328	328	328	328	

### 6.2.2 생활오수량

#### 가. 공공하수처리구역

<표 3.6-24> 공공하수처리구역 생활오수량

(단위 : m³/일)

구 분		2016년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
계획 하수량 (m³/일, 일최대)	계	24,314	33,835	35,418	35,788	43,646	
	음 성	5,675	5,635	5,794	5,757	6,996	
	금 왕	6,941	9,188	9,414	9,471	11,236	
	대 소	5,536	8322	9106	9199	11856	
	생 극	674	904	920	988	1,584	
	감 곡	2,718	2,938	3,336	3,543	4,410	
	혁신도시	2,507	5,631	5,631	5,631	5,631	
	맹 동	-	503	518	522	1,291	
	소 규모	263	714	699	677	642	



나. 소규모 하수처리구역

- 소규모 지역은 주민등록인구와 실제 거주인구가 상이하고, 영업오수 비율에 따른 원단위 상승폭이 커 물사용량 원단위에 의한 생활오수량 산정이 어려움.
- 따라서, 금회 계획에서는 문헌에 의한 하수량 산정방식을 적용함.
- ⇒ 생활오수량(㎥/일) = 하수처리인구(인) × 소규모처리구역 원단위(㎥/일)

<표 3.6-25> 소규모 하수처리구역 생활오수량

구 분	하수처리인구(인)		원단위(Lpcd)			생활오수량(㎥/일)					
	2020년	2025년	일평균	일최대	시간최대	일평균		일최대		시간최대	
						2020년	2025년	2020년	2025년	2020년	2025년
한별	289	289	164	200	346	47	47	58	58	100	100
사창	290	294	164	200	346	47	48	58	59	100	101
소이	313	291	309	376	647	97	90	118	109	203	118
원남	269	250	262	320	550	71	66	86	80	148	138
부윤(기존)	274	276	164	200	346	45	45	55	55	95	96
미곡(기존)	139	143	164	200	346	23	24	28	29	49	50
관성(기존)	195	186	164	200	346	32	30	39	37	68	64
주천	436	412	164	200	346	72	67	87	82	151	142
단평(기존)	183	169	164	200	346	30	28	36	34	63	58
오궁(기존)	299	327	164	200	346	49	54	59	66	103	113
본대(계획)	450	449	164	200	346	74	74	90	90	156	155

## 6.3 지하수 유입량

- 지하수 유입량은 비강우 시 I/I 분석 결과와 관로정비계획에 의한 목표저감량을 고려하여 반영
- 1인1일 최대오수량, 관로연장 또는 배수면적을 기준으로 지역여건에 맞도록 결정
- ⇒ 지하수량 산정기준
  - 지하수량은 1인1일최대오수량의 20% 이하 적용
  - 하수관 길이 1km당 0.2~0.4ℓ /sec로 가정
  - 배수면적기준 17,500~36,300ℓ /day/ha로 가정
- 음성, 금왕 처리구역은 차집관로를 정비하여 지하수 유입량을 10%로 저감하는 것으로 계획
- 대소 처리구역은 차집관로의 노후도를 고려하여 장래 지하수 유입량을 10%으로 결정
- 소규모의 경우 관로유하거리가 짧고, 침입수 유입에 대한 비중이 적어 지하수 유입량 미반영

<표 3.6-26> 지하수 유입량 결정

(단위 : m³/일)

구 분			2020년	2025년	2030년	2035년	비고
음성	문 헌		10%				
	지하수 유입량 조사	유입량	4,971.8	4,971.8	4,971.8	4,971.8	청천시 조사
		유입율	58%	58%	58%	58%	
	결 정		10%				차집관로 정비계획
금왕	문 헌		10%				
	지하수 유입량 조사	유입량	945.3	945.3	945.3	945.3	청천시 조사
		유입율	20%	20%	20%	20%	
	결 정		10%				차집관로 정비계획
대소	문 헌		10%				
	지하수 유입량 조사	유입량	18.1	18.1	18.1	18.1	청천시 조사
		유입율	3%	3%	3%	3%	
	결 정		10%				
기타 공공하수 처리구역	문 헌		10%				
	지하수 유입량 조사	유입량	-	-	-	-	
		유입율	-	-	-	-	
	결 정		10%				



## 6.4 기타하수량

### 6.4.1 극동대학교

- 음성군 감곡 하수처리구역으로 포함되어 공공하수도로 유입 예정임
- 물사용량 자료를 하수량에 반영함
- 변동부하율 1.25 적용

<표 3.6-27> 극동대학교 하수량

(단위 : m<sup>3</sup>/일)

구 분		하수량 (m <sup>3</sup> /일, 일최대)	상수사용량 (m <sup>3</sup> /년)	오수 전환율 (%)	변동 부하율 (일최대)	비 고
연도별 물사용량	평균	145	46,866.7	90%	1.25	
	2011년	139	44,963.0	90%	1.25	
	2012년	167	54,298.0	90%	1.25	
	2013년	160	51,754.0	90%	1.25	
	2014년	140	45,532.0	90%	1.25	
	2015년	132	42,677.0	90%	1.25	
	2016년	129	41,976.0	90%	1.25	

### 6.4.2 강동대학교

- 음성군 감곡 처리구역으로 포함되어 공공하수도로 유입 예정임
- 물사용량 자료를 하수량에 반영함
- 변동부하율 1.25 적용

<표 3.6-28> 군부대 하수량

(단위 : m<sup>3</sup>/일)

구 분		하수량 (m <sup>3</sup> /일, 일최대)	상수사용량 (m <sup>3</sup> /년)	오수 전환율 (%)	변동 부하율 (일최대)	비 고
연도별 물사용량	평균	60	19,380.3	90%	1.25	
	2011년	38	12,304.0	90%	1.25	
	2012년	38	12,304.0	90%	1.25	
	2013년	38	12,304.0	90%	1.25	
	2014년	38	12,304.0	90%	1.25	
	2015년	74	23,856.0	90%	1.25	
	2016년	133	43,210.0	90%	1.25	

6.4.3 군부대

- 음성군 금왕 하수처리구역으로 포함되어 공공하수도로 유입 예정인 군부대는 4개소임
- ⇒ 금왕처리구역 2580-3, 1891, 9715, (6032, 7252)부대
- 물사용량 자료를 하수량에 반영함
- 변동부하율 1.25 적용

<표 3.6-29> 군부대 하수량

(단위 : m<sup>3</sup>/일)

구 분		하수량 (m <sup>3</sup> /일, 일최대)	상수사용량 (m <sup>3</sup> /년)	오수전환율 (%)	변동부하율 (일최대)	비 고
2580-3	평균	81	26,346	90%	1.25	
	2011년	82	26,467	90%	1.25	
	2012년	76	24,513	90%	1.25	
	2013년	85	27,565	90%	1.25	
	2014년	78	25,231	90%	1.25	
	2015년	77	24,992	90%	1.25	
	2016년	90	29,308	90%	1.25	
1891	평균	209	67,687	90%	1.25	
	2011년	238	77,183	90%	1.25	
	2012년	190	61,489	90%	1.25	
	2013년	196	63,495	90%	1.25	
	2014년	212	68,655	90%	1.25	
	2015년	206	66,691	90%	1.25	
	2016년	211	68,608	90%	1.25	
9715	평균	9	2,312	90%	1.25	
	2011년	-	-	90%	1.25	
	2012년	0	133	90%	1.25	
	2013년	8	2,574	90%	1.25	
	2014년	7	2,416	90%	1.25	
	2015년	9	2,852	90%	1.25	
	2016년	11	3,583	90%	1.25	
6032,7252	평균	155	50,400	90%	1.25	
	2011년	-	-	90%	1.25	
	2012년	155	50,400	90%	1.25	
	2013년	155	50,400	90%	1.25	
	2014년	155	50,400	90%	1.25	
	2015년	155	50,400	90%	1.25	
	2016년	155	50,400	90%	1.25	



