

---

# 부산항 항만배후단지 개발계획 [2012~2020]

---

2012. 7.



**국토해양부**  
Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs



## 목 차

I. 향만배후단지의 명칭·위치 및 면적 .....	1
II. 향만배후단지의 지정목적 .....	3
III. 향만배후단지 개발사업의 시행주체·기간 및 방법 ..	4
IV. 부지이용계획 및 주요 기반시설계획 .....	5
V. 주요 유치시설과 그 설치기준에 관한 사항 .....	62
VI. 자원조달계획 .....	64
VII. 수용하거나 사용할 토지·건축물, 그 밖의 물건 또는 권리가 있는 경우 그 세목 .....	65
VIII. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항 .....	66





## I.

## 항만배후단지의 명칭·위치 및 면적

### 1. 명 칭

- ☐ 부산항 신항 항만배후단지

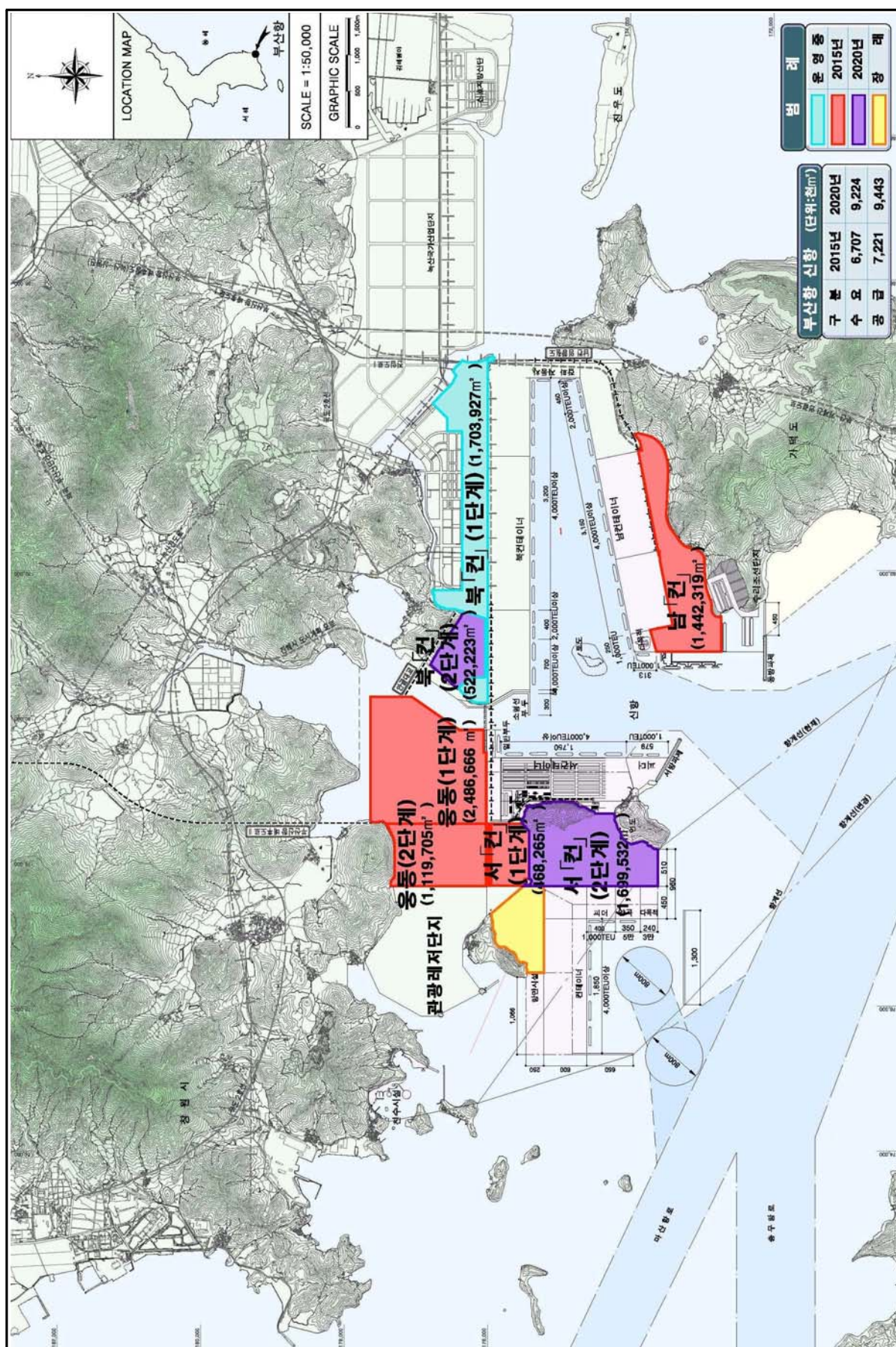
### 2. 위 치

- ☐ 북측 컨테이너터미널 (1, 2단계) 항만배후단지
  - 부산광역시 강서구 성북동 및 경상남도 창원시 진해구 용원동 일원
- ☐ 남측 컨테이너터미널 항만배후단지
  - 부산광역시 강서구 천가동(가덕도) 일원
- ☐ 서측 컨테이너터미널 (1, 2단계) 항만배후단지
  - 경상남도 창원시 진해구 웅천동 및 연도동
- ☐ 웅동지구 (1, 2단계) 항만배후단지
  - 경상남도 창원시 진해구 웅천동 및 남문동 일원

### 3. 면 적

- ☐ 목표연도(2020년) 기준 전체 9,442,637m<sup>2</sup>
  - 북「권」 (1단계) 항만배후단지 ; 1,703,927m<sup>2</sup>
  - 북「권」 (2단계) 항만배후단지 ; 522,223m<sup>2</sup>
  - 웅동지구 (1단계) 항만배후단지 ; 2,486,666m<sup>2</sup>
  - 웅동지구 (2단계) 항만배후단지 ; 1,119,705m<sup>2</sup>
  - 남「권」 항만배후단지 ; 1,442,319m<sup>2</sup>
  - 서「권」 (1단계) 항만배후단지 ; 468,265m<sup>2</sup>
  - 서「권」 (2단계) 항만배후단지 ; 1,699,532m<sup>2</sup>

〈 항만배후단지 계획평면도 〉



## II.

### 항만배후단지의 지정목적

- ☐ 국내 · 외 물류 · 제조기업을 유치하고 항만인프라, 항만 배후단지와 배후의 산업단지를 연계하여 항만물류 · 업무 중심지로 육성
- ☐ 물류와 비즈니스의 연계 강화를 통하여 국제 항만물류 클러스터(Port Cluster)를 구축하여, 글로벌 선도항만 구축
- ☐ 미래 급격한 물류 환경변화에 대응하고, 친수 · 문화공간 등 다양한 수요에 대응할 수 있는 충분한 확장부지 확보

### Ⅲ.

## 항만배후단지 개발사업의 시행주체·기간 및 방법

### 1. 시행주체

- ☐ 지반개량, 기반시설, 상부공공시설
  - 정부(국토해양부), 항만공사, 지자체 등
- ☐ 상부시설(건축물 등)
  - 민간자본유치

### 2. 기 간

- ☐ 2012년 ~ 2020년

### 3. 시행방법

- ☐ 공공개발 방식 및 민간개발 방식
  - 공공개발방식(정부, 항만공사, 지자체)
  - 민간개발방식(민간기업)

## IV.

## 부지이용계획 및 주요 기반시설계획

### 1. 부지이용계획

□ 목표연도(2020년)를 기준으로 복합물류 및 제조시설용지, 업무·편의시설용지, 공공시설용지 등으로 구분하여 시설별 토지이용계획을 수립

#### ○ 북「컨」 1단계 배후단지

- 업무·편의시설용지를 분산 배치하여 접근성을 강화하고, 북측 주거단지와 연계된 토지이용계획 수립
- 동서를 가로지르는 2개의 주간선도로를 축으로, 그 사이를 연결하는 도로로 구성된 사다리형 가로망 구성

#### 〈 북「컨」 1단계 배후단지 토지이용계획 〉

시설별	면 적(m <sup>2</sup> )	구성비(%)	비 고
합 계	1,703,927	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	1,044,084	61.3	
2. 업무·편의시설	67,315	4.0	
3. 공공시설	592,528	34.7	
· 도로	461,896	27.0	
· 녹지	118,599	7.0	
· 기타공공시설	12,033	0.7	

#### ○ 북「컨」 2단계 배후단지

- 북「컨」 배후단지의 부족한 업무·편의시설용지 및 항만물류 업무중심지 육성을 위한 업무·편의시설용지 집중 배치

〈 북 「컨」 2단계 배후단지 토지이용계획 〉

시설별	면 적(m <sup>2</sup> )	구성비(%)	비 고
합 계	522,223	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	109,658	21.0	
2. 업무·편의시설	343,062	65.7	
3. 공공시설	69,503	13.3	
· 도로	56,065	10.7	
· 녹지	-	-	
· 기타공공시설	13,438	2.6	

○ 남 「컨」 배후단지

- 자유무역구역지정을 고려하여 업무·편의시설을 진입부 1개소로 집적하여 배치
- 물류기능의 집산화 및 통과교통을 억제할 수 있는 쿨데삭(Cul-des-sac) 형태의 도로망 구축을 통한 물동량 신속한 처리

〈 남 「컨」 배후단지 토지이용계획 〉

시설별	면 적(m <sup>2</sup> )	구성비(%)	비 고
합 계	1,442,319	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	951,391	66.0	
2. 업무·편의시설	189,859	13.1	
3. 공공시설	301,069	20.9	
· 도로	154,150	10.7	
· 녹지	138,508	9.6	
· 기타공공시설	8,411	0.6	

○ 응동지구 1단계 배후단지

- 업무·편의시설용지를 중앙에 배치하여 물류기능과 지원기능의 유기적인 연계체계 형성
- 주변지역과 연계성 확보, 토지이용의 효율성 제고와 대상지 중심성 확보를 위한 격자형 도로망 구축

〈 응동지구 1단계 토지이용계획 〉

시설별	면 적(m <sup>2</sup> )	구성비(%)	비 고
합 계	2,486,666	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	1,424,629	57.3	
2. 업무·편의시설	358,122	14.4	
3. 공공시설	703,915	28.3	
· 도로	444,140	17.9	
· 녹지	234,933	9.4	
· 기타공공시설	24,842	1.0	

○ 응동지구 2단계 배후단지

- 업무·편의시설용지를 간선도로변에 배치하여 접근성 강화 및 자유 무역지역지정을 고려한 시설배치 계획

〈 응동지구 2단계 토지이용계획 〉

시설별	면 적(m <sup>2</sup> )	구성비(%)	비 고
합 계	1,119,705	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	740,203	66.1	
2. 업무·편의시설	109,576	9.8	
3. 공공시설	269,926	24.1	
· 도로	193,484	17.3	
· 녹지	76,442	6.8	
· 기타공공시설	-	-	



○ 서「권」 1단계 배후단지

- 업무·편의시설용지를 중앙에 배치하여 물류기능과 지원기능의 유기적인 연계체계 형성

〈 서「권」 1단계 배후단지 토지이용계획 〉

시설별	면 적(m <sup>2</sup> )	구성비(%)	비 고
합 계	468,265	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	270,449	57.8	
2. 업무·편의시설	63,649	13.6	
3. 공공시설	134,167	28.6	
· 도로	95,846	20.4	
· 녹지	33,058	7.1	
· 기타공공시설	5,263	1.1	

○ 서「권」 2단계 배후단지

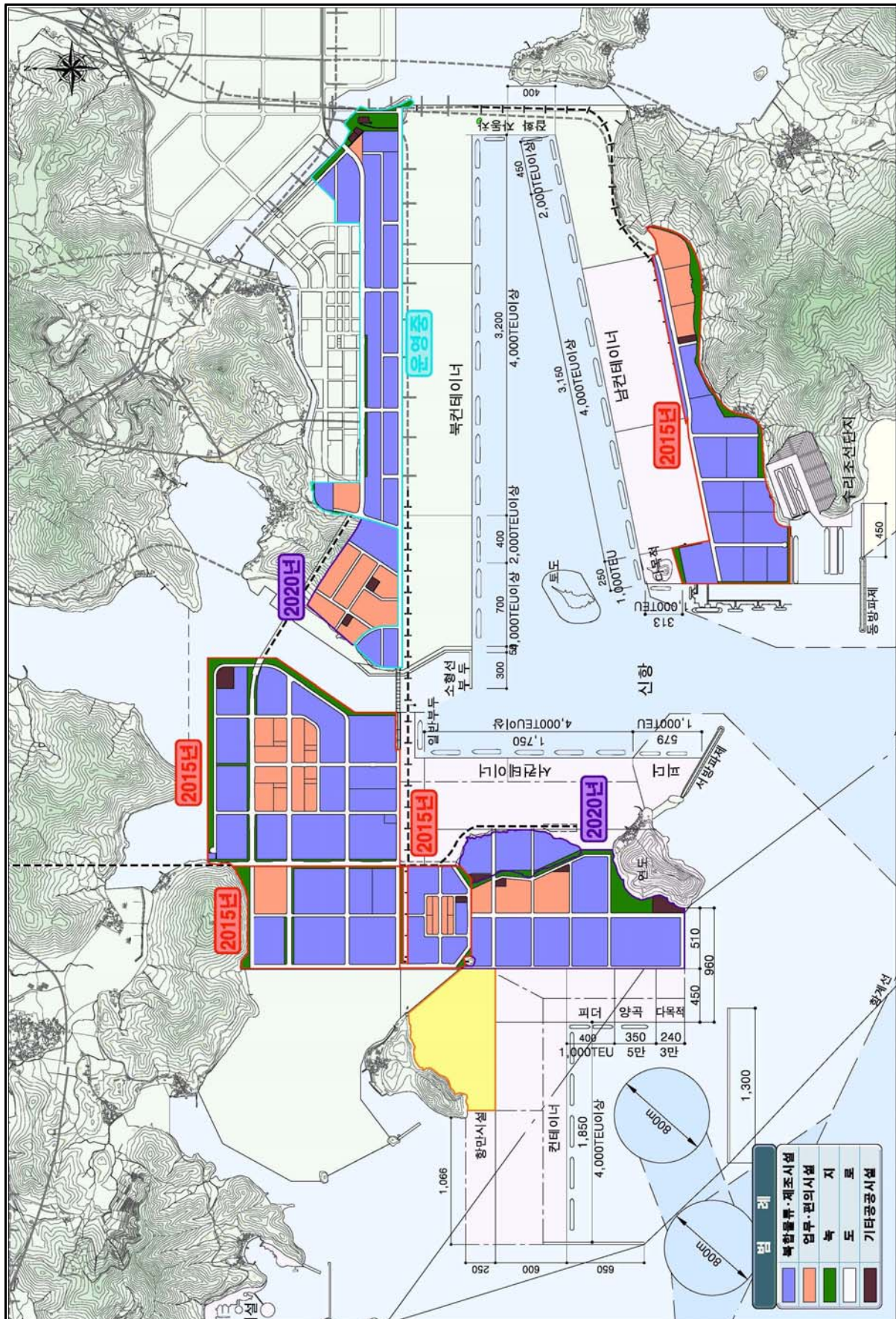
- 주변 항만배후단지를 고려하여 업무·편의시설용지를 진입부에 배치
- 격자형 가로망의 형성으로 정형화된 토지를 조성함으로써 토지이용 효율 증대

〈 서「권」 2단계 배후단지 토지이용계획 〉

시설별	면 적(m <sup>2</sup> )	구성비(%)	비 고
합 계	1,699,532	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	1,072,988	63.1	
2. 업무·편의시설	220,960	13.0	
3. 공공시설	405,584	23.9	
· 도로	230,431	13.6	
· 녹지	128,244	7.5	
· 기타공공시설	46,909	2.8	



# < 항만배후단지 토지이용 계획평면도 >



## 2. 주요 기반시설계획

### 가. 교통시설 계획

#### 【 기본방향 】

- ☒ 항만화물의 광역처리를 위한 배후도로, 진입도로, 진입철도 등의 광역교통체계와 연계토록 교통망을 형성
- ☒ 접근성 제고를 위해 '주간선-보조간선-집산-국지도로'로 위계에 따른 내부교통체계로 구축
- ☒ 각 항별로 주간선도로 연계체계 확립 및 주간선도로를 축으로 각 시설별로 접근이 용이하도록 보조간선도로 및 집산도로 배치

#### ☐ 광역교통체계

- 부산 신항 주변으로 부산~거제간 연결도로, 국도2호선, 항만과 서부산IC를 잇는 지방도1047호선, 국지도69호선 등이 광역 교통 체계를 형성하고 있음
- 남·북 컨테이너터미널의 물동량 처리를 위한 신항만배후 도로는 가덕IC에서 대동JC(대구-대동간 고속도로와 연결)로 연결
- 김해에서 웅동지구로 연결되는 부산신항 배후도로Ⅱ와 북「컨」 배후단지로 연결되는 진해도시계획도로(3-20호선) 계획
- 남「컨」, 북「컨」, 서「컨」 부두의 임항철도가 계획되어 있음

#### ☐ 가로망 계획

- 북「컨」 배후단지 동서를 가로지는 주간선도로(40m)를 축으로 보조간선도로는 남북방향, 집산도로는 동서방향으로 배치

- 남「컨」 배후단지는 남「컨」 배후단지 진입도로를 주간선도로 (폭원 35m)로 계획하고 보조간선도로(25m~30m)를 쿨데삭 (Cul-des-sac) 형태 계획
- 응동지구는 안골대교와 연결되는 동서축과 부산신항배후 도로Ⅱ와 연결되는 남북축의 주간선도로(폭원 40m)를 중심으로 격자형의 도로망 체계 확립
- 서「컨」 1단계 배후단지는 응동지구와 연결되는 주간선도로 (30~35m)를 중심으로 루프형과 격자형을 혼합한 형태의 보조간선도로(25m)와 집산도로(20m)를 계획함
- 서「컨」 2단계 배후단지는 서「컨」 1단계 배후단지와 연결 되는 주간선도로(35m)를 중심으로 격자형형태의 보조간선 도로(30m)와 집산도로(20m)를 계획함

#### 〈 북「컨」 1,2단계 가로망 계획 〉

구분		기준	폭원	노선수	기능
도로					
광로	1류	70m 이상			
	2류	50m~70m			
	3류	40m~50m	40m	1	주간선도로
대로	1류	35m~40m	35m	1	주간선도로
	2류	30m~35m	30m	5	보조간선도로
	3류	25m~30m	25m	4	보조간선도로
중로	1류	20m~25m	20m	9	집산도로
	2류	15m~20m			

〈 남 「권」 가로망 계획 〉

구분		기준	폭원	노선수	기능
도로					
광로	1류	70m 이상			
	2류	50m~70m			
	3류	40m~50m			
대로	1류	35m~40m	35m	1	주간선도로
	2류	30m~35m	30m	3	보조간선도로
	3류	25m~30m	25m	1	보조간선도로
중로	1류	20m~25m			
	2류	15m~20m			

〈 웅동지구 가로망 계획 〉

구분		기준	폭원	노선수	기능
도로					
광로	1류	70m 이상			
	2류	50m~70m			
	3류	40m~50m	40m	4	주간선도로
대로	1류	35m~40m	35m	5	보조간선도로
	2류	30m~35m	30m	4	보조간선도로
	3류	25m~30m	25m	15	집산도로
중로	1류	20m~25m			
	2류	15m~20m			

〈 서 「권」 1단계 가로망 계획 〉

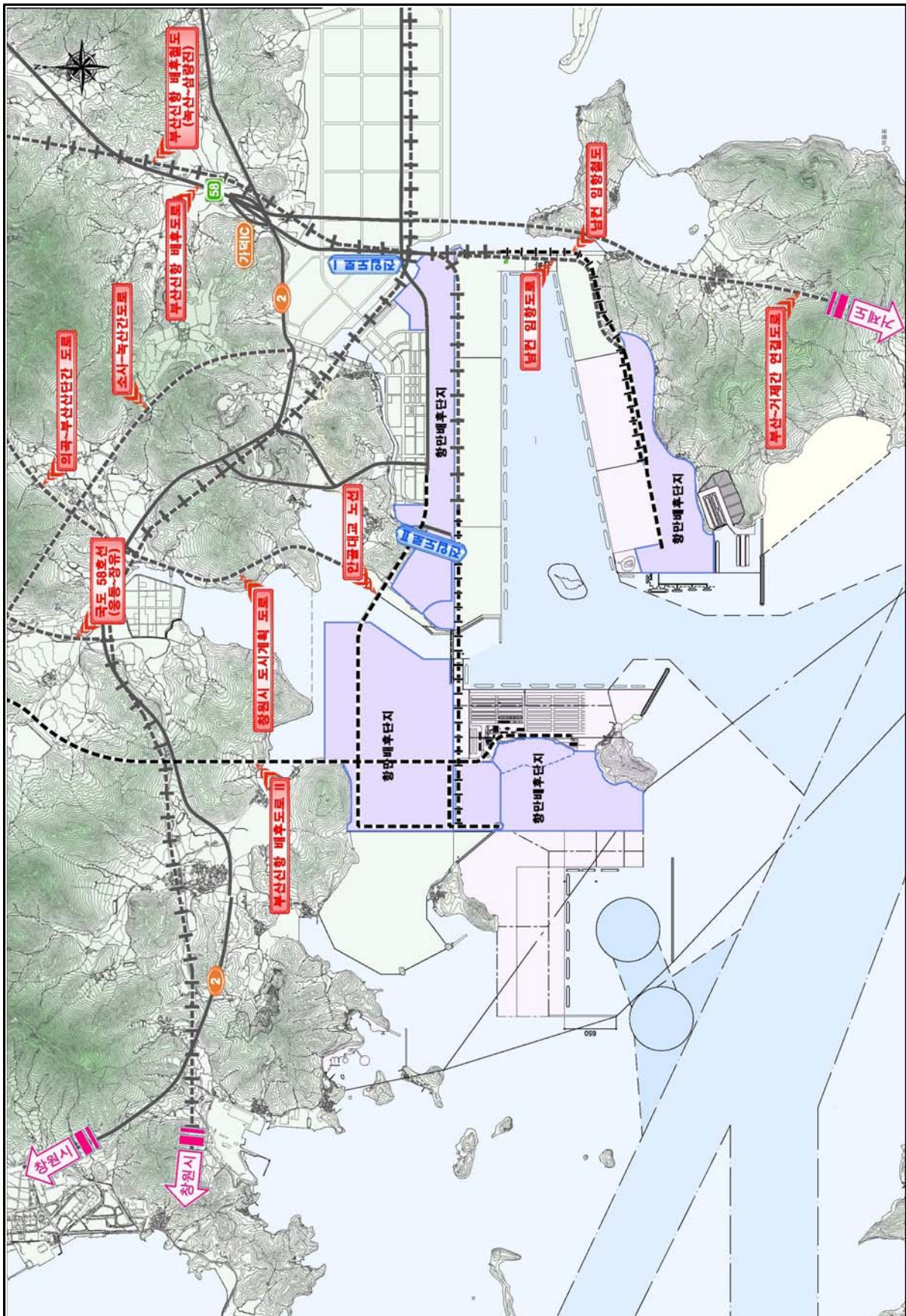
구분		기준	폭원	노선수	기능
도로					
광로	1류	70m 이상			
	2류	50m~70m			
	3류	40m~50m			
대로	1류	35m~40m	35m	1	주간선도로
	2류	30m~35m	30m	1	주간선도로
	3류	25m~30m	25m	1	보조간선도로
중로	1류	20m~25m	20m	5	집산도로
	2류	15m~20m			

〈 서 「권」 2단계 가로망 계획 〉

구분		기준	폭원	노선수	기능
도로					
광로	1류	70m 이상			
	2류	50m~70m			
	3류	40m~50m			
대로	1류	35m~40m	35m	1	주간산도로
	2류	30m~35m	30m	4	보조간선도로
	3류	25m~30m			
중로	1류	20m~25m	20m	9	집산도로
	2류	15m~20m			
	3류	12m~15m			
소로	1류	10m~12m			
	2류	8m~10m	8m	1	국지도로



# < 항만배후단지 광역 교통망도 >







## 나. 상수도 계획

### 【 기본방향 】

- ☑ 항만배후단지 개발계획에 의해 필요한 용수수요는 생활용수 및 공업용수, 항만유지운영(선박급수, 소화용수)용수로 구분
- ☑ 시설별 특성을 고려하여 용도별(복합물류시설 및 제조시설, 업무·편의시설) 활동인구를 추정하여 용수소요량을 산정하고, 소요 용수의 원활한 공급계획 수립
  - ※ 효율적인 관리·운영 측면을 고려하여 토지이용계획상 '복합물류·제조시설'을 통합하고 있으나, 특성 반영을 위하여 활동인구 추정시는 구분하여 산정

### □ 소요용수량 추정을 위한 활동인구 산정

- 활동인구는 총 통행 유발인구로, 상근 및 이용인구를 합한 인구임
  - － 상근인구는 사업지내 근무하는 인구이며, 이용인구는 사업지내 시설이용을 목적으로 일시적 또는 정기적으로 이용하는 인구임
- 시설별 원단위
  - － 복합물류시설 및 업무·편의시설 활동인구 원단위는 기존 조사자료 활용
  - － 제조시설의 활동인구 원단위는 항만별 선호업종으로 산정된 값 적용

### 〈 복합물류시설 활동인구 원단위 〉

구 분	부지면적 (m <sup>2</sup> )	상근인구		이용인구	
		인	원단위 (인/천m <sup>2</sup> )	인	원단위 (인/천m <sup>2</sup> )
계 이 힌	242,068	845	3.5	4,471	18.5
이다바시	115,828	866	7.5	2,210	19.1
아 다 치	113,328	614	5.4	1,726	15.2
가 사 이	184,976	451	2.4	3,594	19.4
적 용 치	-	-	4.7	-	18.1

자료; 항만배후단지 개발 종합계획(해양수산부, 2006.12)



〈 제조시설 활동인구 원단위 〉

구 분	상근인구	이용인구
	원단위(인/천㎡)	원단위(인/천㎡)
목재 및 나무제품	5.57	1.67
펄프, 종이 및 종이제품	3.04	0.91
출판, 인쇄 및 기록매체	30.17	9.05
제1차 금속	1.65	0.50
조립금속제품	5.36	1.61
비금속 광물	1.24	0.37
가구 및 기타제품	5.88	1.76
섬유제품	4.46	1.34
의복 및 모피제품	42.01	12.60
화합물 및 화학제품	1.77	0.53
기타 기계 및 장비	6.22	1.87
기타 전기기계 및 전기변환장치	7.15	2.15
적 용 치	9.38	2.86

자료; 산업입지 원단위 산정에 관한 연구(건교부,2006)

〈 업무·편의시설 활동인구 원단위 〉

구 분	부지면적 (㎡)	상근인구		이용인구	
		인	원단위 (인/천㎡)	인	원단위 (인/천㎡)
중마상업지역	3,185	83	26.1	530	166.4
연수제일종합상가	9,309	307	33.0	2,517	270.4
부산종합 전자유통단지	14,311	136	9.5	455	31.8
남동공단 복합상가	3,923	52	13.3	273	69.6
광양세관	2,908	14	4.8	97	33.4
국립여수검역소	309	7	22.7	22	71.2
부산 법원, 경찰청	16,871	272	16.1	634	37.6
대우기술연구소	16,718	91	5.4	170	10.2
시화 테크노밸리	18,682	164	8.8	1,784	95.5
광양홍보관	793	7	8.8	81	102.1
적 용 치		-	13.0	-	75.4

자료; 기존의 조사 자료

○ 배후단지 활동인구 산정

- 목표연도(2020년) 기준으로 시설별 활동인구 산정
- 복합물류시설 및 제조시설의 면적을 연면적으로 환산시 1층으로, 업무·편의시설은 2층으로 가정하여 산정
- 목표연도별 활동인구 예측결과 북「컨」 98,860인, 남「컨」 52,426인, 웅동 130,047인, 서「컨」 79,974인으로 산정됨