### 6.4.4 환경기초시설 연계처리

○ 현재 음성공공하수처리시설은 분뇨처리수를 금왕공공하수처리시설은 분뇨, 슬러지 처리수를 연계처리하고 있음

#### 가. 연계처리 유입량 검토

- 음성 공공하수처리시설 분뇨처리수
  - ⇒ 최근 3년간 운영자료를 활용하여 평균 값 40m<sup>3</sup>/일 적용
- 금왕 공공하수처리시설 분뇨 및 슬러지 처리수
  - ⇒ 최근 3년간 운영자료를 활용하여 각각 분뇨 40m<sup>3</sup>/일, 슬러지 327m<sup>3</sup>/일 적용
  - ⇒ 슬러지 증설공사가 완료되는 시점을 고려하여 2단계 부터 슬러지 연계처리수 654m<sup>3</sup>/일 적용

<표 3.6-30> 음성 분뇨처리수 연계처리 계획

구 분	연계처리량 (m <sup>3</sup> /일)	수질(mg/L)					비고
		BOD	COD	SS	T-N	T-P	
2012년	32.8	3,515.8	2,320.0	4,979.4	373.537	77.368	
2013년	32.2	4,110.5	3,172.4	3,798.1	429.459	72.349	
2014년	29.5	4,259.9	2,931.0	3,498.9	305.378	83.997	
3년평균	31.5	3,962.1	2,807.8	4,092.1	369.5	77.9	적용

<표 3.6-31> 금왕 분뇨처리수 연계처리 계획

구 분	연계처리량 (m <sup>3</sup> /일)	수질(mg/L)					비고
		BOD	COD	SS	T-N	T-P	
2012년	34.7	4,813.5	3,661.1	6,050.3	554.760	103.408	
2013년	29.2	5,371.5	3,468.2	5,517.5	589.171	143.482	
2014년	28.2	4,374.5	4,374.5	6,130.2	578.328	134.149	
3년평균	32.5	4,875.4	3,829.5	5,877.7	571.7	119.4	적용

<표 3.6-32> 금왕 슬러지처리수 연계처리 계획

구 분	연계처리량 (m <sup>3</sup> /일)	수질(mg/L)					비고
		BOD	COD	SS	T-N	T-P	
2012년	316.0	258.8	152.3	379.8	55.525	4.939	
2013년	340.0	193.9	139.6	182.8	40.566	5.829	
2014년	301.0	203.5	140.2	173.6	45.991	3.597	
3년평균	327.0	241.2	156.5	321.9	52.9	4.7	적용

#### 나. 환경기초시설 연계처리 계획하수량

<표 3.6-33> 환경기초시설 연계처리 계획하수량

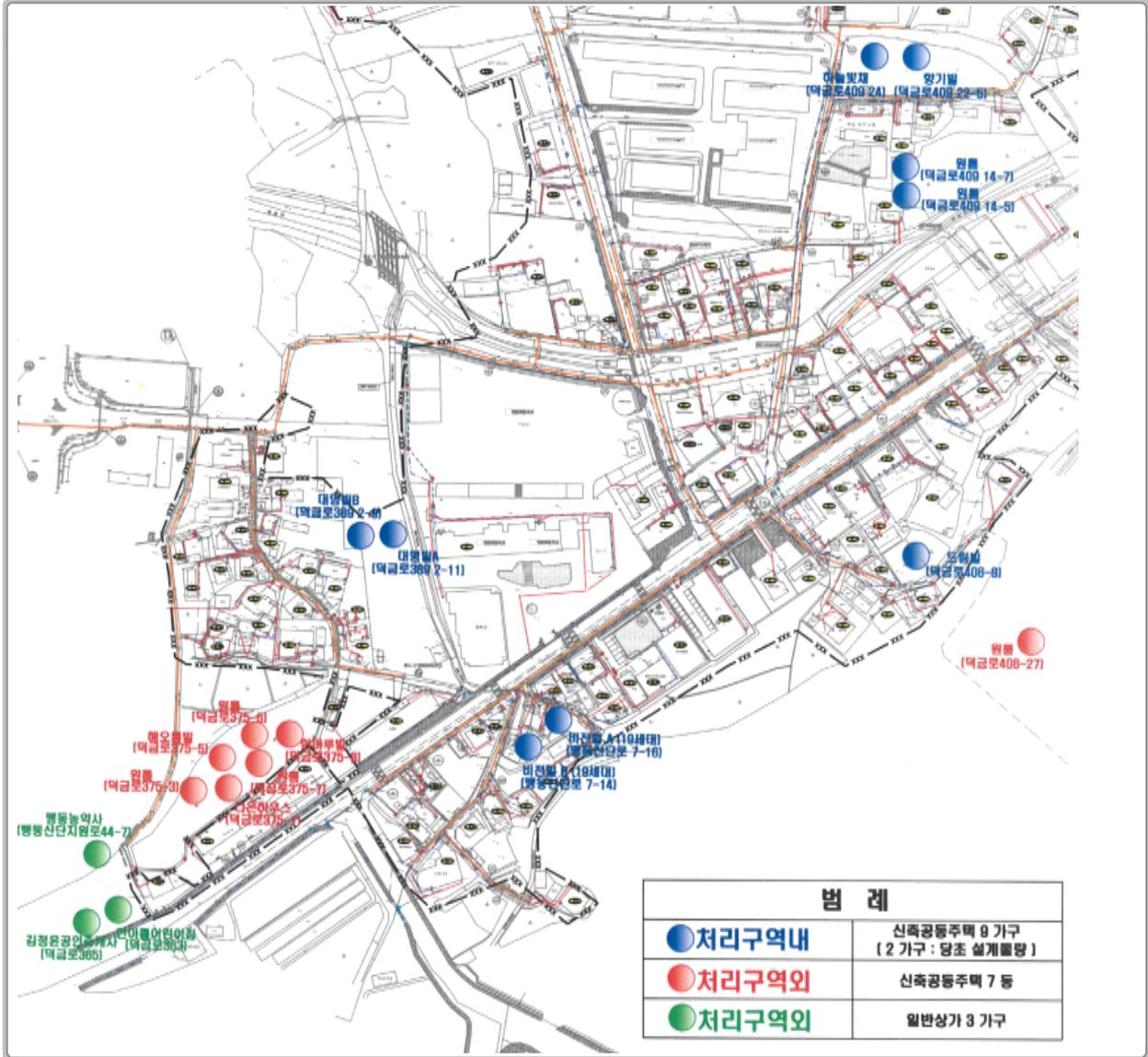
(단위 : m<sup>3</sup>/일)

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	비고
음성하수 처리구역	분뇨처리수	일평균	40	40	40	40
		일최대	40	40	40	40
		시간최대	40	40	40	40
금왕하수 처리구역	분뇨처리수	일평균	40	40	40	40
		일평균	40	40	40	40
		시간최대	40	40	40	40
	슬러지처리수	일평균	654	654	654	654
		일최대	654	654	654	654
		시간최대	654	654	654	654

# 03 지표 및 계획기준

## 6.4.5 맹동 신규 공동주택

- 음성군 맹동 하수처리구역의 신규 소규모 공동주택 계획 하수량
- 음성군 맹동 소규모 공공하수도시설 설치사업 추가처리 하수량 검토 보고자료 적용



구 분	3단계 (2020년)		4단계 (2025년)		하수처리 시설용량 (m³/일)	당초 설계대비 하수 증가량 (m³/일)	비고
	처리인구 (인)	하수량 (m³/일)	처리인구 (인)	하수량 (m³/일)			
쌍정 1, 4, 5리	1,343	358	1,337	357	350	-	
쌍정3리 추가	102	27	100	27	30	(+)27	
신축 공동주택 추가	처리구역내	198	53	198	60	(+)53	
	처리구역외	145	39	145	40	(+)39	
	소계	343	92	343	92	100	(+)92
추가지역 반영 (안)	1,788	478	1,780	476	480	(+)92	적용