〈 북「컨」항만배후단지 활동인구 〉

구 분		면적 (㎡)	연면적 (㎡)	원단위 (인/천㎡)		활동인구(인)		
				상근	이용	상근	이용	계
1 단 계	복합물류시설	1,044,084	-	4.7	18.1	4,907	18,898	23,805
	제조시설	-	-	9.4	2.9	-	-	-
	업무·편의시설	67,315	134,630	13.0	75.4	1,750	10,151	11,901
	소 계	1,111,399	134,630			6,657	29,049	35,706
2 단 계	복합물류시설	109,658	-	4.7	18.1	515	1,985	2,500
	제조시설	-	-	9.4	2.9	-	-	-
	업무·편의시설	343,062	68,6124	13.0	75.4	8,920	51,734	60,653
	소 계	452,720	686,124			9,435	53,719	63,154
합 계	복합물류시설	1,153,742	-	4.7	18.1	5,422	20,883	26,305
	제조시설	-	-	9.4	2.9	-	-	-
	업무·편의시설	410,377	820,754	13.0	75.4	10,670	61,885	72,555
	소 계	1,564,119	820,754			16,092	82,768	98,860

〈 남 「컨」 항만배후단지 활동인구 〉

구 분	면적 (m <sup>2</sup> )	연면적 (m <sup>2</sup> )	원단위 (인/천m <sup>2</sup> )		활동인구(인)		
			상근	이용	상근	이용	계
복합물류시설	681,677	-	4.7	18.1	3,204	12,338	15,542
제조시설	269,714	-	9.4	2.9	2,535	782	3,317
업무·편의시설	189,859	379,718	13.0	75.4	4,936	28,631	33,567
소 계	1,141,250	379,718			10,675	41,751	52,426

〈 옹동 항만배후단지 활동인구 〉

구 분	면적 (m <sup>2</sup> )	연면적 (m <sup>2</sup> )	원단위 (인/천m <sup>2</sup> )		활동인구(인)		
			상근	이용	상근	이용	계
1 단 계	복합물류시설	1,424,629	-	4.7 18.1	6,696	25,786	32,482
	제조시설	-	-	9.4 2.9	-	-	-
	업무·편의시설	358,122	716,244	13.0 75.4	9,311	54,005	63,316
	소 계	1,782,751	716,244		16,007	79,791	95,798
2 단 계	복합물류시설	549,596	-	4.7 18.1	2,583	9,948	12,531
	제조시설	190,607	-	9.4 2.9	1,792	553	2,345
	업무·편의시설	109,576	219,152	13.0 75.4	2,849	16,524	19,373
	소 계	849,779	219,152		7,224	27,025	34,249
합 계	복합물류시설	1,974,225	-	4.7 18.1	9,279	35,734	45,013
	제조시설	190,607	-	9.4 2.9	1,792	553	2,345
	업무·편의시설	467,698	935,395	13.0 75.4	12,160	70,529	82,689
	소 계	2,632,530	935,395		23,231	106,816	130,047

〈 서 「컨」 항만배후단지 활동인구 〉

구 분		면적 (㎡)	연면적 (㎡)	원단위 (인/천㎡)		활동인구(인)		
				상근	이용	상근	이용	계
1 단 계	복합물류시설	229,810	-	4.7	18.1	1,080	4,160	5,240
	제조시설	40,639	-	9.4	2.9	382	118	500
	업무·편의시설	63,469	127,298	13.0	75.4	1,655	9,598	11,253
	소 계	333,918	127,298			3,117	13,876	16,993
2 단 계	복합물류시설	1,020,671	-	4.7	18.1	4,797	18,474	23,271
	제조시설	52,317	-	9.4	2.9	492	152	644
	업무·편의시설	220,960	441,920	13.0	75.4	5,745	33,321	39,066
	소 계	1,293,948	441,920			11,034	51,947	62,981
합 계	복합물류시설	1,250,481	-	4.7	18.1	5,877	22,634	28,511
	제조시설	92,956	-	9.4	2.9	874	270	1,144
	업무·편의시설	284,609	569,218	13.0	75.4	7,400	42,919	50,319
	소 계	1,628,046	569,218			14,151	65,823	79,974

〈 항만배후단지 목표연도별 총 활동인구 예측 〉

구 분		상근인구		이용인구		활동인구	
		2015	2020	2015	2020	2015	2020
북 「컨」	1단계	6,657	-	29,049	-	35,706	-
	2단계	-	9,435	-	53,719	-	63,154
	소 계	6,657	16,092	29,049	82,768	35,706	98,860
남 「컨」		10,675	10,675	41,751	41,751	52,426	52,426
웅동	1단계	16,007	-	79,791	-	95,798	-
	2단계	7,224	-	27,025	-	34,249	-
	소 계	23,231	23,231	106,816	106,816	130,047	130,047
서 「컨」	1단계	3,117	-	13,876	-	16,993	-
	2단계	-	11,034	-	51,947	-	62,981
	소 계	3,117	14,151	13,876	65,823	16,993	79,974
합 계		43,680	64,149	191,492	297,158	235,172	361,307

□ 생활용수 및 공업용수, 항만유지운영을 위한 용수량 추정

○ 생활용수량 추정

- 계획시설에 소요되는 용수원단위는 「진해시 수도정비 기본계획 (2004.12)」의 원단위 급수량을 이용하여 추정
- 생활용수량의 추정은 산정한 상근인구, 이용인구에 각각의 용수원 단위를 곱하여 총 용수수요량을 추정
- 일최대급수량을 산정하기 위한 첨두부하율은 1.25를 적용
- 부산항 신항 배후단지에 필요한 일최대급수량은 29,780m<sup>3</sup>/일로 추정
  - 계획 목표연도 : 2020년 기준(급수보급률 100%)
  - 계획 1인 1일 최대급수량 원단위
    - 상근인구 : 200 ℓ /인·일
    - 이용인구 : 40 ℓ /인·일

〈 생활용수 수요량 〉

구 분		생활용수 수요량(m <sup>3</sup> /일)			비 고
		일평균(m <sup>3</sup> /일)	일최대(m <sup>3</sup> /일)	시간최대(m <sup>3</sup> /일)	
북「권」	1단계	2,493	3,117	4,675	
	2단계	3,144	3,930	5,895	
	소 계	5,637	7,047	10,570	
남「권」		3,805	4,756	7,135	
웅동	1단계	6,393	7,991	11,987	
	2단계	2,526	3,157	4,736	
	소 계	8,919	11,148	16,723	
서「권」	1단계	1,178	1,473	2,210	
	2단계	4,285	5,356	8,034	
	소 계	5,463	6,829	10,244	
합 계		23,824	29,780	44,672	

주; 일평균급수량 : 일최대 급수량x80%, 시간최대급수량 : 일최대 급수량x150%

○ 공업용수량 추정

- 공업용수 수요량은 제조시설의 면적에 항만별 원단위 적용치를 곱하여 산정

### 〈 공업용수 원단위 〉

구 분	2015년 전망치 (m³/천m²)	원단위 (m³/일 · 천m²)	비고
목재 및 나무제품	6,605.1	18.1	
펄프, 종이 및 종이제품	9,665.9	26.5	
출판, 인쇄 및 기록매체	842.4	2.3	
제1차 금속	4,881.4	13.4	
조립금속제품	5,500.5	15.1	
비금속 광물	5,165.2	14.2	
가구 및 기타제품	1,527.5	4.2	
섬유제품	4,679.2	12.8	
의복 및 모피제품	2,492.7	6.8	
화합물 및 화학제품	2,454.0	6.7	
기타 기계 및 장비	2,630.0	7.2	
기타 전기기계 및 전기변환장치	1,147.9	3.1	
적 용 치		10.9	

자료; 산업입지 원단위 산정에 관한 연구(건교부, 2006)

### 〈 공업용수 수요량 〉

구 분		면 적 (m²)	용수원단위 (m³/일 · 천m²)	용수량 (m³/일 · m²)	비 고
북 「권」	1단계	-	10.9	-	
	2단계	-		-	
	소 계	-		-	
남 「권」		269,714		2,940	
웅동	1단계	-		-	
	2단계	190,607		2,078	
	소 계	190,607		2,078	
서 「권」	1단계	40,639		443	
	2단계	52,317		570	
	소 계	92,956		1,013	
합 계		554,560		6,031	

○ 항만유지운영용수량 추정

－ 선박급수

- 항만 및 어항설계기준(2005)의 선박급수 소요량기준의 선박 규모별 소요급수량의 평균값을 적용하여 339m³/선석을 1선석당 선박급수량으로 결정
- 1일 최대 선박급수량 : 339m³ x 선석수 x 80% x 50%(급수율)

〈 선박급수 수요량 〉

구 분		선박급수 수요량(m³/일)		비 고
		선석수	일최대	
북「권」	1단계	13	1,763	
	2단계	-	-	
	소 계	13	1,763	
남「권」		-	-	
웅동	1단계	-	-	
	2단계	-	-	
	소 계	-	-	
서「권」	1단계	8	1,085	
	2단계	8	1,085	
	소 계	16	2,170	
합 계		29	3,933	

－ 소화용수량

- 옥외 소화전 관계법령(소방기술기준에 관한 규칙 74조 1항 등)에 의거 2개 이상 소화전 설치시 2개전만 초기 진화용으로 확보
- 1개 소화전의 방수량을 0.35m³/분으로 함
- 소화용수량보다 선박급수량이 크므로 화재시 선박급수 중단 후 소화용수로 사용하도록 함
- 옥외소화전 용수량 : 2개전x0.35m³/선석x60분간 방수 = 42.0m³

〈 항만유지운영용수 수요량 〉

구 분		일최대 용수수요량(m³/일)		계획 일최대 급수량(m³/일)	비 고
		생활용수	소화용수 (선박급수)		
북「컨」	1단계	3,117	1,763	4,880	
	2단계	3,930	-	3,930	
	소 계	7,047	1,763	8,810	
남「컨」		4,756	-	4,756	
웅동	1단계	7,991	-	7,991	
	2단계	3,157	-	3,157	
	소 계	11,148	-	11,148	
서「컨」	1단계	1,473	1,085	2,558	
	2단계	5,356	1,085	6,441	
	소 계	6,829	2,170	8,999	
합 계		29,780	3,933	33,713	

□ 용수 공급계획

○ 생활용수

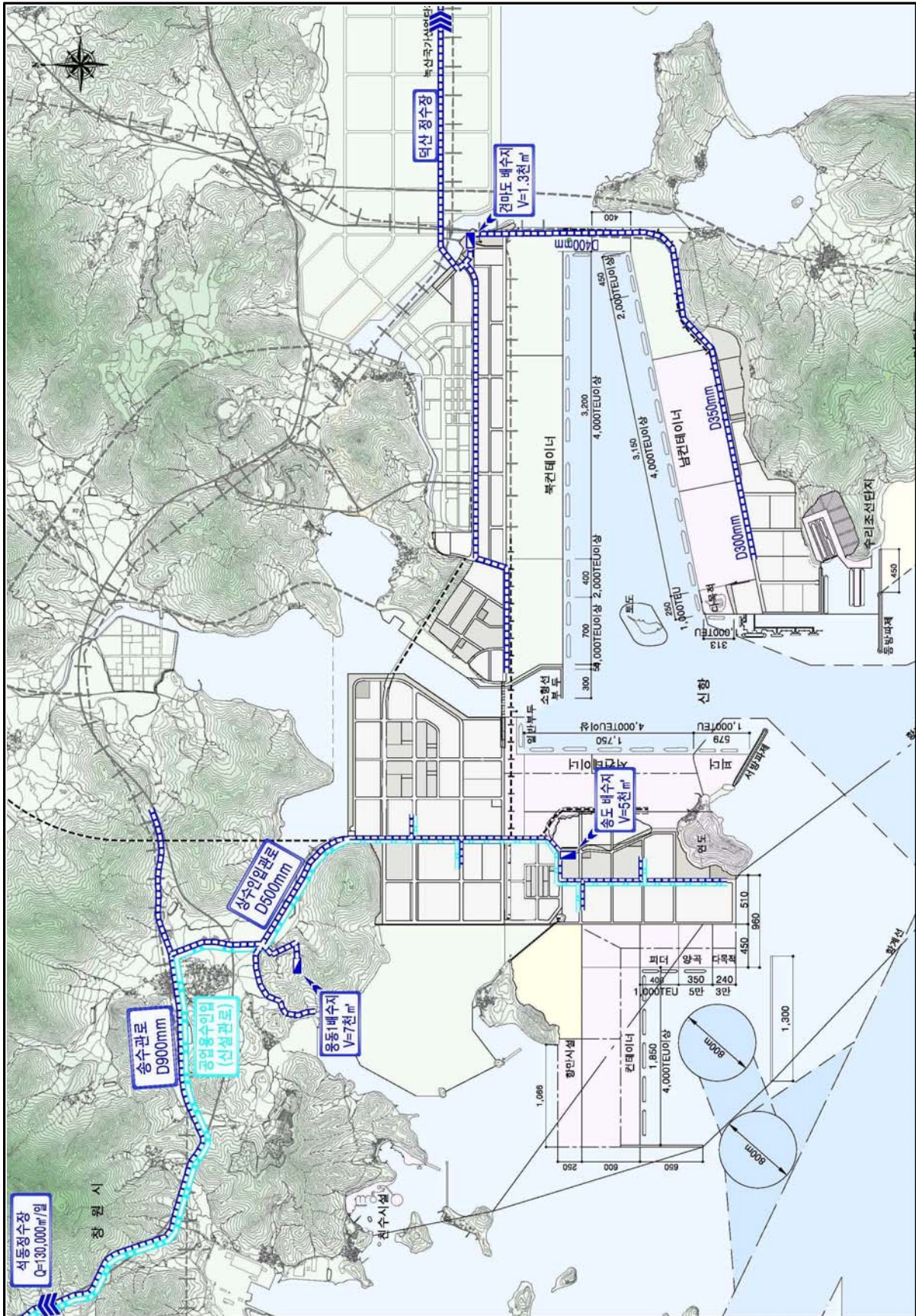
- 웅동지구는 창원시 석동정수장(시설용량 Q=130,000m³/일)계통의 동부급수구역으로 두동삼거리에서 분기하여 2013년 완공예정인 웅동1배수지(Q=7,000m³/일)에서 간접급수 방식으로 공급계획
- 서「컨」 배후부지는 신설 계획중인 송도배수지(Q=5,000m³/일)에서 공급토록 계획
- 북「컨」 및 남「컨」 배후부지는 견마도 배수지에서 배수관 D700mm에서 D600mm를 분기하며, 남「컨」 배후부지는 견마도 배수지에서 공급되는 D400mm를 이용하여 소요급수량 공급
- 비상시 용수공급 방안으로 부산시 덕산정수장 계통의 서컨테이너 부두 인입관D200mm와 연결 복수의 용수공급계통 확보로 안정적 용수공급계획 수립