## 6.5 계획하수량

### 6.5.1 공공하수처리구역 계획하수량

<표 3.6-34> 음성 하수처리시설 계획하수량

구 분			2016년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
하수처리인구(인)			15,712	15,588	16,074	15,959	19,730		
하수량 원단위 (L/인·일)	생활하수	일 평 균	239	239	239	239	239		
		일 최 대	299	299	299	299	299		
		시간최대	449	449	449	449	449		
계획 하수량 (m <sup>3</sup> /일)	상주 하수량	생활오수	3,755	3,726	3,842	3,814	4,715		
		소 계	3,755	3,726	3,842	3,814	4,715		
	일 평 균	지하수사용량		340	340	340	340	340	
		지하수유입량		512	509	523	520	632	
		연계 처리수	분뇨처리수	40	40	40	40	40	
		계		4,647	4,615	4,745	4,714	5,727	
	일 최 대	상주 하수량	생활오수	4,698	4,661	4,806	4,772	5,899	
			소 계	4,698	4,661	4,806	4,772	5,899	
		지하수사용량		425	425	425	425	425	
		지하수유입량		512	509	523	520	632	
		연계 처리수	분뇨처리수	40	40	40	40	40	
		계		5,675	5,635	5,794	5,757	6,996	
	시 간 최 대	상주 하수량	생활오수	7,055	6,999	7,217	7,166	8,859	
			소 계	7,055	6,999	7,217	7,166	8,859	
		지하수사용량		638	638	638	638	638	
		지하수유입량		512	509	523	520	632	
		연계 처리수	분뇨처리수	80	80	80	80	80	
계		8,285	8,226	8,458	8,404	10,209			

# 03 지표 및 계획기준

<표 계속> 금왕 공공하수처리시설 계획하수량

구 분			2016년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고
하수처리인구(인)			16,965	21,089	21,730	21,891	26,891	
하수량 원단위 (L/인·일)	생활하수	일 평 균	257	257	257	257	257	
		일 최 대	321	321	321	321	321	
		시간최대	482	482	482	482	482	
계획 하수량 (m³/일)	상주 하수량	생활오수	4,360	5,420	5,585	5,626	6,911	
		소 계	4,360	5,420	5,585	5,626	6,911	
	지하수사용량		424	424	424	424	424	
	군부대		-	98	337	337	337	
	지하수유입량		598	772	793	798	958	
	연계 처리수	분뇨처리수	40	40	40	40	40	
		슬러지처리	327	654	654	654	654	
	계		5,749	7,378	7,833	7,879	9,324	
	상주 하수량	생활오수	5,446	6,770	6,975	7,027	8,632	
		소 계	5,446	6,770	6,975	7,027	8,632	
	지하수사용량		530	530	530	530	530	
	군부대		-	123	422	422	422	
	지하수유입량		598	772	793	798	958	
	연계 처리수	분뇨처리수	40	40	40	40	40	
		슬러지처리	327	654	654	654	654	
	계		6,941	8,859	9,414	9,471	11,236	
	상주 하수량	생활오수	8,177	10,165	10,474	10,551	12,961	
		소 계	8,177	10,165	10,474	10,551	12,961	
	지하수사용량		795	795	795	795	795	
	군부대		-	185	633	633	633	
지하수유입량		598	772	793	798	958		
연계 처리수	분뇨처리수	80	80	80	80	80		
	슬러지처리	654	1,308	1,308	1,308	1,308		
계		10,304	13,275	14,083	14,165	16,735		



<표 계속> 대소 공공하수처리시설 계획하수량

구 분			2016년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고		
하수처리인구(인)			대 소 면	11,332	18,632	20,274	20,643	26,199		
			삼 성 면	5,219	6,243	7,024	6,911	9,555		
하수량 원단위 (L/인·일)	처리 구역 (대소)	생활하수	일 평 균	248	248	248	248	248		
			일 최 대	310	310	310	310	310		
			시간최대	465	465	465	465	465		
	처리 구역 (삼성)	생활하수	일 평 균	210	210	210	210	210		
			일 최 대	262	262	262	262	262		
			시간최대	393	393	393	393	393		
계획 하수량 (m <sup>3</sup> /일)	일 평 균	상주하수량 (대소)	생활오수	2,810	4,621	5,028	5,119	6,497		
			소 계	2,810	4,621	5,028	5,119	6,497		
		상주하수량 (삼성)	생활오수	1,096	1,311	1,475	1,451	2,007		
			소 계	1,096	1,311	1,475	1,451	2,007		
		지하수사용량			122	122	122	122	122	
		지하수유입량			503	757	828	836	1,078	
		계			4,531	6,811	7,453	7,528	9,704	
	일 최 대	상주하수량 (대소)	생활오수	3,513	5,776	6,285	6,399	8,122		
			소 계	3,513	5,776	6,285	6,399	8,122		
		상주하수량 (삼성)	생활오수	1,367	1,636	1,840	1,811	2,503		
			소 계	1,367	1,636	1,840	1,811	2,503		
		지하수사용량			153	153	153	153	153	
		지하수유입량			503	757	828	836	1,078	
		계			5,536	8,322	9,106	9,199	11,856	
시 간 최 대	상주하수량 (대소)	생활오수	5,269	8,664	9,427	9,599	12,183			
		소 계	5,269	8,664	9,427	9,599	12,183			
	상주하수량 (삼성)	생활오수	2,051	2,453	2,760	2,716	3,755			
		소 계	2,051	2,453	2,760	2,716	3,755			
	지하수사용량			230	230	230	230	230		
	지하수유입량			503	757	828	836	1,078		
	계			8,053	12,104	13,245	13,381	17,246		

# 03 지표 및 계획기준

<표 계속> 생극 공공하수처리시설 계획하수량

구 분			2016년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
하수처리인구(인)			1,811	2,631	2,688	2,931	5,053		
하수량 원단위 (L/인·일)	생활 하수	일 평 균	204	204	204	204	204		
		일 최 대	255	255	255	255	255		
		시간최대	383	383	383	383	383		
계획 하수량 (m <sup>3</sup> /일)	일 평 균	상주 하수량	생활오수	369	537	548	598	1,031	
			소 계	369	537	548	598	1,031	
		지하수사용량		121	121	121	121	121	
		지하수유입량		61	82	84	90	144	
		계		551	740	753	809	1,296	
	일 최 대	상주 하수량	생활오수	462	671	685	747	1,289	
			소 계	462	671	685	747	1,289	
		지하수사용량		151	151	151	151	151	
		지하수유입량		61	82	84	90	144	
		계		674	904	920	988	1,584	
	시 간 최 대	상주 하수량	생활오수	694	1,008	1,030	1,123	1,935	
			소 계	694	1,008	1,030	1,123	1,935	
		지하수사용량		227	227	227	227	227	
		지하수유입량		61	82	84	90	144	
		계		982	1,317	1,341	1,440	2,306	



<표 계속> 감곡 공공하수처리시설 계획하수량

구 분			2016년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
하수처리인구(인)			7,319	7,950	9,090	9,042	11,526		
하수량 원단위 (L/인·일)	생활 하수	일 평 균	254	254	254	254	254		
		일 최 대	317	317	317	317	317		
		시간최대	476	476	476	476	476		
계획하수량 (m <sup>3</sup> /일)	상주 하수량	생활오수	1,859	2,019	2,309	2,297	2,928		
		소 계	1,859	2,019	2,309	2,297	2,928		
	일 평 균	지하수사용량		121	121	121	121	121	
		극동 대학교		-	-	-	116	116	
		강동 대학교		-	-	-	48	48	
		지하수유입량		247	267	303	322	401	
		계		2,227	2,407	2,733	2,904	3,614	
		일 최 대	상주 하수량	생활오수	2,320	2,520	2,882	2,866	3,654
	소 계			2,320	2,520	2,882	2,866	3,654	
	지하수사용량		151	151	151	151	151		
	극동 대학교		-	-	-	145	145		
	강동 대학교		-	-	-	60	60		
	지하수유입량		247	267	303	322	401		
	계		2,718	2,938	3,336	3,543	4,410		
	시 간 최 대	상주 하수량	생활오수	3,484	3,784	4,327	4,304	5,486	
			소 계	3,484	3,784	4,327	4,304	5,486	
		지하수사용량		227	227	227	227	227	
		극동 대학교		-	-	-	217	217	
		강동 대학교		-	-	-	90	90	
		지하수유입량		247	267	303	322	401	
		계		3,958	4,278	4,857	5,160	6,421	

# 03 지표 및 계획기준

<표 계속> 맹동 공공하수처리시설 계획하수량

구 분			2016년	2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
하수처리인구(인)			-	1,225	1,270	1,281	3,574		
하수량 원단위 (L/인·일)	생활 하수	일 평 균	244	244	244	244	244		
		일 최 대	305	305	305	305	305		
		시간최대	458	458	458	458	458		
계획 하수량 (m³/일)	일 평 균	상주 하수 량	생활오수	-	299	310	313	872	
			소 계	-	299	310	313	872	
		지하수사용량		-	-	-	-	-	
		지하수유입량		-	37	39	39	109	
		신규 공동주택		-	74	74	74	74	
		계		-	410	423	426	1,055	
	일 최 대	상주 하수 량	생활오수	-	374	387	391	1,090	
			소 계	-	374	387	391	1,090	
		지하수사용량		-	-	-	-	-	
		지하수유입량		-	37	39	39	109	
		신규 공동주택		-	92	92	92	92	
		계		-	503	518	522	1,291	
	시 간 최 대	상주 하수 량	생활오수	-	561	582	587	1,637	
			소 계	-	561	582	587	1,637	
		지하수사용량		-	-	-	-	-	
지하수유입량		-	37	39	39	109			
신규 공동주택		-	138	138	138	138			
계		-	736	759	764	1,884			



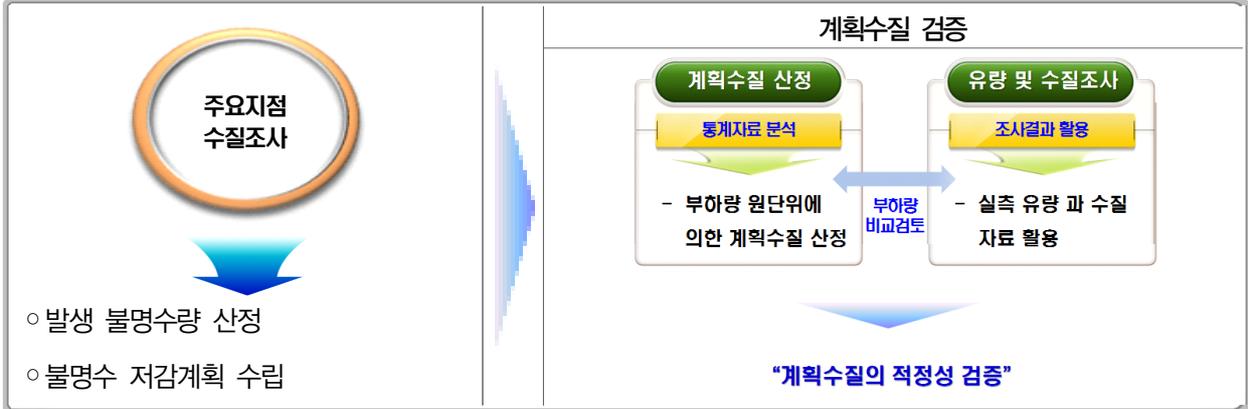
## 6.5.2 소규모 공공하수처리구역 계획하수량

<표 3.6-35> 소규모 공공하수처리구역 계획하수량(일최대)

구 분		2020년	2025년	비고
부윤	하수처리인구(인)	274	276	
	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	55	55	
	시설용량(m <sup>3</sup> /일)	100	100	
미곡	하수처리인구(인)	139	143	
	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	28	29	
	시설용량(m <sup>3</sup> /일)	50	50	
관성	하수처리인구(인)	195	186	
	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	39	37	
	시설용량(m <sup>3</sup> /일)	40	40	
단평	하수처리인구(인)	183	169	
	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	36	34	
	시설용량(m <sup>3</sup> /일)	50	50	
오궁리	하수처리인구(인)	299	327	
	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	59	66	
	시설용량(m <sup>3</sup> /일)	50	50	
한벌	하수처리인구(인)	289	289	
	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	58	58	
	시설용량(m <sup>3</sup> /일)	60	60	
사창	하수처리인구(인)	290	294	
	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	58	59	
	시설용량(m <sup>3</sup> /일)	70	70	
소이	하수처리인구(인)	313	291	
	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	118	109	
	시설용량(m <sup>3</sup> /일)	120	120	
원남	하수처리인구(인)	269	250	
	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	86	80	
	시설용량(m <sup>3</sup> /일)	100	100	
주천	하수처리인구(인)	436	412	
	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	87	82	
	시설용량(m <sup>3</sup> /일)	90	90	
본대	하수처리인구(인)	450	449	
	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	90	90	
	시설용량(m <sup>3</sup> /일)	90	90	

## 7. 계획유입수질

- 오염부하량 원단위에 의한 계획수질 산정 후 실측조사에 의한 오염부하량 검증
- 운영수질 분석을 통한 유입수질 검토 ⇨ 오염부하량 원단위에 의한 계획수질과 비교검토 후 결정
- 실측조사에 의한 실제 발생 불명수와 단계별 불명수 저감량을 고려하여 현실적인 계획수질 산정



<그림 3.7-1> 계획유입수질 산정방안

### 7.1 생활오수 오염부하량

#### 7.1.1 오염부하량 원단위

- 가정잡배수 오염부하량 원단위는 인근지자체 및 관련계획을 비교검토하여 결정
- 분뇨 오염부하량 원단위는 처리구역별 정화조 설치율을 적용하여 산정 (하수도기초데이터 활용)
- 영업용수율은 처리구역별 용도별 물사용량을 분석하여 적용 (하수도기초데이터 활용)

<표 3.7-1> 오염부하량 원단위

(단위 : g/인·일)

구 분		BOD	COD	SS	T-N	T-P	비고	
음성 하수 처리 구역	가정오수 오염부하량 원단위	가정잡배수	27.0	22.0	20.0	2.500	0.300	
		분뇨	20.0	17.0	31.0	8.000	1.400	
		계	47.0	39.0	51.0	10,500	1.700	A
	영업용수율(%)		28.6	30.0	30.0	30.0	30.0	B
	영업오수 오염부하량 원단위		13.4	11.7	15.3	3,150	0,510	C=A×B
	생활오수 오염부하량 원단위		60.4	50.7	66.3	13,650	2,210	D=A+C
금왕 하수 처리 구역	가정오수 오염부하량 원단위	가정잡배수	27.0	22.0	20.0	2.500	0.300	
		분뇨	20.0	17.0	31.0	8.000	1.400	
		계	47.0	39.0	51.0	10,500	1.700	A
	영업용수율(%)		29.9	30.0	30.0	30.0	30.0	B
	영업오수 오염부하량 원단위		14.1	11.7	15.3	3,150	0,510	C=A×B
	생활오수 오염부하량 원단위		61.1	50.7	66.3	13,650	2,210	D=A+C



<표 계속> 오염부하량 원단위

(단위 : g/인·일)