○ 공업용수

- 공업용수계획은 창원시 석동정수장 인근의 공업용수관로에서 분기하여 본 사업지구까지 관로부설 공급계획

# < 항만배후단지 용수공급 계획평면도 >



## 다. 하수처리 계획

### 【 기본방향 】

- ☑ 배제방식은 수질오염을 방지하고 하수처리장을 포함한 하수도 시설의 운전, 유지관리, 처리효과 등을 감안하여 분류식으로 계획
- ☑ 배후단지에서 발생하는 하수 및 폐수는 기존 또는 신규 차집 관거에 연결하여 하(폐)수종말처리장으로 자연유하시켜 처리

### □ 오수처리계획

#### ○ 오수량산정

- 계획오수량은 본 계획시설의 용수공급량을 기준으로 하여 오수 전환율과 지하수유입을 적용하여 오수량을 산정
- 생활오수량은 오수전환율 90%(생활용수 수요량의 90%)를 적용, 매립지인 점을 감안 지하수량은 일평균오수량의 20% 적용
- 계획일평균오수량은 일최대오수량의 80%를 적용
- 계획시간최대오수량은 일최대오수량의 200%를 적용하여 산정
  - 계획일최대오수량 = 계획일최대급수량 × 0.9 + 지하수량
  - 계획일평균오수량 = 계획일최대급수량 × 0.9 × 0.8 + 지하수량
  - 계획시간최대오수량 = 계획일최대급수량 × 0.9 × 2.0 + 지하수량

### 〈 오수발생량 〉

구 분		용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
			일평균	일최대	시간최대	
북「권」	1단계	3,117	2,867	3,428	6,234	
	2단계	3,930	3,615	4,323	7,859	
	소 계	7,047	6,482	7,751	14,093	
남「권」		4,756	4,376	5,232	9,513	
웅동	1단계	7,991	7,352	8,790	15,983	
	2단계	3,157	2,905	3,473	6,314	
	소 계	11,148	10,257	12,263	22,297	
서「권」	1단계	1,473	1,355	1,620	2,946	
	2단계	5,356	4,927	5,891	10,712	
	소 계	6,829	6,282	7,511	13,658	
계획오수량		-	27,397	32,757	59,561	

## ○ 오수처리방안

### － 북 「켄」 배후단지

- 오수는 별도의 중계펌프장을 설치하여 녹산산업단지내에 있는 녹산 공공하수처리장으로 유입 처리 후 방류
- 관거의 하수처리장 이송방식은 자연유하로 계획하고, 심도가 깊어지는 구간에 오수중계 펌프장을 설치, 압송 후 자연 유하

### － 남 「켄」 배후단지

- 오수는 별도의 중계펌프장을 설치하여 녹산산업단지내에 있는 녹산 공공하수처리장으로 유입 처리 후 방류
- 관거의 하수처리장 이송방식은 자연유하로 계획하고, 심도가 깊어지는 구간에 오수중계 펌프장을 설치, 압송 후 자연 유하

### － 웅동 및 서 「켄」 배후단지

- 웅동 및 서 「켄」 1단계(2015년)의 오수는 웅동지구내 북측의 하수종말처리장(2015년:Q=8,000m³/일, 2020년:Q=20,000m³/일)으로 유입 처리 후 방류
- 서 「켄」 2단계(2020년)의 오수는 단지내 하수종말처리장(Q=5,000m³/일)을 신설하여 처리 계획(향후 지자체 협의)
- 관거의 하수처리장 이송방식은 자연유하로 계획하고, 심도가 깊어지는 구간에 오수중계 펌프장을 설치, 압송 후 자연 유하

## □ 우수처리계획

### ○ 유출량 및 유출계수 산정

#### － 유출량(Q)

$$Q = \frac{1}{360} \cdot C \cdot I \cdot A$$

여기서, Q : 최대계획 우수유출량(m³/sec)

C : 유출계수

I : 유달시간에 따른 강우강도(mm/hr)

A : 유역(ha)

#### － 유출계수(C)

- 배후단지의 특성상 도로를 비롯한 시설 대부분이 아스팔트나 콘크리트 포장이 되므로 유출계수 0.90 적용

〈 토지이용별 기초 유출계수 표준치 〉

표면형태	유출계수	표면형태	유출계수
지 붕	0.85 ~ 0.95	공 지	0.10 ~ 0.30
도 로	0.80 ~ 0.90	잔디, 수목이많은 공원	0.05 ~ 0.25
기타불투수면	0.75 ~ 0.85	경사가 완만산 산지	0.20 ~ 0.40
수 면	1.00	경사가 급한 산지	0.40 ~ 0.60

※ 하수도 시설기준(2011. 환경부)

- 우수 유속범위는 관종별 경제적인 유속 및 관내의 퇴적방지 등을 고려한  $0.8\text{m/s} \leq V \leq 3.0\text{m/s}$ 이내를 유지하도록 계획
- 강우강도
  - － 우수유출량 산정을 위한 확률년수는 환경부 재정 「하수도 시설기준 (2011)」을 참고함
- 유입 및 유하시간

〈 유입시간 표준치 〉

하수도 시설기준		미국토목학회	
인구밀도가 큰 지구	5분	완전포장, 하수도가 완비된 밀집지구	5분
인구밀도가 작은 지구	10분		
평 균	7분	비교적 경사도가 적은 반전지구	10 ~ 15분
간 선 하 수 관 거	5분		
지 선 하 수 관 거	7 ~ 10분	평지의 주택지구	20 ~ 30분

※ 하수도 시설기준(2011. 환경부)

- － 유입시간은 하수도 시설기준의 평균값인 7분 적용
- － 유하시간은 일정구간을 통과하는데 소요되는 시간으로 다음식을 적용하여 산정

$$t_1 = (2/3 \times 3.28 \times L \cdot n / \sqrt{S} \times 0.476)$$

여기서, L : 지표면 거리(m)

S : 지표면 평균경사(%)

n : 조도계수에 유사한 지체계수

$$t_2 = L/60 \times V$$

여기서, L : 관거 연장(m)

V : 매닝공식에 의한 평균유속(m/s)

## □ 폐수처리계획

### ○ 폐수량 산정

- 「공장폐수의 발생과 처리(환경부, 2010)」의 폐수화율의 평균값을 적용
- 계획폐수량 = 공업용수량 × 0.551 + 지하수유입량

구분	폐수화율(%)	구분	폐수화율(%)
음식료	52.6	조립금속	54.2
전기전자	62.4	비금속	31.9
운송장비	60.6	고무·플라스틱	43.4
출판·인쇄	51.3	섬유·화학	54.4
피혁·신발	90.7	담배·목재	49.3
적 용 치			55.1

주; 폐수화율 = 폐수발생량 / 용수공급량

### < 폐수발생량 >

구 분		용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
			일평균	일최대	시간최대	
북「권」	1단계	-	-	-	-	
	2단계	-	-	-	-	
	소 계	-	-	-	-	
남「권」		2,940	1,884	2,208	3,828	
웅동	1단계	-	-	-	-	
	2단계	2,078	1,331	1,560	2,705	
	소 계	2,078	1,331	1,560	2,705	
서「권」	1단계	443	284	333	577	
	2단계	570	365	428	742	
	소 계	1,013	649	761	1,319	
계획폐수량		-	3,864	4,529	7,852	

○ 폐수처리방안

－ 웅동 및 서 「컨」 배후단지

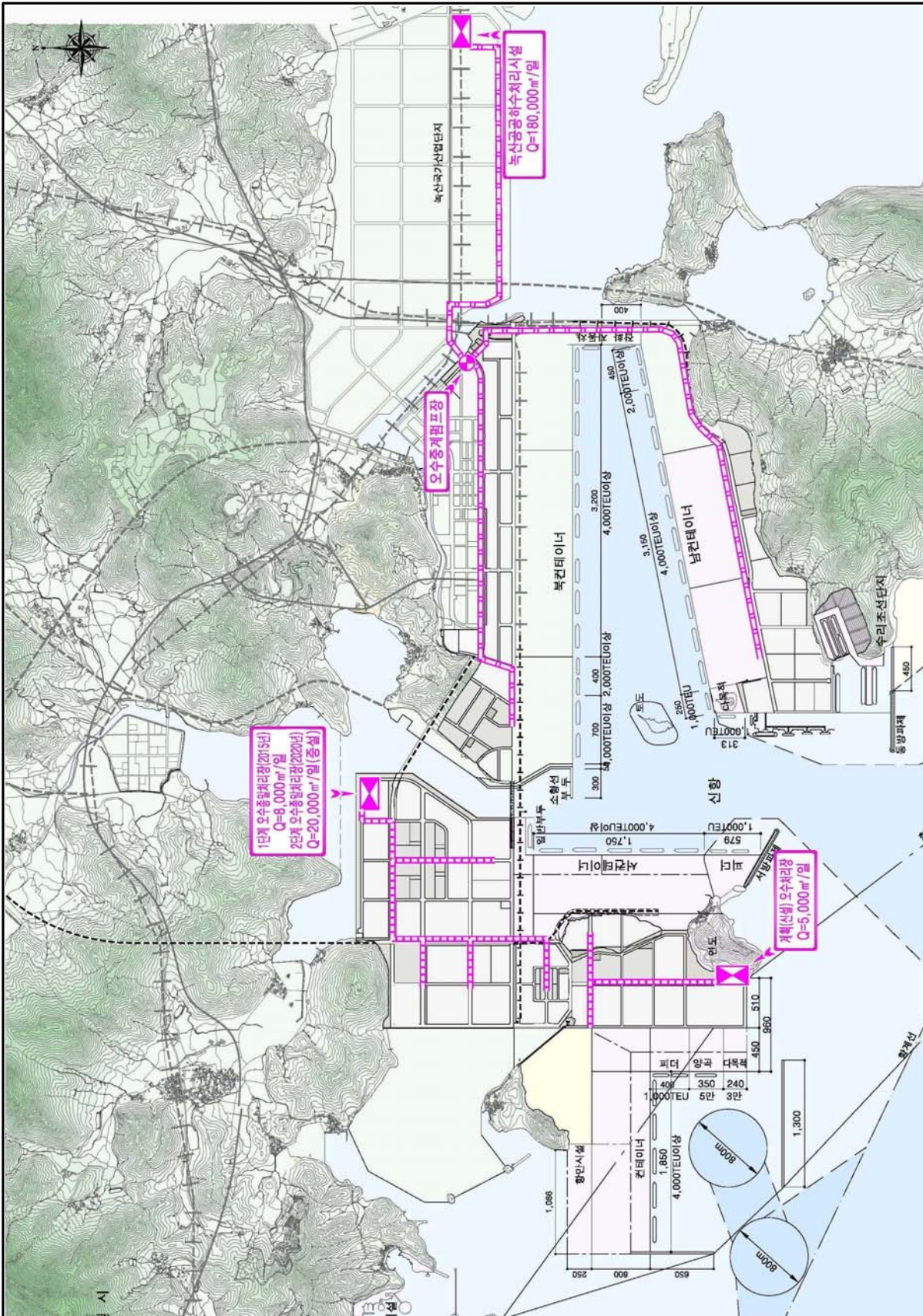
- 웅동 및 서 「컨」 1단계(2015년) 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리 후 생활오수와 같이 차집하여 웅동 1단계내 북측의 계획 하수종말처리장(2015년:Q=8,000 m<sup>3</sup>/일, 2020년:Q=20,000 m<sup>3</sup>/일)으로 유입 처리 계획
- 서 「컨」 2단계(2020년) 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리 후 생활오수와 같이 차집하여 서 「컨」 단지내 하수종말처리장(Q=5,000 m<sup>3</sup>/일)을 신설하여 처리 계획

－ 남 「컨」 배후단지

- 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리 후 생활오수와 같이 차집하여 녹산공공하수처리시설(Q=180,000 m<sup>3</sup>/일)에서 통합 처리



〈 항만배후단지 오수 계획평면도 〉





## 라. 전력공급 계획

### 【 기본방향 】

- ☒ 수전 및 배전방식의 선정에서 신뢰도가 높은 시스템을 선정
- ☒ 시스템의 단순화 또는 자동화로 유지보수가 용이하도록 계획
- ☒ 신뢰도 및 안전도가 높으면서 경제적인 설비가 되도록 계획

#### ☐ 전력부하 산정

- 사업지구 시설의 단위부하는 「부산항 신항 웅동지구 1단계 항만배후단지(제1공구) 조성공사 실시설계용역 보고서 전력 공급계획(국토해양부, 2009.4)」 자료를 인용

#### ☐ 북「권」 배후단지

- 사업대상지 전력부하는 48,125kVA 임

구 분		부지 면적 (m <sup>2</sup> )	용적률 (%)	규 모 (m <sup>2</sup> )	단위 부하 (VA/m <sup>2</sup> )	부하 산정 (kVA)	수요율 (%)	전력 부하 (kVA)
1 단 계	복합물류시설	1,044,084	100	1,044,084	15	15,661	40	6,264
	제조시설	-	100	-	120	-	60	-
	업무·편의시설	67,315	200	134,630	100	13,463	50	6,732
	공공시설	592,528	100	592,528	0.25	148	100	148
	소 계	-	-	-	-	29,272	-	13,144
2 단 계	복합물류시설	109,658	100	109,658	15	1,645	40	658
	제조시설	-	100	-	120	-	60	-
	업무·편의시설	343,062	200	686,124	100	68,612	50	34,306
	공공시설	69,503	100	69,503	0.25	17	100	17
	소 계	-	-	-	-	70,274	-	34,981
합 계		-	-	-	-	99,546	-	48,125