구 분			BOD	COD	SS	T-N	T-P	비고
대소 하수 처리 구역	가정오수 오염부하량 원단위	가정잡배수	27.0	22.0	20.0	2.500	0.300	
		분뇨	20.0	17.0	31.0	8.000	1.400	
		계	47.0	39.0	51.0	10.500	1.700	A
	영업용수율(%)		28.2	30.0	30.0	30.0	30.0	B
	영업오수 오염부하량 원단위		13.3	11.7	15.3	3.150	0.510	C=A×B
	생활오수 오염부하량 원단위		60.3	50.7	66.3	13.650	2.210	D=A+C
삼성 하수 처리 구역	가정오수 오염부하량 원단위	가정잡배수	25.0	20.0	18.0	2.300	0.300	
		분뇨	20.0	17.0	31.0	8.000	1.400	
		계	45.0	37.0	49.0	10.300	1.700	A
	영업용수율(%)		22.3	25.0	25.0	25.0	25.0	B
	영업오수 오염부하량 원단위		10.0	9.3	12.3	2.575	0.425	C=A×B
	생활오수 오염부하량 원단위		55.0	46.3	61.3	12.875	2.125	D=A+C
생곡 하수 처리 구역	가정오수 오염부하량 원단위	가정잡배수	25.0	20.0	18.0	2.300	0.300	
		분뇨	20.0	17.0	31.0	8.000	1.400	
		계	45.0	37.0	49.0	10.300	1.700	A
	영업용수율(%)		28.6	30.0	30.0	30.0	30.0	B
	영업오수 오염부하량 원단위		12.9	11.1	14.7	3.090	0.510	C=A×B
	생활오수 오염부하량 원단위		57.9	48.1	63.7	13.390	2.210	D=A+C
감곡 하수 처리 구역	가정오수 오염부하량 원단위	가정잡배수	25.0	20.0	18.0	2.300	0.300	
		분뇨	20.0	17.0	31.0	8.000	1.400	
		계	45.0	37.0	49.0	10.300	1.700	A
	영업용수율(%)		28.6	30.0	30.0	30.0	30.0	B
	영업오수 오염부하량 원단위		12.9	11.1	14.7	3.090	0.510	C=A×B
	생활오수 오염부하량 원단위		57.9	48.1	63.7	13.390	2.210	D=A+C
맹동 하수 처리 구역	가정오수 오염부하량 원단위	가정잡배수	25.0	20.0	18.0	2.300	0.300	
		분뇨	20.0	17.0	31.0	8.000	1.400	
		계	45.0	37.0	49.0	10.300	1.700	A
	영업용수율(%)		28.0	30.0	30.0	30.0	30.0	B
	영업오수 오염부하량 원단위		12.6	11.1	14.7	3.090	0.510	C=A×B
	생활오수 오염부하량 원단위		57.6	48.1	63.7	13.390	2.210	D=A+C

# 03 지표 및 계획기준

## 7.1.2 생활오수 오염부하량

<표 3.7-2> 생활오수 오염부하량

(단위 : kg/일)

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	비고
음성 하수 처리 구역	하수처리인구(인)	15,588	16,074	15,959	19,730	
	BOD	952.4	982.1	975.1	1,205.5	
	COD	790.3	815.0	809.1	1,000.3	
	SS	1,033.0	1,066.0	1,058.0	1,308.0	
	T-N	212.776	219.410	217.840	269.315	
	T-P	34.449	35.524	35.269	43.603	
금왕 하수 처리 구역	하수처리인구(인)	21,089	21,730	21,891	26,891	
	BOD	1,288.5	1,327.7	1,337.5	1,643.0	
	COD	1,069.2	1,101.7	1,109.9	1,363.4	
	SS	1,398.0	1,441.0	1,451.0	1,783.0	
	T-N	288.919	297.701	299.907	368.407	
	T-P	46.396	47.806	48.160	59.160	
대소 하수 처리 구역	하수처리인구(인)	24,875	27,298	27,554	35,754	
	BOD	1,489.9	1634.2	1650.4	2138.7	
	COD	1233.7	1353.1	1366.6	1770.7	
	SS	1617.7	1774.6	1792.6	2322.7	
	T-N	335.758	368.354	372.009	482.226	
	T-P	54.09	59.403	59.915	77.738	
생곡 하수 처리 구역	하수처리인구(인)	2,631	2,688	2,931	5,053	
	BOD	153.9	157.2	171.5	295.6	
	COD	126.6	129.3	141.0	243.0	
	SS	168.0	171.0	187.0	322.0	
	T-N	35.255	36.019	39.275	67.710	
	T-P	5.788	5.914	6.448	11.117	
감곡 하수 처리 구역	하수처리인구(인)	7,950	9,090	9,042	11,526	
	BOD	465.1	531.8	529.0	674.3	
	COD	382.4	437.2	434.9	554.4	
	SS	506.0	579.0	576.0	734.0	
	T-N	106.530	121.806	121.163	154.448	
	T-P	17.490	19.998	19.892	25.357	



<표 계속> 생활오수 오염부하량

(단위 : kg/일)

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	비고
혁신도시 하수처리 구역	하수처리인구(인)	12,230	12,230	12,230	12,230	
	BOD	1,116.6	1,116.6	1,116.6	1,116.6	
	COD	967.1	967.1	967.1	967.1	
	SS	1,099.5	1,099.5	1,099.5	1,099.5	
	T-N	283.020	283.020	283.020	283.020	
	T-P	39.750	39.750	39.750	39.750	
맹동 하수 처리 구역	하수처리인구(인)	1,225	1,270	1,281	3,574	
	BOD	71.7	74.3	74.9	209.1	
	COD	58.9	61.1	61.6	171.9	
	SS	78.0	81.0	82.0	228.0	
	T-N	16.415	17.018	17.165	47.892	
	T-P	2.695	2.794	2.818	7.863	

## 7.2 군부대오수 오염부하량

◦ 건축물 용도별 발생 BOD농도 적용

⇒ COD, SS, T-N, T-P의 경우 해당 오염부하량 원단위 비율 적용 (BOD대비 비율)

<표 3.7-3> 군부대오수 오염부하량

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
2580-3 부대	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	-	81	81	81	A	
	수질 (mg/L)	BOD	-	200.0	200.0	200.0	B
		COD	-	160.0	160.0	160.0	
		SS	-	150.0	150.0	150.0	
		T-N	-	20.0	20.0	20.0	
		T-P	-	2.0	2.0	2.0	
	오염 부하량 (kg/일)	BOD	-	16.2	16.2	16.2	C=A×B
		COD	-	12.96	12.96	12.96	
		SS	-	12.15	12.15	12.15	
		T-N	-	1.620	1.620	1.620	
T-P		-	0.162	0.162	0.162		
1891부대	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	-	209	209	209	A	
	수질 (mg/L)	BOD	-	200.0	200.0	200.0	B
		COD	-	160.0	160.0	160.0	
		SS	-	150.0	150.0	150.0	
		T-N	-	20.0	20.0	20.0	
		T-P	-	2.0	2.0	2.0	
	오염 부하량 (kg/일)	BOD	-	41.8	41.8	41.8	C=A×B
		COD	-	33.44	33.44	33.44	
		SS	-	31.35	31.35	31.35	
		T-N	-	4.180	4.180	4.180	
T-P		-	0.418	0.418	0.418		

# 03 지표 및 계획기준

<표 계속> 군부대오수 오염부하량

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
9715 부대	계획하수량(㎥/일)	-	9	9	9	A	
	수질 (mg/L)	BOD	-	200.0	200.0	200.0	B
		COD	-	160.0	160.0	160.0	
		SS	-	150.0	150.0	150.0	
		T-N	-	20.0	20.0	20.0	
		T-P	-	2.0	2.0	2.0	
	오염 부하량 (kg/일)	BOD	-	1.8	1.8	1.8	C=A×B
		COD	-	1.44	1.44	1.44	
		SS	-	1.35	1.35	1.35	
		T-N	-	0.180	0.180	0.180	
T-P		-	0.018	0.018	0.018		
6032, 7252 부대	계획하수량(㎥/일)	123	123	123	123	A	
	수질 (mg/L)	BOD	200.0	200.0	200.0	200.0	B
		COD	160.0	160.0	160.0	160.0	
		SS	150.0	150.0	150.0	150.0	
		T-N	20.0	20.0	20.0	20.0	
		T-P	2.0	2.0	2.0	2.0	
	오염 부하량 (kg/일)	BOD	24.6	24.6	24.6	24.6	C=A×B
		COD	19.68	19.68	19.68	19.68	
		SS	18.45	18.45	18.45	18.45	
		T-N	2.46	2.46	2.46	2.46	
T-P		0.246	0.246	0.246	0.246		
합 계	계획하수량(㎥/일)	123	422	422	422	A	
	수질 (mg/L)	BOD	200.0	200.0	200.0	200.0	B
		COD	160.0	160.0	160.0	160.0	
		SS	150.0	150.0	150.0	150.0	
		T-N	20.0	20.0	20.0	20.0	
		T-P	2.0	2.0	2.0	2.0	
	오염 부하량 (kg/일)	BOD	24.6	84.4	84.4	84.4	C=A×B
		COD	19.68	67.5	67.5	67.5	
		SS	18.45	63.3	63.3	63.3	
		T-N	2.46	8.400	8.400	8.400	
T-P		0.246	0.800	0.800	0.800		