※ 목표연도 2020년 기준

○ 전력설비용량 산정

- 부등률 1.3을 적용하면 1단계 10,111kVA, 2단계 26,908kVA 임
- 1단계 : 전력설비용량(kVA = 13,144kVA ÷ 1.3)
- 2단계 : 전력설비용량(kVA = 34,981kVA ÷ 1.3)

○ 최대부하 산정

- 역률 0.9를 적용하면 1단계 9,100kW, 2단계 24,217kW 임
- 최대부하(kW) = 전력설비용량(kVA) × 역률
- 1단계 : 9,100kW = 10,111kVA × 0.9
- 2단계 : 24,217kW = 26,908kVA × 0.9

○ 전력사용량 산정

- 전력 사용량을 산정하면 1단계 39,857MWh/년, 2단계 106,073MWh/년 임
- 전력사용량(MWh/년) = 전력부하(kVA) ÷ 부등률 × 역률 × 부하율  
(단지평균) × 8,760(h)
- 1단계 : 39,857MWh/년 = 13,144kVA ÷ 1.3 × 0.9 × 0.5 × 8,760h
- 2단계 : 106,073MWh/년 = 34,981kVA ÷ 1.3 × 0.9 × 0.5 × 8,760h

〈 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
1단계	13,144	9,100	39,857	
2단계	34,981	24,217	106,073	
합 계	48,125	33,317	145,930	

□ 남 「컨」 배후단지

○ 사업대상지 전력부하는 42,571kVA 임

구 분	부지 면적 (m <sup>2</sup> )	용적률 (%)	규 모 (m <sup>2</sup> )	단위 부하 (VA/m <sup>2</sup> )	부하 산정 (kVA)	수요율 (%)	전력 부하 (kVA)
복합물류시설	681,677	100	681,677	15	10,225	40	4,090
제조시설	269,714	100	269,714	120	32,366	60	19,420
업무·편의시설	189,859	200	379,718	100	37,972	50	18,986
공공시설	301,069	100	301,069	0.25	75	100	75
합 계	-	-	-	-	80,638	-	42,571

※ 목표연도 2020년 기준

○ 전력설비용량 산정

- 부등률 1.3을 적용 전력설비용량 산정시 32,747kVA 임
- 전력설비용량(kVA = 42,571kVA ÷ 1.3)

○ 최대부하 산정

- 역률 0.9를 적용 최대부하 산정시 29,472kW 임
- 최대부하(kW) = 전력설비용량(kVA) × 역률
- 29,472kW = 32,747kVA × 0.9

○ 전력사용량 산정

- 전력 사용량을 산정하면 129,088MWh/년 임
- 전력사용량(MWh/년) = 전력부하(kVA) ÷ 부등률 × 역률 × 부하율  
(단지평균) × 8,760(h)
- 129,088MWh/년 = 42,571kVA ÷ 1.3 × 0.9 × 0.5 × 8,760h

< 전력부하 및 설비용량 산정 >

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
남 「컨」 배후단지	42,571	29,472	129,088	

□ 응동지구 배후단지

○ 사업대상지 전력부하는 72,583kVA 임

구 분		부지 면적 (m <sup>2</sup> )	용적률 (%)	규 모 (m <sup>2</sup> )	단위 부하 (VA/m <sup>2</sup> )	부하 산정 (kVA)	수요율 (%)	전력 부하 (kVA)
1 단 계	복합물류시설	1,424,629	100	1,424,629	15	21,369	40	8,548
	제조시설	-	100	-	120	-	60	-
	업무·편의시설	358,122	200	716,244	100	71,624	50	35,812
	공공시설	703,915	100	703,915	0.25	176	100	176
	소 계	-	-	-	-	93,169	-	44,536
2 단 계	복합물류시설	549,596	100	549,596	15	8,244	40	3,298
	제조시설	190,607	100	190,607	120	22,873	60	13,724
	업무·편의시설	109,576	200	219,152	100	21,915	50	10,958
	공공시설	269,926	100	269,926	0.25	67	100	67
	소 계	-	-	-	-	53,099	-	28,047
합 계		-	-	-	-	146,268	-	72,583

※ 목표연도 2020년 기준

○ 전력설비용량 산정

- 부등률 1.3을 적용하면 1단계 34,258kVA, 2단계 21,575kVA 임
- 1단계 : 전력설비용량(kVA = 44,536kVA ÷ 1.3)
- 2단계 : 전력설비용량(kVA = 28,047kVA ÷ 1.3)

○ 최대부하 산정

- 역률 0.9를 적용하면 1단계 30,832kW, 2단계 19,418kW 임
- 최대부하(kW) = 전력설비용량(kVA) × 역률
- 1단계 : 30,832kW = 34,258kVA × 0.9
- 2단계 : 19,418kW = 21,575kVA × 0.9

○ 전력사용량 산정

－ 전력 사용량을 산정하면 1단계 135,047MWh/년, 2단계 85,047MWh/년 임

－ 전력사용량(MWh/년) = 전력부하(kVA) ÷ 부등률 × 역률 × 부하율  
(단지평균) × 8,760(h)

→ 1단계 : 135,047MWh/년 = 44,536kVA ÷ 1.3 × 0.9 × 0.5 × 8,760h

→ 2단계 : 85,047MWh/년 = 28,047kVA ÷ 1.3 × 0.9 × 0.5 × 8,760h

〈 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
1단계	44,536	30,832	135,047	
2단계	28,047	19,418	85,047	
합 계	72,583	50,250	220,094	

□ 서「권」 배후단지

○ 사업대상지 전력부하는 42,792kVA 임

구 분		부지 면적 (㎡)	용적률 (%)	규 모 (㎡)	단위 부하 (VA/㎡)	부하 산정 (kVA)	수요율 (%)	전력 부하 (kVA)
1 단 계	복합물류시설	229,810	100	229,810	15	3,447	40	1,379
	제조시설	40,639	100	40,639	120	4,877	60	2,926
	업무·편의시설	63,649	200	127,298	100	12,730	50	6,365
	공공시설	134,167	100	134,167	0.25	34	100	34
	소 계	-	-	-	-	21,088	-	10,704
2 단 계	복합물류시설	1,020,671	100	1,020,671	15	15,310	40	6,124
	제조시설	52,317	100	52,317	120	6,278	60	3,767
	업무·편의시설	220,960	200	441,920	100	44,192	50	22,096
	공공시설	405,554	100	405,554	0.25	101	100	101
	소 계	-	-	-	-	65,881	-	32,088
합 계		-	-	-	-	86,969	-	42,792

※ 목표연도 2020년 기준

○ 전력설비용량 산정

- 부등률 1.3을 적용하면 1단계 8,234kVA, 2단계 24,683kVA 임
- 1단계 : 전력설비용량(kVA) = 10,704kVA ÷ 1.3)
- 2단계 : 전력설비용량(kVA) = 32,088kVA ÷ 1.3)

○ 최대부하 산정

- 역률 0.9를 적용하면 1단계 7,411kW, 2단계 22,215kW 임
- 최대부하(kW) = 전력설비용량(kVA) × 역률
- 1단계 : 7,411kW = 8,234kVA × 0.9
- 2단계 : 22,215kW = 24,683kVA × 0.9

○ 전력사용량 산정

- 전력 사용량을 산정하면 1단계 32,458MWh/년, 2단계 97,301MWh/년 임
- 전력사용량(MWh/년) = 전력부하(kVA) ÷ 부등률 × 역률 × 부하율  
(단지평균) × 8,760(h)
- 1단계 : 32,458MWh/년 = 10,704kVA ÷ 1.3 × 0.9 × 0.5 × 8,760h
- 2단계 : 97,301MWh/년 = 32,088kVA ÷ 1.3 × 0.9 × 0.5 × 8,760h

〈 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
1단계	10,704	7,411	32,458	
2단계	32,088	22,215	97,301	
합 계	42,792	29,626	129,759	

☐ 부산항 신항 배후단지 전력공급

구 분		전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
북「권」	1단계	13,144	9,100	39,857	
	2단계	34,981	24,217	106,073	
	소 계	48,125	33,317	145,930	
남「권」		42,571	29,472	129,088	
웅동	1단계	44,536	30,832	135,047	
	2단계	28,047	19,418	85,047	
	소 계	72,583	50,250	220,094	
서「권」	1단계	10,704	7,411	32,458	
	2단계	32,088	22,215	97,301	
	소 계	42,792	29,626	129,759	
합 계		206,071	142,665	624,871	

☐ 배후단지 전력공급 계획

○ 한전변전소 현황

구 분		변전소 현황		한전 관할지점	비 고
부산항 신항	공급가능변전소	용원 S/S	신항 S/S	북부산지점 / 남부건설단	용원S/S
	공급용량	60MVA x4	60MVA x4		(2013년 준공)
	현부하량	-	-		신항S/S (2016년 준공)

- 북「권」, 남「권」, 웅동지구 및 서「권」 배후단지 전력 인입
  - 2013년 준공하는 용원 변전소와 2016년 준공되는 신항 변전소에서 배후단지 내의 주도로까지 22.9kV 간선공사를 한국전력공사에서 시행 (단, 지중공사는 사업시행자가 간선공사의 50%에 해당하는 공사비를 부담함)
  - 배후단지 내 주도로의 한전 PAD TR에서 22.9kV로 상부시설물에 전력 공급
  - 배전선로는 지중케이블 방식으로 하고 2회선 배전방식 채택



## 마. 통신시설 계획

### 【 기본방향 】

- ☒ 통신수요량 추정은 시설별 통신수요 원단위를 적용하여 산정
- ☒ 통신공급은 가장 근접한 전화국 노선을 이용·공급토록 함
- ☒ 안정성과 미관을 고려하여 원칙적으로 지하 케이블로 계획

#### ☐ 통신수요량 추정

- 업무편의시설의 연면적은 전력공급계획시 산출한 시설별 용적율을 적용하여 산정
- 북「권」 배후단지 통신수요량 산정
  - 통신수요량은 약 26,000회선으로 산정됨

구 분		규 모	산출기준	수요량(회선)	비 고
1 단 계	복합물류시설	4,907인	1회선/10인	491	상근인구
	제조시설	-	1회선/10인	-	상근인구
	업무·편의시설	134,630㎡	0.3회선/10㎡	4,039	연면적
	소 계	-	-	4,530	약 5,000
2 단 계	복합물류시설	515인	1회선/10인	52	상근인구
	제조시설	-	1회선/10인	-	상근인구
	업무·편의시설	686,124㎡	0.3회선/10㎡	20,584	연면적
	소 계	-	-	20,636	약 21,000
합 계		-	-	25,166	약 26,000

※ 목표연도 2020년 기준

○ 남「권」 배후단지 통신수요량 산정

－ 통신수요량은 약 12,000회선으로 산정됨

구 분	규 모	산출기준	수요량(회선)	비 고
복합물류시설	3,204인	1회선/10인	320	상근인구
제조시설	2,535인	1회선/10인	254	상근인구
업무·편의시설	379,718m <sup>2</sup>	0.3회선/10m <sup>2</sup>	11,392	연면적
합 계	-	-	11,966	약 12,000

※ 목표연도 2020년 기준

○ 웅동지구 배후단지 통신수요량 산정

－ 통신수요량은 약 31,000회선으로 산정됨

구 분		규 모	산출기준	수요량(회선)	비 고
1 단 계	복합물류시설	6,696인	1회선/10인	670	상근인구
	제조시설	-	1회선/10인	-	상근인구
	업무·편의시설	716,244㎡	0.3회선/10㎡	21,487	연면적
	소 계	-	-	22,157	약 23,000
2 단 계	복합물류시설	2,583인	1회선/10인	258	상근인구
	제조시설	1,792인	1회선/10인	179	상근인구
	업무·편의시설	219,152㎡	0.3회선/10㎡	6,575	연면적
	소 계	-	-	7,012	약 8,000
합 계		-	-	29,169	약 31,000

※ 목표연도 2020년 기준

○ 서「권」 배후단지 통신수요량 산정

－ 통신수요량은 약 18,000회선으로 산정됨

구 분		규 모	산출기준	수요량(회선)	비 고
1 단 계	복합물류시설	1,080인	1회선/10인	108	상근인구
	제조시설	382인	1회선/10인	38	상근인구
	업무·편의시설	127,298m <sup>2</sup>	0.3회선/10m <sup>2</sup>	3,819	연면적
	소 계	-	-	3,965	약 4,000
2 단 계	복합물류시설	4,797인	1회선/10인	480	상근인구
	제조시설	492인	1회선/10인	49	상근인구
	업무·편의시설	441,920m <sup>2</sup>	0.3회선/10m <sup>2</sup>	13,258	연면적
	소 계	-	-	13,787	약 14,000
합 계		-	-	17,752	약 18,000

※ 목표연도 2020년 기준

○ 부산항 신항 배후단지 통신수요량

－ 통신수요량은 총 87,000회선으로 산정됨

(단위; 회선)

구 분	북「권」		남「권」	웅동지구		서「권」	
	1단계	2단계		1단계	2단계	1단계	2단계
배후단지	5,000	21,000	12,000	23,000	8,000	4,000	14,000
합 계	87,000						

※ 목표연도 2020년 기준

□ 통신시설계획

- 통신공급은 한국통신 전신전화국에서 인입하여 전량 공급
- 안전성과 미관을 고려하여 원칙적으로 지하 케이블로 계획
- 도로교차점, 분기점 및 단말지점 등에 맨홀이나 핸드홀을 설치하여 케이블 보수 및 증설에 용이하도록 계획