### 7.3 환경기초시설 오염부하량

○분뇨처리수 수질과 슬러지 처리수 수질은 최근(2012년~2015년) 운영자료 평균값 적용

<표 3.7-4> 환경기초시설 오염부하량

구 분		2020년 (1단계)	2025년 (2단계)	2030년 (3단계)	2035년 (4단계)	비고	
음성 분뇨 처리수	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	40	40	40	40	A	
	유입수질 (mg/L)	BOD	3,125.0	3,125.0	3,125.0	3,125.0	B
		COD	2,250.0	2,250.0	2,250.0	2,250.0	
		SS	3,250.0	3,250.0	3,250.0	3,250.0	
		T-N	300.000	300.000	300.000	300.000	
		T-P	75.000	75.000	75.000	75.000	
	오염 부하량 (kg/일)	BOD	125.0	125.0	125.0	125.0	C=A×B
		COD	90.0	90.0	90.0	90.0	
		SS	130.0	130.0	130.0	130.0	
		T-N	12.000	12.000	12.000	12.000	
T-P		3.000	3.000	3.000	3.000		
금왕 분뇨 처리수	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	40	40	40	40	A	
	유입수질 (mg/L)	BOD	3,961.3	3,961.3	3,961.3	3,961.3	B
		COD	3,111.5	3,111.5	3,111.5	3,111.5	
		SS	4,775.6	4,775.6	4,775.6	4,775.6	
		T-N	464.506	464.506	464.506	464.506	
		T-P	97.013	97.013	97.013	97.013	
	오염 부하량 (kg/일)	BOD	158.5	158.5	158.5	158.5	C=A×B
		COD	124.5	124.5	124.5	124.5	
		SS	191.0	191.0	191.0	191.0	
		T-N	18.600	18.600	18.600	18.600	
T-P		3.900	3.900	3.900	3.900		
금왕 슬러지 처리수	계획하수량(m <sup>3</sup> /일)	654	654	654	654	A	
	유입수질 (mg/L)	BOD	158.5	158.5	158.5	158.5	B
		COD	124.5	124.5	124.5	124.5	
		SS	191.0	191.0	191.0	191.0	
		T-N	18.600	18.600	18.600	18.600	
		T-P	3.900	3.900	3.900	3.900	
	오염 부하량 (Kg/일)	BOD	160.2	160.2	160.2	160.2	C=A×B
		COD	104.6	104.6	104.6	104.6	
		SS	212.6	212.6	212.6	212.6	
		T-N	36.000	36.000	36.000	36.000	
T-P		3.300	3.300	3.300	3.300		

## 7.4 계획수질 산정

### 7.4.1 오염부하량에 의한 계획수질

가. 음성공공하수처리시설

<표 3.7-5> 음성공공하수처리시설 계획수질

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
오염 부하량 (kg/일)	생활오수	BOD	952.4	982.1	975.1	1,205.5	
		COD	790.3	815.0	809.1	1,000.3	
		SS	1,033.0	1,066.0	1,058.0	1,308.0	
		T-N	212.776	219.410	217.840	269.315	
		T-P	34.449	35.524	35.269	43.603	
	기타연계처리	BOD	125.0	125.0	125.0	125.0	
		COD	90.0	90.0	90.0	90.0	
		SS	130.0	130.0	130.0	130.0	
		T-N	12.000	12.000	12.000	12.000	
		T-P	3.000	3.000	3.000	3.000	
총오염부하량 (kg/일)	BOD	1,077.4	1,107.1	1,100.1	1,330.5		
	COD	880.3	905.0	899.1	1,090.3		
	SS	1,163.0	1,196.0	1,188.0	1,438.0		
	T-N	224.800	231.400	229.800	281.300		
	T-P	37.400	38.500	38.300	46.600		
일최대 하수량 (m <sup>3</sup> /일)	생활오수량		4,661	4,806	4,772	5,899	
	지하수사용량		425	425	425	425	
	기타하수량		40	40	40	40	
	지하수유입량	지하수유입량	509	523	520	632	
		I/저감량	-	-	-	-	
		소계	509	523	520	632	
계		5,635	5,794	5,757	6,996		
계획 유입수질 (mg/L)	BOD	191.2	191.1	191.1	190.2		
	COD	156.2	156.2	156.2	155.8		
	SS	206.4	206.4	206.4	205.5		
	T-N	39.894	39.938	39.917	40.209		
	T-P	6.637	6.645	6.653	6.661		



나. 금양공공하수처리시설

<표 3.7-6> 금양공공하수처리시설 계획수질

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
오염 부하량 (kg/일)	생활오수	BOD	1,288.5	1,327.7	1,337.5	1,643.0	
		COD	1,069.2	1,101.7	1,109.9	1,363.4	
		SS	1,398.0	1,441.0	1,451.0	1,783.0	
		T-N	288.919	297.701	299.907	368.407	
		T-P	46.396	47.806	48.160	59.160	
	기타연계처리	BOD	343.3	403.1	403.1	403.1	
		COD	248.8	296.6	296.6	296.6	
		SS	422.1	466.9	466.9	466.9	
		T-N	57.100	63.000	63.000	63.000	
		T-P	7.400	8.000	8.000	8.000	
총오염부하량 (kg/일)	BOD	1,631.8	1,730.8	1,740.6	2,046.1		
	COD	1,318.0	1,398.3	1,406.5	1,660.0		
	SS	1,820.1	1,907.9	1,917.9	2,249.9		
	T-N	346.019	360.701	362.907	431.407		
	T-P	53.796	55.806	56.160	67.160		
일최대 하수량 (m³/일)	생활오수량		6,770	6,975	7,027	8,632	
	지하수사용량		530	530	530	530	
	기타하수량		817	1,116	1,116	1,116	
	지하수유입량	지하수유입량	742	793	798	958	
		I/I 저감량	-	-	-	-	
		소계	742	793	798	958	
계		8,859	9,414	9,471	11,236		
계획 유입수질 (mg/L)	BOD	184.2	183.9	183.8	182.1		
	COD	148.8	148.5	148.5	147.7		
	SS	205.5	202.7	202.5	200.2		
	T-N	39.058	38.316	38.318	38.395		
	T-P	6.072	5.928	5.930	5.977		