## 바. 에너지공급 계획

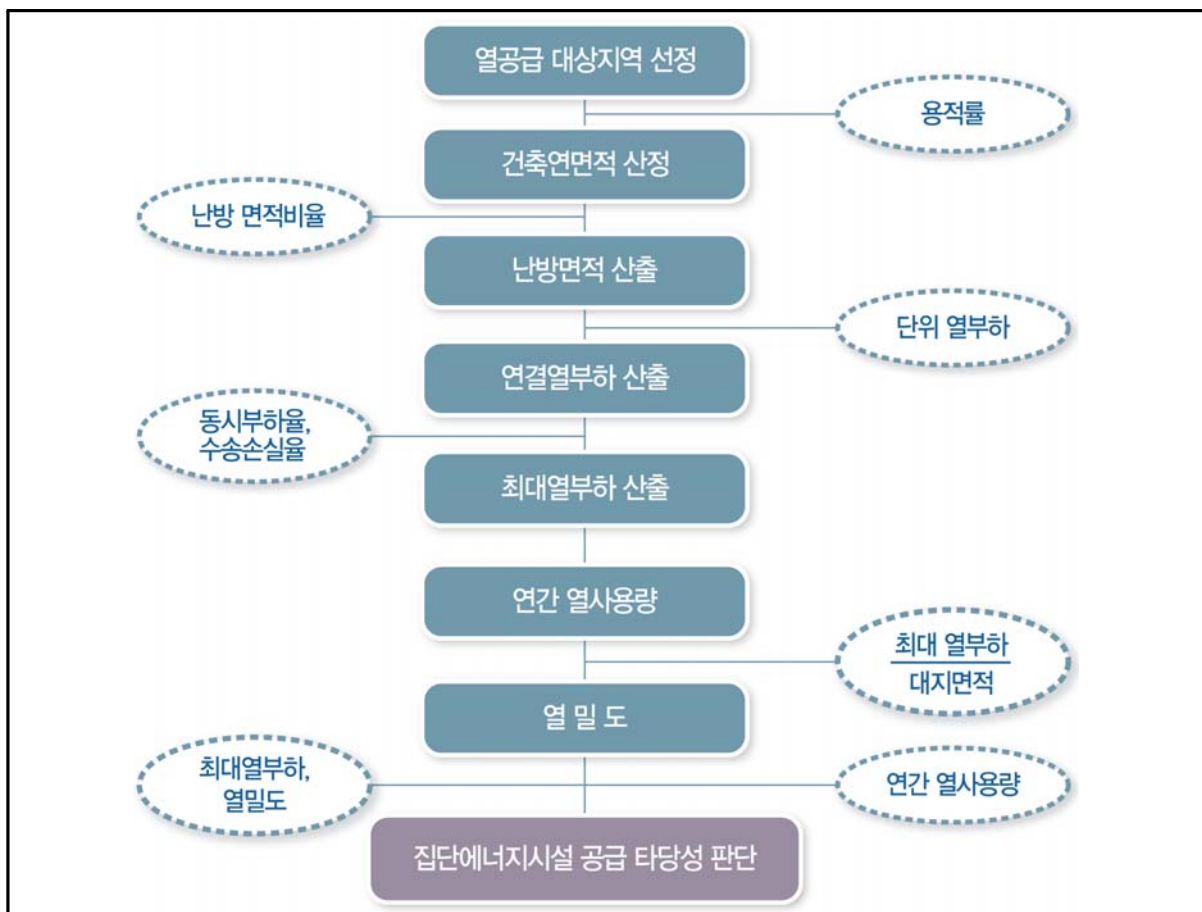
### 【 기본방향 】

- ☑ 효율적인 에너지 공급을 위하여 관련법 및 계획에 근거하여 대상 향만배후단지 내 시설별 에너지 수요 예측을 통하여 집단에너지시설 설치 타당성 여부 검토

### □ 에너지 소요량 산정

- 목표연도(2020년) 기준으로 최대열부하 및 열사용량, 열밀도 산정
  - 집단에너지 사업계획서 작성기준(지식경제부 고시 제2009-188호) 및 제3차 집단에너지 공급 기본계획(지식경제부 공고 제2009-439호)에 의거하여 각 시설(용도)별로 구분하여 산정
  - 용적률 및 단위 열부하, 동시 부하율, 손실률 등을 고려하여 산정

### 〈 에너지 소요량 산정 절차 〉



□ 북「권」 배후단지

〈 시설별 난방면적 산정 〉

구 분		대지면적 (m <sup>2</sup> ) ①	용적률 <sup>1)</sup> (%) ②	건축 연면적(m <sup>2</sup> ) ①×②=③	난방면적 비율 <sup>2)</sup> (%) ④	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ③×④=⑤
1 단 계	복합물류시설	1,044,084	300	3,132,252	15	469,838
	제조시설	-	-	-	-	-
	업무·편의시설	67,315	300	201,945	84	169,634
	소 계	1,111,399	-	3,334,197	-	639,472
2 단 계	복합물류시설	109,658	300	328,974	15	49,346
	제조시설	-	-	-	-	-
	업무·편의시설	343,062	300	1,029,186	84	864,516
	소 계	452,720	-	1,358,160	-	913,862

※ 목표연도 2020년 기준

주; 1) '국토의 계획 및 이용에 관한 법률' 시행령 제85조 13. 준공업지역  
평균값 적용

2) 물류시설 : 『공창고 정보시스템 구축을 위한 기본실태조사 연구  
보고서(한국무역협회, 2005.12)』의 조사결과(13.44%)를  
토대로 15% 적용

제조, 업무·편의시설 : 『집단에너지사업계획서 작성기준(지식경제부  
공고 제2009-439호)』의 용도별 난방면적  
비율 적용

〈 난방 및 급탕 연결열부하 산정 〉

구분		난방면적	단위난방부하 <sup>1)</sup>	단위급탕부하 <sup>1)</sup>	난방부하	급탕부하	연결열부하
		(㎡)	(Kcal/㎡·H)	(Kcal/㎡·H)	(Mcal/H)	(Mcal/H)	(Mcal/H)
		①	②	③	①×②=④	①×③=⑤	④+⑤=⑥
1 단 계	복합물류시설	469,838	109.0	5.0	51,212	2,349	53,561
	제조시설	-	-	-	-	-	-
	업무·편의시설	169,634	100.5	7.0	17,048	1,187	18,235
	소 계	639,472	-	-	68,260	3,536	71,796
2 단 계	복합물류시설	49,346	109.0	5.0	5,379	247	5,626
	제조시설	-	-	-	-	-	-
	업무·편의시설	864,516	100.5	7.0	86,884	6,052	92,936
	소 계	913,862	-	-	92,263	6,299	98,562

※ 목표연도 2020년 기준

주; 1) 에너지사용계획수립 및 협의 절차 등에 관한 규정(지식경제부고시 제2009-29호)의 자료(별표 2) 적용

- 복합물류 및 제조시설 : 판매 및 영업시설(항만시설)의 평균값 적용
- 업무·편의시설 : 업무시설의 평균값 적용

〈 최대 열부하 및 연간 열사용량 산정 〉

구 분	동시 부하율 <sup>1)</sup> (%)	손실률 <sup>2)</sup> (%)	연결 열부하 (Mcal/H)	최대 열부하 (Mcal/H)	연간열사용량 (Gcal/H)	열밀도 <sup>4)</sup> (Gcal/ km <sup>2</sup> · h)
	①	②	③	①÷②×③=④	④×8760× 연평균 부하율 <sup>3)</sup>	
1 단 계	복합물류시설	66	5	53,561	37,211	97,791
	제조시설	-	-	-	-	-
	업무·편의시설	66	5	18,235	12,669	33,294
	소 계	-	-	71,796	49,880	131,085
2 단 계	복합물류시설	66	5	5,626	3,909	10,273
	제조시설	-	-	-	-	-
	업무·편의시설	66	5	92,936	64,566	169,679
	소 계	-	-	98,562	68,475	179,952

※ 목표연도 2020년 기준

- 주; 1) 평균부하율 적용타당성 조사연구(에너지경제연구원) 자료 적용  
 2) 집단에너지사업계획서 작성기준(지식경제부고시 제2009-188호)의 수송손실률(4~5%) 중 5% 적용  
 3) 연평균 부하율은 시흥안목 집단에너지 타당성 검토를 참조하여 30% 적용  
 4) 최대열부하 ÷ 대지면적

〈 최대 열부하, 연간 열사용량 및 열밀도 산정 〉

구 분	최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
1단계	49.88	131,085	44.88
2단계	68.48	179,952	151.25
합 계	118.35	311,035	75.67

☐ 남 「권」 배후단지

〈 시설별 난방면적 산정 〉

구 분	대지면적 (m <sup>2</sup> ) ①	용적률 (%) ②	건축 연면적(m <sup>2</sup> ) ①×②=③	난방면적 비율 (%) ④	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ③×④=⑤
복합물류시설	681,677	300	2,045,031	15	306,755
제조시설	269,714	300	809,142	70	566,399
업무·편의시설	189,859	300	569,577	84	478,445
소 계	1,141,250	-	3,423,750	-	1,351,599

※ 목표연도 2020년 기준



**< 난방 및 급탕 연결열부하 산정 >**

구 분	난방면적 (㎡) ①	단위난방부하 (Kcal/㎡·H) ②	단위급탕부하 (Kcal/㎡·H) ③	난방부하 (Mcal/H) ①×②=④	급탕부하 (Mcal/H) ①×③=⑤	연결열부하 (Mcal/H) ④+⑤=⑥
복합물류시설	306,755	109.0	5.0	33,436	1,534	34,970
제조시설	566,399	109.0	5.0	61,737	2,832	64,569
업무·편의시설	478,445	100.5	7.0	48,084	3,349	51,433
소 계	1,351,599	-	-	143,257	7,715	150,972

※ 목표연도 2020년 기준

**< 최대 열부하 및 연간 열사용량 산정 >**

구 분	동시 부하율 (%) ①	손실률 (%) ②	연결 열부하 (Mcal/H) ③	최대 열부하 (Mcal/H) ①÷②×③=④	연간열사용량 (Gcal/H) ④×8760× 연평균 부하율	열밀도 (Gcal/ km <sup>2</sup> · h)
복합물류시설	66	5	34,970	24,295	63,847	91.90
제조시설	66	5	64,569	44,858	117,887	
업무·편의시설	66	5	51,433	35,732	93,904	
소 계	-	-	150,972	104,885	275,638	

※ 목표연도 2020년 기준

**< 최대 열부하, 연간 열사용량 및 열밀도 산정 >**

최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
104.89	275,638	91.90

☐ 응동지구 배후단지

〈 시설별 난방면적 산정 〉

구 분		대지면적 (m <sup>2</sup> ) ①	용적률 (%) ②	건축 연면적(m <sup>2</sup> ) ①×②=③	난방면적 비율 (%) ④	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ③×④=⑤
1 단 계	복합물류시설	1,424,629	300	4,273,887	15	641,083
	제조시설	-	-	-	-	-
	업무·편의시설	358,122	300	1,074,366	84	902,467
	소 계	1,782,751	-	5,348,253	-	1,543,550
2 단 계	복합물류시설	549,596	300	1,648,788	15	247,318
	제조시설	190,607	300	571,821	70	400,275
	업무·편의시설	109,576	300	328,728	84	276,132
	소 계	849,779	-	2,549,337	-	923,725

※ 목표연도 2020년 기준

〈 난방 및 급탕 연결열부하 산정 〉

구 분		난방면적 (m <sup>2</sup> ) ①	단위난방부하 (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ②	단위급탕부하 (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ③	난방부하 (Mcal/H) ①×②=④	급탕부하 (Mcal/H) ①×③=⑤	연결열부하 (Mcal/H) ④+⑤=⑥
1 단 계	복합물류시설	641,083	109.0	5.0	69,878	3,205	73,083
	제조시설	-	-	-	-	-	-
	업무·편의시설	902,467	100.5	7.0	90,698	6,317	97,015
	소 계	1,543,550	-	-	160,576	9,522	170,098
2 단 계	복합물류시설	247,318	109.0	5.0	26,958	1,237	28,195
	제조시설	400,275	109.0	5.0	43,630	2,001	45,631
	업무·편의시설	276,132	100.5	7.0	27,751	1,933	29,684
	소 계	923,725	-	-	98,339	5,171	103,510

※ 목표연도 2020년 기준

**< 최대 열부하 및 연간 열사용량 산정 >**

구 분		동시 부하율 (%) ①	손실률 (%) ②	연결 열부하 (Mcal/H) ③	최대 열부하 (Mcal/H) ①÷②×③=④	연간열사용량 (Gcal/H) ④×8760× 연평균 부하율	열밀도 (Gcal/ km <sup>2</sup> · h)
1 단 계	복합물류시설	66	5	73,083	50,773	133,431	66.29
	제조시설	-	-	-	-	-	
	업무·편의시설	66	5	97,015	67,400	177,127	
	소 계	-	-	170,098	118,173	310,558	
2 단 계	복합물류시설	66	5	28,195	19,588	51,477	84.63
	제조시설	66	5	45,631	31,702	83,313	
	업무·편의시설	66	5	29,684	20,623	54,197	
	소 계	-	-	103,510	71,913	188,987	

※ 목표연도 2020년 기준

**< 최대 열부하, 연간 열사용량 및 열밀도 산정 >**

구 분	최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
1단계	118.17	310,558	66.29
2단계	71.91	188,987	84.63
합 계	190.09	499,546	72.21

□ 서「권」 배후단지

〈 시설별 난방면적 산정 〉

구 분		대지면적 (m <sup>2</sup> ) ①	용 적 륜 (%) ②	건축 연면적(m <sup>2</sup> ) ①×②=③	난방면적 비율 (%) ④	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ③×④=⑤
1 단 계	복합물류시설	229,810	300	689,430	15	103,415
	제조시설	40,639	300	121,917	70	85,342
	업무·편의시설	63,649	300	190,947	84	160,395
	소 계	334,098	-	1,002,294	-	349,152
2 단 계	복합물류시설	1,020,671	300	3,062,013	15	459,302
	제조시설	52,317	300	156,951	70	109,866
	업무·편의시설	220,960	300	662,880	84	556,819
	소 계	1,293,948	-	3,881,844	-	1,125,987