# 03 지표 및 계획기준

## 다. 대소공공하수처리시설

<표 3.7-7> 대소공공하수처리시설 계획수질

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
생활오수 오염부하량 (kg/일)	대소	BOD	1,138.4	1,238.7	1,261.3	1,600.8	
		COD	944.6	1,027.9	1,046.6	1,328.3	
		SS	1,235.0	1,344.0	1,369.0	1,737.0	
		T-N	255.258	277.754	282.809	358.926	
		T-P	40.990	44.603	45.415	57.638	
	삼성	BOD	351.5	395.5	389.1	537.9	
		COD	289.1	325.2	320.0	442.4	
		SS	382.7	430.6	423.6	585.7	
		T-N	80.500	90.600	89.200	123.300	
		T-P	13.100	14.800	14.500	20.100	
총오염부하량 (kg/일)	BOD	1,489.9	1,634.2	1,650.4	2,138.7		
	COD	1,233.7	1,353.1	1,366.6	1,770.7		
	SS	1,617.7	1,774.6	1,792.6	2,322.7		
	T-N	335.758	368.354	372.009	482.226		
	T-P	54.090	59.403	59.915	77.738		
일최대 하수량 (m <sup>3</sup> /일)	생활오수량		7,412	8,125	8,210	10,625	
	지하수사용량		153	153	153	153	
	기타하수량		-	-	-	-	
	지하수유입량	지하수유입량	757	828	836	1,078	
		I/ 저감량	-	-	-	-	
		소계	757	828	836	1,078	
계		8,322	9,106	9,199	11,856		
계획 유입수질 (mg/L)	BOD	179.0	179.5	179.4	180.4		
	COD	148.2	148.6	148.6	149.4		
	SS	194.4	194.9	194.9	195.9		
	T-N	40.346	40.452	40.440	40.674		
	T-P	6.500	6.524	6.513	6.557		

## 라. 생극공공하수처리시설

<표 3.7-8> 생극공공하수처리시설 계획수질

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
생활오수 오염부하량 (kg/일)	BOD	153.9	157.2	171.5	295.6		
	COD	126.6	129.3	141.0	243.0		
	SS	168.0	171.0	187.0	322.0		
	T-N	35.255	36.019	39.275	67.710		
	T-P	5.788	5.914	6.448	11.117		
일최대 하수량 (m <sup>3</sup> /일)	생활오수량		671	685	747	1,289	
	지하수사용량		151	151	151	151	
	지하수유입량	지하수유입량	82	84	90	144	
		I/ 저감량	-	-	-	-	
		소계	82	84	90	144	
	계		904	920	988	1,584	
계획 유입수질 (mg/L)	BOD	170.2	170.9	173.6	186.6		
	COD	140.0	140.5	142.7	153.4		
	SS	185.8	185.9	189.3	203.3		
	T-N	38.999	39.151	39.752	42.746		
	T-P	6.403	6.428	6.526	7.018		



마. 장호원(감곡)공공하수처리시설

<표 3.7-9> 장호원공공하수처리시설 계획수질

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	비고
생활오수 오염부하량 (kg/일)	생활오수	BOD	465.1	531.8	529.0	674.3
		COD	382.4	437.2	434.9	554.4
		SS	506.0	579.0	576.0	734.0
		T-N	106.530	121.806	121.163	154.448
		T-P	17.490	19.998	19.892	25.357
	기타 (대학교)	BOD	-	-	20.5	20.5
		COD	-	-	17.4	17.4
		SS	-	-	22.5	22.5
		T-N	-	-	5.1	5.1
		T-P	-	-	0.6	0.6
총오염부하량 (kg/일)		BOD	465.1	531.8	549.5	694.8
		COD	382.4	437.2	452.3	571.8
		SS	506.0	579.0	598.5	756.5
		T-N	106.530	121.806	126.272	159.557
		T-P	17.490	19.998	20.506	25.971
일최대 하수량 (m <sup>3</sup> /일)	생활오수량		3,784	4,327	4,304	5,486
	지하수사용량		151	151	151	151
	기타하수량		-	-	355	355
	지하수유입량	지하수유입량	267	303	322	401
		I/I 저감량	-	-	-	-
		소계	267	303	322	401
	계		4,278	4,857	5,160	6,421
계획 유입수질 (mg/L)	BOD		158.3	159.4	155.1	157.5
	COD		130.2	131.1	127.6	129.7
	SS		172.2	173.6	168.9	171.5
	T-N		36.259	36.513	35.637	36.178
	T-P		5.953	5.995	5.787	5.889

바. 맹동공공하수처리시설

<표 3.7-10> 맹동공공하수처리시설 계획수질

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	비고
생활오수 오염부하량 (kg/일)	BOD		87.8	90.3	90.9	225.1
	COD		72.1	74.3	74.8	185.1
	SS		95.4	98.5	99.4	245.4
	T-N		20.115	20.718	20.865	51.592
	T-P		3.295	3.394	3.418	8.463
일최대 하수량 (m <sup>3</sup> /일)	생활오수량		374	387	391	1,090
	지하수유입량	지하수유입량	37	39	39	109
		I/I 저감량	-	-	-	-
		소계	37	39	39	109
	계		503	518	522	1,291
계획 유입수질 (mg/L)	BOD		174.6	174.3	174.1	174.4
	COD		143.3	143.4	143.3	143.4
	SS		189.7	190.2	190.4	190.1
	T-N		39.990	39.996	39.971	39.963
	T-P		6.551	6.552	6.548	6.555

사. 실측자료에 의한 오염부하량 검토

- 청천 시 유량 및 수질조사 결과를 활용하여 계획수질 산정의 적정성 검증 (음성, 금왕)
  - ↳ 현재 발생하수량을 기준으로 검증
  - ↳ 현재인구는 유량 및 수질조사 당시 인구로 적용
  - ↳ 생활오수량 오염부하량 원단위는 계획수질 산정시 적용한 처리구역별 원단위 적용
  - ↳ 기타오염부하량은 유량 및 수질조사 기간에 유입되었던 연계처리에 대한 부하량
- 음성, 금왕 공공하수처리시설의 오염부하량 검토결과 실측조사대비 20%를 초과하는 것으로 검토되어 실측자료를 적용하기는 부적합한 것으로 검토되었다

<표 3.7-11> 실측자료에 의한 오염부하량

처리구역	유량 및 수질조사 결과			비고
	유입하수량(m <sup>3</sup> /일)	유입수질(mg/L)	오염부하량(kg/일)	
음성	4,363.2	188.2	821.15	
금왕	5,160.0	185.2	955.6	

<표 3.7-12> 계획수질 기준 오염부하량

처리구역	생활오수 오염부하량(kg/일)			기타 오염부하량(kg/일)	총 오염부하량(kg/일)	비고
	현재인구(인)	원단위(g/인·일)	오염부하량			
음성	15,712	59.5	935.2	125.0	1,060.2	
금왕	16,965	61.1	1,036.6	238.6	1,275.2	

<표 3.7-13> 오염부하량 검토결과

처리구역	오염부하량(kg/일)			비율(D=C÷B)	비고
	실측자료 검토(A)	계획수질 산정 기준(B)	차이(C=B-A)		
음성	821.2	1059.9	238.7	22.5%	
금왕	955.6	1248.0	292.4	23.4%	

7.4.2 운영수질 분석

- 1단계 증설계획이 있는 금왕, 대소 공공하수처리시설은 고농도 하수유입으로 기존시설 반응조 용량이 부족하여 방류수 수질기준 초과 등 운영에 어려움이 있음
- 따라서, 운영수질 분석에 의한 계획수질의 적정성 검토를 통해 하수처리시설 정상운동을 위한 계획지표로 활용하고자 함.
  - ↳ 2016년 금왕 운영수질 분석결과 BOD 204.4 mg/L, T-N 44.14mg/L로 계획수질 대비 110.5%, 113.8%수준의 고농도로 유입되고 있음
  - ↳ 2016년 대소 운영수질 분석결과 BOD 243.3mg/L, T-N 54.7mg/L로 계획수질 대비 134.9%, 134.2%수준의 고농도로 유입되고 있음
  - ↳ 따라서, 장래 불명수 저감에 의한 유입수질 상승을 고려한 적정 수질을 분석결과 BOD기준 1단계를 적용하여 금왕 205.0mg/L, 대소 245.0mg/L 산정되어 시설계획을 위한 계획수질로 적용함



<표 3.7-14> 음성STP 운영수질 분석을 통한 계획유입수질 산정

구 분	BOD	COD	SS	T-N	T-P
운영수질(mg/L)	103.7	69.4	199.6	37.2	4.072
유입하수량(m <sup>3</sup> /일)	7,341				
유입부하량(kg/일)	761.3	509.5	1,465.3	273.085	29.893
계획수질(mg/L)	188.2	153.8	202.2	39.599	6.603

<표 3.7-15> 금왕STP 운영수질 분석을 통한 계획유입수질 산정

구 분	BOD	COD	SS	T-N	T-P
운영수질(mg/L)	204.4	130.1	203.7	44.14	4.739
유입하수량(m <sup>3</sup> /일)	6,024				
유입부하량(kg/일)	1,231.3	783.7	1,227.1	265.899	28.548
계획수질(mg/L)	185.2	150.6	206.3	38.821	6.219

<표 3.7-16> 대소STP 운영수질 분석을 통한 계획유입수질 산정

구 분	BOD	COD	SS	T-N	T-P
운영수질(mg/L)	243.3	140.2	271.4	54.67	5.534
유입하수량(m <sup>3</sup> /일)	4,382				
유입부하량(kg/일)	1,066.1	614.4	1,189.3	239.564	24.250
계획수질(mg/L)	175.3	145.5	190.9	39.634	6.509

<표 3.7-17> 생극STP 운영수질 분석을 통한 계획유입수질 산정

구 분	BOD	COD	SS	T-N	T-P
운영수질(mg/L)	181.8	138.6	183.0	33.68	3.792
유입하수량(m <sup>3</sup> /일)	440				
유입부하량(kg/일)	80.0	61.0	80.5	14.819	1.668
계획수질(mg/L)	134.7	110.7	146.3	30.687	5.114

# 03 지표 및 계획기준

## 7.4.3 계획수질 결정

◦ 고농도 하수 유입에 의한 하수처리시설 운영에 어려움이 많은 금왕, 대소공공하수처리시설은 운영수질분석에 의한 계획유입수질을 적용하고, 그 외 처리시설은 오염부하량에 의한 계획유입수질을 적용함.

⇒ 금왕, 대소공공하수처리시설의 단계별 계획유입수질은 현재기준 운영수질 분석을 통한 계획유입수질을 전단계에 적용

<표 3.7-18> 공공하수처리시설 계획수질

구 분		2020년	2025년	2030년	2035년	비고	
음성	계획 유입수질 (mg/L)	BOD	190.0	190.0	190.0	190.0	
		COD	155.0	155.0	155.0	155.0	
		SS	205.0	205.0	205.0	205.0	
		T-N	40.000	40.000	40.000	40.000	
		T-P	6.700	6.700	6.700	6.700	
금왕	계획 유입수질 (mg/L)	BOD	205.0	205.0	205.0	205.0	
		COD	135.0	135.0	135.0	135.0	
		SS	205.0	205.0	205.0	205.0	
		T-N	45.000	45.000	45.000	45.000	
		T-P	4.800	4.800	4.800	4.800	
대소	계획 유입수질 (mg/L)	BOD	245.0	245.0	245.0	245.0	
		COD	145.0	145.0	145.0	145.0	
		SS	275.0	275.0	275.0	275.0	
		T-N	55.000	55.000	55.000	55.000	
		T-P	5.600	5.600	5.600	5.600	
생극	계획 유입수질 (mg/L)	BOD	170.0	170.0	170.0	170.0	
		COD	140.0	140.0	140.0	140.0	
		SS	185.0	185.0	185.0	185.0	
		T-N	40.000	40.000	40.000	40.000	
		T-P	6.500	6.500	6.500	6.500	
맹동	계획 유입수질 (mg/L)	BOD	175.0	175.0	175.0	175.0	
		COD	145.0	145.0	145.0	145.0	
		SS	190.0	190.0	190.0	190.0	
		T-N	40.000	40.000	40.000	40.000	
		T-P	6.900	6.900	6.900	6.900	



## 8. 계획방류수질

### 8.1 방류수 수질기준

- 방류수 수질기준은 「하수도법」 제7조 제1항 및 동법 시행규칙 제3조 제1항 제1호에 의거 설정
- 수질기준 항목은 BOD, COD, SS, T-N, T-P, 총대장균군수, 생태독성 7개로 구성

<표 3.8-1> 공공하수처리시설 방류수 수질기준

(단위 : mg/L, 개/mL, TU)

구 분		생물화학적 산소요구량 (BOD)	화학적 산소요구량 (COD)	부유물질 (SS)	총질소 (T-N)	총인 (T-P)	총 대장균	생태 독성	비고
500m <sup>3</sup> /일 이상	I 지역	5이하	20이하	10이하	20이하	0.2이하	1,000이하	1이하	
	II 지역	5이하	20이하	10이하	20이하	0.3이하	3,000이하	1이하	
	III 지역	10이하	40이하	10이하	20이하	0.5이하	3,000이하	1이하	
	IV 지역	10이하	40이하	10이하	20이하	2이하	3,000이하	1이하	
500m <sup>3</sup> /일 미만 50m <sup>3</sup> /일 이상		10이하	40이하	10이하	20이하	2이하	3,000이하	1이하	
50m <sup>3</sup> /일 미만		10이하	40이하	10이하	40이하	4이하	3,000이하	1이하	

### 8.2 계획방류수질

- 음성읍은 III 지역, 음성읍 외 지역은 II 기준 적용

<표 3.8-2> 계획방류수질

(단위 : mg/L, 개/mL, TU)

구 분		생물화학적 산소요구량 (BOD)	화학적 산소요구량 (COD)	부유물질 (SS)	총질소 (T-N)	총인 (T-P)	총 대장균	생태 독성	비고
500m <sup>3</sup> /일 이상	음성읍	10이하	40이하	10이하	20이하	0.5이하	3,000이하	1이하	
	음성읍 외지역	5이하	20이하	10이하	20이하	0.3이하	3,000이하	1이하	
500m <sup>3</sup> /일 미만 50m <sup>3</sup> /일 이상		10이하	40이하	10이하	20이하	2이하	3,000이하	1이하	
50m <sup>3</sup> /일 미만		10이하	40이하	10이하	40이하	4이하	3,000이하	1이하	

## 9. 공공수역의 수질개선 목표

### 9.1 중권역 수질

#### 9.1.1 목표수질

- 음성군의 관련 중권역을 검토한 결과 음성처리구역은 달천 중권역  
금왕·생극·감곡 처리구역은 남한강 하류 중권역  
대소·혁신도시 처리구역은 미호천 중권역에 해당되며 중권역 목표수질은 다음과 같음

<표 3.9-1> 중권역 목표수질

구 분	목표연도	대표지점	BOD	T-P	비고
달 천	2015년	음성천	Ⅱ등급(2.0mg/L이하)	Ⅱ등급(0.02mg/L이하)	
남한강 하류	2015년	응천	Ⅱ등급(2.0mg/L이하)	Ⅱ등급(0.02mg/L이하)	
미호천	2015년	미호천1-1	Ⅲ등급(5.0mg/L이하)	Ⅲ등급(0.2mg/L이하)	

#### 9.1.2 중권역 수질관리

- 환경기초시설의 방류수 수질 기준을 적극적으로 준수하며, 2015년 목표기준에 도달하기 위하여 시설투자 및 오염물질 배출업소의 관리감독 강화가 필요할 것으로 판단

## 9.2 공공수역의 수질개선 목표

- 본계획에서는 중권역 목표수질 달성을 위하여 상위계획에서 제시된 법정방류수질로 계획함

<표 3.9-2> 계획방류수질

(단위 : mg/L, 개/mL, TU)

구 분		생물화학적 산소요구량 (BOD)	화학적 산소요구량 (COD)	부유물질 (SS)	총질소 (T-N)	총인 (T-P)	총 대장균	생태 독성	비고
Ⅲ 지역	음성읍	10이하	40이하	10이하	20이하	0.5이하	3,000이하	1이하	
Ⅱ 지역	음성읍 외지역	5이하	20이하	10이하	20이하	0.3이하	3,000이하	1이하	