※ 목표연도 2020년 기준

〈 난방 및 급탕 연결열부하 산정 〉

구 분		난방면적 (m <sup>2</sup> ) ①	단위난방부하 (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ②	단위급탕부하 (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ③	난방부하 (Mcal/H) ①×②=④	급탕부하 (Mcal/H) ①×③=⑤	연결열부하 (Mcal/H) ④+⑤=⑥
1 단 계	복합물류시설	103,415	109.0	5.0	11,272	517	11,789
	제조시설	85,342	109.0	5.0	9,302	427	9,729
	업무·편의시설	160,395	100.5	7.0	16,120	1,123	17,243
	소 계	349,152	-	-	36,694	2,067	38,761
2 단 계	복합물류시설	459,302	109.0	5.0	50,064	2,297	52,361
	제조시설	109,866	109.0	5.0	11,975	549	12,524
	업무·편의시설	556,819	100.5	7.0	55,960	3,898	59,858
	소 계	1,125,987	-	-	117,999	6,744	124,743

※ 목표연도 2020년 기준

〈 최대 열부하 및 연간 열사용량 산정 〉

구 분		동시 부하율 (%) ①	손실률 (%) ②	연결 열부하 (Mcal/H) ③	최대 열부하 (Mcal/H) ①÷②×③=④	연간열사용량 (Gcal/H) ④×8760× 연평균 부하율	열밀도 (Gcal/ km <sup>2</sup> · h)
1 단 계	복합물류시설	66	5	11,789	8,190	21,523	80.60
	제조시설	66	5	9,729	6,759	17,763	
	업무·편의시설	66	5	17,243	11,979	31,481	
	소 계	-	-	38,761	26,928	70,767	
2 단 계	복합물류시설	66	5	52,361	36,377	95,599	66.98
	제조시설	66	5	12,524	8,701	22,866	
	업무·편의시설	66	5	59,858	41,586	109,288	
	소 계	-	-	124,743	86,664	227,753	

※ 목표연도 2020년 기준

〈 최대 열부하, 연간 열사용량 및 열밀도 산정 〉

구 분	최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
1단계	26.93	70,767	80.60
2단계	86.66	227,753	66.98
합 계	113.59	298,523	69.77

□ 부산항 신항 배후단지 에너지 소요량 산정

구 분		최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
북「권」 배후단지	1단계	49.88	131,085	44.88
	2단계	68.48	179,952	151.25
	소 계	118.35	311,035	75.67
남「권」 배후단지		104.89	275,638	91.90
웅동지구 배후단지	1단계	118.17	310,558	66.29
	2단계	71.91	188,987	84.63
	소 계	190.09	499,546	72.21
서「권」 배후단지	1단계	26.93	70,767	80.60
	2단계	86.66	227,753	66.98
	소 계	113.59	298,523	69.77
합 계		527.46	1,386,152	75.61

□ 집단에너지시설 설치 타당성 검토

- 에너지 소요량 산정결과를 공급기준치와 비교·분석하여  
집단에너지시설 설치 타당성 여부를 검토
  - 연계가 가능한 2개 이상의 택지개발지역이 있는 경우 각 지역의  
열수요를 합산하도록 하고 있음
  - 1개 조건이 미달되더라도 다른 조건이 월등히 뛰어날 경우 타당성을  
별도 검토하여 결정

**< 최대열부하, 열사용량, 열밀도의 공급기준 >**

구 분		최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
수도권 <sup>1)</sup>	독립된 열원시설이 필요한 경우	100	200,000	30
	인근 10km 이내에 가용열원시설이 있는 경우	30	60,000	30
비 수도권 <sup>1)</sup>	독립된 열원시설이 필요한 경우	150	300,000	30
	인근 10km 이내에 가용열원시설이 있는 경우	30	60,000	30

주; 1) 수도권 : 서울, 경기, 인천, 강원, 비수도권 : 수도권 이외의 지역  
자료; 3차 집단에너지 공급 기본계획(지식경제부 공고 제2009-439호)

- 응동 항만배후단지의 경우 최대열부하, 총사용 연료량 및 열밀도가 공급기준을 상회하므로 집단에너지시설 설치 타당성이 있음
- 북「권」 항만배후단지의 경우 총사용 연료량 및 열밀도가 공급기준을 상회하나 최대열부하는 미달되어 집단에너지 시설 설치 타당성이 다소 결여됨
- 남「권」, 서「권」 항만배후단지의 경우 공급기준보다 최대 열부하 및 총사용 연료량이 미달되어 집단에너지시설 설치 타당성이 없음



## 사. 폐기물처리 계획

### 【 기본방향 】

- ☒ 항만배후단지내에서 발생하는 폐기물은 '폐기물관리법'을 기준으로 생활폐기물 중 사업장 생활계폐기물 발생량만 산정
- ☒ 시설별 폐기물 발생 원단위 및 활동인구를 근거로 폐기물 발생량 산정

### ☐ 폐기물 발생량 산정

- 사업장 생활계 폐기물은 종량제 및 음식물, 재활용 폐기물로 분류되며, 시설별 원단위를 적용하여 연간 폐기물 발생량을 산정함
- － 시설별 원단위는 '제3차 전국폐기물 통계조사(환경부, 2007.12)' 자료 중 유사 시설의 자료를 적용

### 〈 시설별 원단위 적용치 〉

(단위; kg/일/인)

구 분	종량제 (①)	음식물 (②)	재활용 (③)
복합물류·제조시설*	0.220	0.236	0.525
업무·편의시설**	0.312	0.572	0.570

\* 제조시설을 포함하고 있으므로 공장의 원단위 적용

\*\* 다양한 시설의 입주가 예상되므로 평균값 적용

- － 목표연도(2020년) 기준으로 시설별 활동인구(상근인구, 이용 인구)에 대한 폐기물별 발생량을 산정함
- － 종량제 폐기물은 조성비(발생원별 종량제 봉투 내 폐기물조성비)에 따라 가연성과 불연성으로 구분하여 산정

□ 북「권」 배후단지

〈 시설별 폐기물 발생량 산정 〉

(단위; Kg/ 일)

구 분		상근 인구 ④	이용 인구 ⑤	종량제		음식물		재활용	
				상근	이용	상근	이용	상근	이용
				①×④= ⑥	①×⑤= ⑦	②×④= ⑧	②×⑤= ⑨	③×④= ⑩	③×⑤= ⑪
1 단 계	물류복합시설, 제조시설	4,907	18,898	1,079.5	4,157.6	1,159.0	4,463.7	2,574.2	9,913.9
	업무·편의시설	1,750	10,151	546.0	3,167.1	1,000.1	5,801.3	996.8	5,782.0
2 단 계	물류복합시설, 제조시설	515	1,985	113.3	436.7	121.6	468.9	270.2	1,041.3
	업무·편의시설	8,920	51,734	2,783.0	16,141.0	5,097.8	29,566.0	5,080.8	29,467.7

※ 목표연도 2020년 기준

〈 종량제 폐기물의 조성비에 따른 발생량 구분 〉

(단위; Kg/ 일)

구 분		가연성		불연성	
		조성비 ⑫	발생량 (⑥+⑦)×⑫=⑬	조성비 ⑭	발생량 (⑩+⑪)×⑭=⑮
1 단 계	물류복합시설, 제조시설	92.8 %	4,860.0	7.2 %	377.1
	업무·편의시설	94.3 %	3,501.5	5.7 %	211.6
	합 계	-	8,361.5	-	588.7
2 단 계	물류복합시설, 제조시설	92.8 %	510.4	7.2 %	39.6
	업무·편의시설	94.3 %	17,845.3	5.7 %	1,078.7
	합 계	-	18,355.7	-	1,118.3

※ 목표연도 2020년 기준

※ 조성비는 제3차 전국폐기물통계조사(2007.12) 참조

〈 목표연도(2020년) 기준 연간 폐기물 발생량 〉

(단위; ton/년)

구 분	종량제 폐기물		음식물 $\Sigma(⑧+⑨)$	합 계
	소각(가연성)	매립(불연성)		
1단계	3,051.9	214.9	4,534.8	7,801.6
2단계	6,699.8	408.2	12,867.8	19,975.8
소 계	9,751.7	623.1	17,402.6	27,777.4

□ 남 「권」 배후단지

〈 시설별 폐기물 발생량 산정 〉

(단위; Kg/일)

구 분	상근 인구 ④	이용 인구 ⑤	종량제		음식물		재활용	
			상근 ①×④= ⑥	이용 ①×⑤= ⑦	상근 ②×④= ⑧	이용 ②×⑤= ⑨	상근 ③×④= ⑩	이용 ③×⑤= ⑪
물류복합시설, 제조시설	5,739	13,120	1,262.6	2,886.4	1,355.6	3,098.9	3,010.7	6,882.8
업무·편의시설	4,936	28,631	1,540.0	8,932.9	2,820.9	16,362.6	2,811.5	16,308.2

※ 목표연도 2020년 기준

〈 종량제 폐기물의 조성비에 따른 발생량 구분 〉

(단위; Kg/일)

구 분	가연성		불연성	
	조성비 ⑫	발생량 (⑥+⑦)×⑫=⑬	조성비 ⑭	발생량 (⑩+⑪)×⑭=⑮
물류복합시설, 제조시설	92.8 %	3850.3	7.2 %	298.7
업무·편의시설	94.3 %	9875.9	5.7 %	597.0
합 계	-	13,726.2	-	895.7

※ 목표연도 2020년 기준

※ 조성비는 제3차 전국폐기물통계조사(2007.12) 참조

〈 목표연도(2020년) 기준 연간 폐기물 발생량 〉

(단위; ton/년)

종량제 폐기물		음식물 $\Sigma(⑧+⑨)$	합 계
소각(가연성)	매립(불연성)		
5,010.1	326.9	8,627.9	13,964.9

☐ 웅동지구 배후단지

〈 시설별 폐기물 발생량 산정 〉

(단위; Kg/일)

구 분		상근 인구 ④	이용 인구 ⑤	종량제		음식물		재활용	
				상근	이용	상근	이용	상근	이용
				$① \times ④ =$ ⑥	$① \times ⑤ =$ ⑦	$② \times ④ =$ ⑧	$② \times ⑤ =$ ⑨	$③ \times ④ =$ ⑩	$③ \times ⑤ =$ ⑪
1 단 계	물류복합시설, 제조시설	6,696	25,786	1,473.1	5,672.9	1,581.6	6,090.7	3,512.7	13,527.3
	업무·편의시설	9,311	54,055	2,905.0	16,849.6	5,321.2	30,863.9	5,303.5	30,761.2
2 단 계	물류복합시설, 제조시설	4,375	10,501	962.5	2,310.2	1,033.4	2,480.3	2,295.1	5,508.8
	업무·편의시설	2,849	16,524	888.9	5,155.5	1,628.2	9,443.5	1,622.8	9,412.1

※ 목표연도 2020년 기준

〈 종량제 폐기물의 조성비에 따른 발생량 구분 〉

(단위; Kg/일)

구 분		가연성		불연성	
		조성비 ⑫	발생량 $((6)+(7) \times 12 = 13)$	조성비 ⑭	발생량 $((6)+(7) \times 14 = 15)$
1 단 계	물류복합시설, 제조시설	92.8 %	6,631.5	7.2 %	514.5
	업무·편의시설	94.3 %	18,628.6	5.7 %	1,126.0
	합 계	-	25,260.1	-	1,640.5
2 단 계	물류복합시설, 제조시설	92.8 %	3,037.1	7.2 %	235.6
	업무·편의시설	94.3 %	5,699.9	5.7 %	344.5
	합 계	-	8,737.0	-	580.1

※ 목표연도 2020년 기준

※ 조성비는 제3차 전국폐기물통계조사(2007.12) 참조

〈 목표연도(2020년) 기준 연간 폐기물 발생량 〉

(단위; ton/년)

구 분	종량제 폐기물		음식물 $\Sigma(8)+(9)$	합 계
	소각(가연성)	매립(불연성)		
1단계	9,219.9	598.8	16,008.0	25,826.7
2단계	3,189.0	211.7	5,323.7	8,724.4
소 계	12,408.9	810.5	21,331.7	34,551.1

□ 서 「권」 배후단지

〈 시설별 폐기물 발생량 산정 〉

(단위; Kg/ 일)

구 분		상근 인구 ④	이용 인구 ⑤	종량제		음식물		재활용	
				상근	이용	상근	이용	상근	이용
				①×④= ⑥	①×⑤= ⑦	②×④= ⑧	②×⑤= ⑨	③×④= ⑩	③×⑤= ⑪
1 단 계	물류복합시설, 제조시설	1,462	4,277	321.6	940.9	345.3	1,010.2	767.0	2,243.7
	업무·편의시설	1,655	9,598	516.4	2,994.6	945.8	5,485.3	942.7	5,467.0
2 단 계	물류복합시설, 제조시설	5,289	18,626	1,163.6	4,097.7	1,249.3	4,399.5	2,774.6	9,771.2
	업무·편의시설	5,745	33,321	1,792.4	10,396.2	3,283.3	19,043.0	3,272.4	18,979.6

※ 목표연도 2020년 기준

〈 종량제 폐기물의 조성비에 따른 발생량 구분 〉

(단위; Kg/ 일)

구 분		가연성		불연성	
		조성비 ⑫	발생량 (⑥+⑦)×⑫=⑬	조성비 ⑭	발생량 (⑩+⑪)×⑭=⑮
1 단 계	물류복합시설, 제조시설	92.8 %	1,171.9	7.2 %	90.9
	업무·편의시설	94.3 %	3,310.9	5.7 %	200.1
	합 계	-	4,482.8	-	291
2 단 계	물류복합시설, 제조시설	92.8 %	4,882.5	7.2 %	378.8
	업무·편의시설	94.3 %	11,493.8	5.7 %	694.8
	합 계	-	16,376.3	-	1,073.6

※ 목표연도 2020년 기준

※ 조성비는 제3차 전국폐기물통계조사(2007.12) 참조

〈 목표연도(2020년) 기준 연간 폐기물 발생량 〉

(단위; ton/년)

구 분	종량제 폐기물		음식물 Σ(⑧+⑨)	합 계
	소각(가연성)	매립(불연성)		
1단계	1,636.2	106.2	2,842.2	4,584.6
2단계	5,977.3	391.9	10,210.9	16,580.1
소 계	7,613.5	498.1	13,053.1	21,164.7

□ 부산항 신항 연간 폐기물 발생량

구 분		종량제 폐기물		음식물 Σ(⑧+⑨)	합 계
		소각(가연성)	매립(불연성)		
북「컨」 배후단지	1단계	3,051.9	214.9	4,534.8	7,801.6
	2단계	6,699.8	408.2	12,867.8	19,975.8
	소 계	9,751.7	623.1	17,402.6	27,777.4
남「컨」	배후단지	5,010.1	326.9	8,627.9	13,964.9
웅동지구 배후단지	1단계	9,219.9	598.8	16,008.0	25,826.7
	2단계	3,189.0	211.7	5,323.7	8,724.4
	소 계	12,408.9	810.5	21,331.7	34,551.1
서「컨」 배후단지	1단계	1,636.2	106.2	2,842.2	4,584.6
	2단계	5,977.3	391.9	10,210.9	16,580.1
	소 계	7,613.5	498.1	13,053.1	21,164.7
합 계		34,784.2	2,258.6	60,415.3	97,458.1



☐ 대상지역별 생활폐기물 처리시설 현황

○ 매립시설 및 소각시설 현황

〈 매립시설 현황 〉

주 소	시설명
부산광역시 강서구 생곡동 산61번지	생곡매립장

※ 부산광역시 환경백서(2010) 참조

〈 소각시설 현황 〉

주 소	시설명
부산광역시 강서구 명지동 3226-1번지	명지주거단지쓰레기소각장
부산광역시 사하구 다대1동 1548-5번지	다대소각장
부산광역시 해운대구 좌동 1425번지	해운대소각장

※ 부산광역시 환경백서(2010) 참조

☐ 폐기물처리시설 계획

- 한정된 부지 내 별도의 폐기물처리시설을 설치하는 것은 다소 무리가 있으므로, 향만별로 인근의 대규모 매립장 및 소각장을 이용하여 처리하는 것으로 계획함
- 재활용 폐기물은 전량 재활용하도록 유도하며, 재활용 업체에 전량 위탁 처리하도록 함

## V.

## 주요 유치시설과 그 설치기준에 관한 사항

### 【 기본방향 】

- ☑ 항만법 등 관련 법률을 근거로 하여 복합물류·제조, 업무·편의, 공공시설의 유치시설 결정
- ☑ 국토의 계획 및 이용에 관한 법률(제77, 78조), 각 지자체의 도시계획 조례에 따른 용도지역별 건폐율 및 용적률을 적용

### ☐ 복합물류·제조시설

- 항만법(제2조 제5호 나목)의 창고, 야적장, 컨테이너 장치장 및 조작장, 화물터미널 등
- 항만법(제2조 제5호 다목)의 배후유통시설(보관창고, 집배송장, 복합화물터미널, 정비고 등) 및 보관·판매·전시 등을 위한 시설(선박기자재, 선용품(船用品) 등), 화물의 조립·가공·제조 등을 위한 지원시설
- 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률(제2조)의 물류단지 및 물류터미널, 유통산업발전법의 의한 전문상가 및 공동 집배송센터 등
- 건축법 시행령(별표 1)의 제5호 문화 및 집회시설 중 전시장, 제18호 창고시설
- 건축법 시행령(별표 1)의 제17호의 공장 중 산업발전법(제5조)에 따른 첨단기술 및 지식기반제조업대상으로 선정된 공장, 제19호의 위험물 저장·처리시설, 제20호의 자동차 관련시설

☐ 업무·편의시설

- 건축법 시행령(별표 1)에 따른 다음의 시설
  - 제1, 2종 근린생활시설, 판매시설, 업무시설, 교육연구시설, 숙박시설, 문화 및 집회시설, 위락시설, 자동차 관련시설(주차장, 세차장), 관광 휴게시설(휴게소) 등

☐ 공공시설

- 국토의 계획 및 이용에 관한 법률(제2조 13호) 및 시행령(제4조)의 시설중 도로, 공원, 광장, 수도, 하수도, 하천, 각종 재해에 대한 방재설비 등
- 폐기물관리법(제2조 제7호)의 폐기물 처리시설
- 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률(제25조)의 폐수종말처리 시설
- 전기사업법(제2조 제15호)에 따른 전기공급설비

## VI.

## 재원조달계획

☐ 소요예산 (12,336억원, 2020년 기준)

○ 기반시설(11,308억원)

－ 지반개량, 상·하수도, 도로, 조경, 전기·통신, 부대비 등

○ 예비비(1,028억원)

☐ 재원조달

○ 기반시설

－ 정부재정지원(국토해양부, 지자체), 민자(항만공사)

(단위: 백만원)

구 분		2015년		2020년		합계
		재정	민자	재정	민자	
웅동 2단계	기반시설	125,696	125,695	-	-	251,391
	예 비 비	11,427	11,426	-	-	22,853
	소 계	137,123	137,121	-	-	274,244
서컨 1단계	기반시설	64,680	64,680	-	-	129,360
	예 비 비	5,880	5,880	-	-	11,760
	소 계	70,560	70,560	-	-	141,120
서컨 2단계	기반시설	-	-	198,153	198,152	396,305
	예 비 비	-	-	18,014	18,014	36,028
	소 계	-	-	216,167	216,166	432,333
남컨	기반시설	163,267	163,267	-	-	326,534
	예 비 비	14,842	14,842	-	-	29,684
	소 계	178,109	178,109	-	-	356,218
북컨 2단계	기반시설	-	-	13,601	13,601	27,202
	예 비 비	-	-	1,236	1,236	2,472
	소 계	-	-	14,837	14,837	29,674
계	기반시설	353,643	353,642	211,754	211,753	1,130,792
	예 비 비	32,149	32,148	19,250	19,250	102,797
	소 계	385,792	385,790	231,004	231,003	1,233,589

※ 웅동1단계 기반시설 사업비 제외

※ 상기 재원조달 계획은 실제 예산 편성 과정 등에서 달라질 수 있음

○ 상부시설(건축물 등)

－ 민간자본유치

VII.

수용하거나 사용할 토지·건축물, 그 밖의 물건  
또는 권리가 있는 경우 그 세목

※ 해당사항이 있을 경우 별도 고시함.

VIII.

그 밖에 대통령령으로 정하는 사항

※ 해당사항 없음.

---

# 광양항 항만배후단지 개발계획 (2012~2020)

---

2012. 7.



**국토해양부**  
Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs





## 목 차

I. 향만배후단지의 명칭·위치 및 면적 .....	1
II. 향만배후단지의 지정목적 .....	3
III. 향만배후단지 개발사업의 시행주체·기간 및 방법 ..	4
IV. 부지이용계획 및 주요 기반시설계획 .....	5
V. 주요 유치시설과 그 설치기준에 관한 사항 .....	43
VI. 자원조달계획 .....	45
VII. 수용하거나 사용할 토지·건축물, 그 밖의 물건 또는 권리가 있는 경우 그 세목 .....	46
VIII. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항 .....	47



## I.

# 항만배후단지의 명칭·위치 및 면적

### 1. 명 칭

☐ 광양항 항만배후단지

### 2. 위 치

☐ 동측 항만배후단지

○ 전라남도 광양시 황길동 일원

☐ 서측 항만배후단지

○ 전라남도 광양시 황금동 일원

☐ 율촌 항만배후단지

○ 전라남도 여수시 중흥동, 화치동 및 율촌면 일원

### 3. 면 적

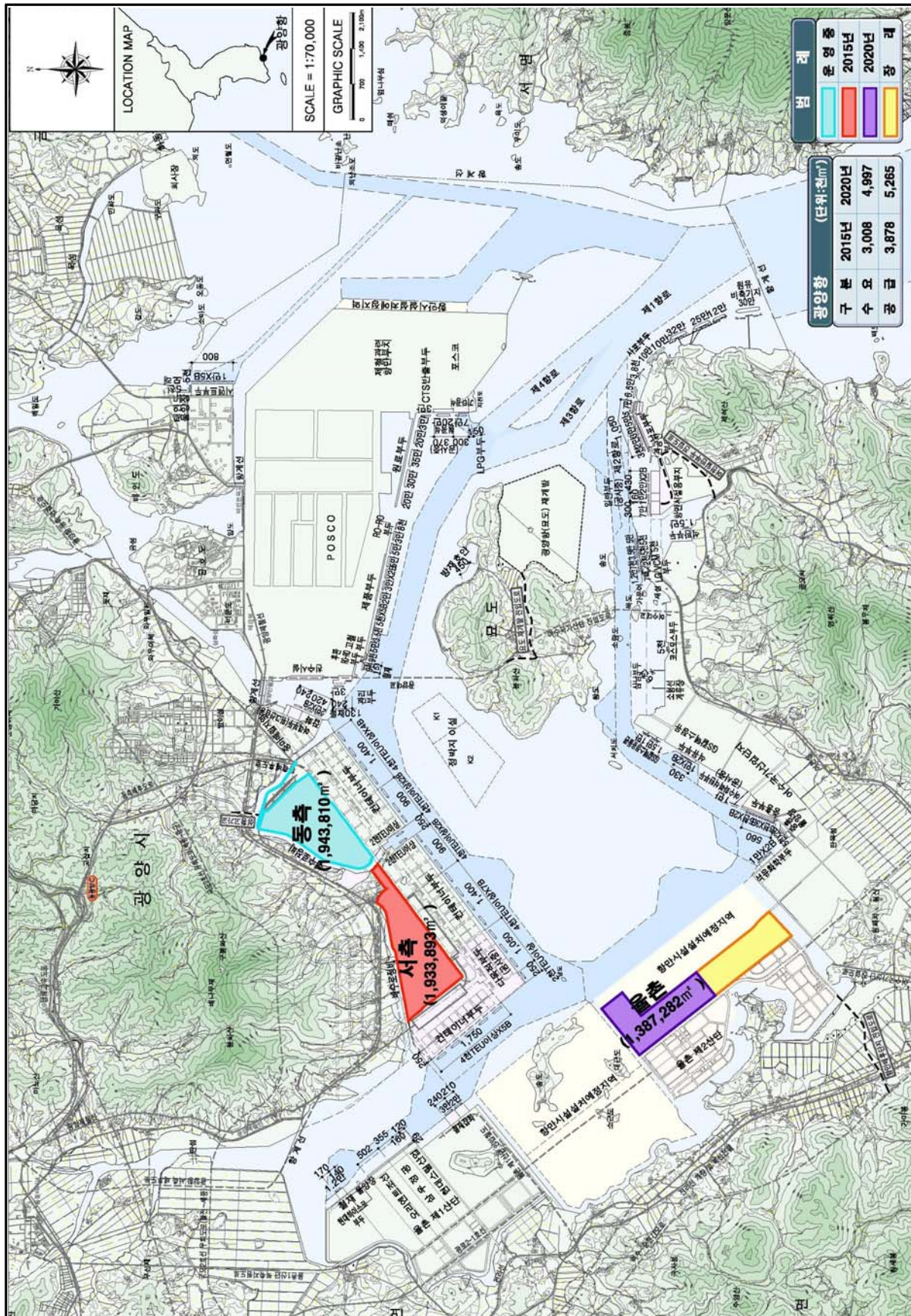
☐ 목표연도 2020년 기준 5,264,985m<sup>2</sup>

○ 동측 항만배후단지 ; 1,943,810m<sup>2</sup>

○ 서측 항만배후단지 ; 1,933,893m<sup>2</sup>

○ 율촌 항만배후단지 ; 1,387,282m<sup>2</sup>

# < 항만배후단지 계획평면도 >



## II.

### 항만배후단지의 지정목적

- ☐ 글로벌 물류기업의 육성과 항만 부가가치 창출에 기여
  - 광양항 인접 지역에 선진화된 대규모 물류단지를 지정·조성하여, 효과적인 수출입 활동을 지원하고, 항만 부가가치 창출에 기여
- ☐ 동북아 물류중심 항만으로서의 성장 지원
  - 다양한 연관산업과 지원시설 유치를 통해 항만클러스터를 구축하여, 국가경제성장을 견인하는 복합물류중심 허브항만으로 성장할 수 있도록 지원
- ☐ 장래 확장 대비에 따른 여유부지 및 친수공간 확보
  - 미래 급격한 경제·물류 환경변화에 대응하고, 다양한 수요에 대응할 수 있는 충분한 확장부지 확보

### Ⅲ.

## 항만배후단지 개발사업의 시행주체·기간 및 방법

### 1. 시행주체

- ☐ 지반개량, 기반시설, 상부공공시설
  - 정부 (국토해양부), 항만공사, 지자체 등
- ☐ 상부시설(건축물 등)
  - 민간자본유치

### 2. 기 간

- ☐ 2012년 ~ 2020년

### 3. 시행방법

- ☐ 공공개발 방식 및 민간개발 방식
  - 공공개발방식(정부, 지자체)
  - 민간개발방식(민간기업)



#### IV.

### 부지이용계획 및 주요 기반시설계획

□ 목표연도(2020년)를 기준으로 복합물류 및 제조시설용지, 업무·편의시설용지, 공공시설용지 등으로 구분하여 시설별 토지이용계획을 수립

#### ○ 동·서측 배후단지

- 광양항 배후단지개발 기본 및 실시설계안을 반영하여, 배후단지의 지원시설을 단계별 계획에 따라 분산 배치
- 제철산업관련 화물, 석유화학산업단지 등 배후산업 및 항만 여건을 고려한 용도배분계획 수립
- 항만화물의 광역처리를 위한 배후도로, 진입도로, 진입철도 등 광역교통체계와 연계토록 교통망을 형성

#### < 동측 배후단지 토지이용계획 >

시설별	면 적(m <sup>2</sup> )	구성비(%)	비 고
합 계	1,943,810	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	1,216,496	62.6	
2. 업무·편의시설	71,292	3.7	
3. 공공시설	656,022	33.7	
· 도로	336,473	17.2	
· 녹지	292,373	15.1	
· 기타공공시설	27,176	1.4	

### 〈 서측 배후단지 토지이용계획 〉

시설별	면 적(m <sup>2</sup> )	구성비(%)	비 고
합 계	1,933,893	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	1,007,115	52.1	
2. 업무·편의시설	293,495	15.2	
3. 공공시설	633,283	32.7	
· 도로	361,003	18.7	
· 녹지	248,402	12.8	
· 기타공공시설	22,818	1.2	

#### ○ 율촌배후단지

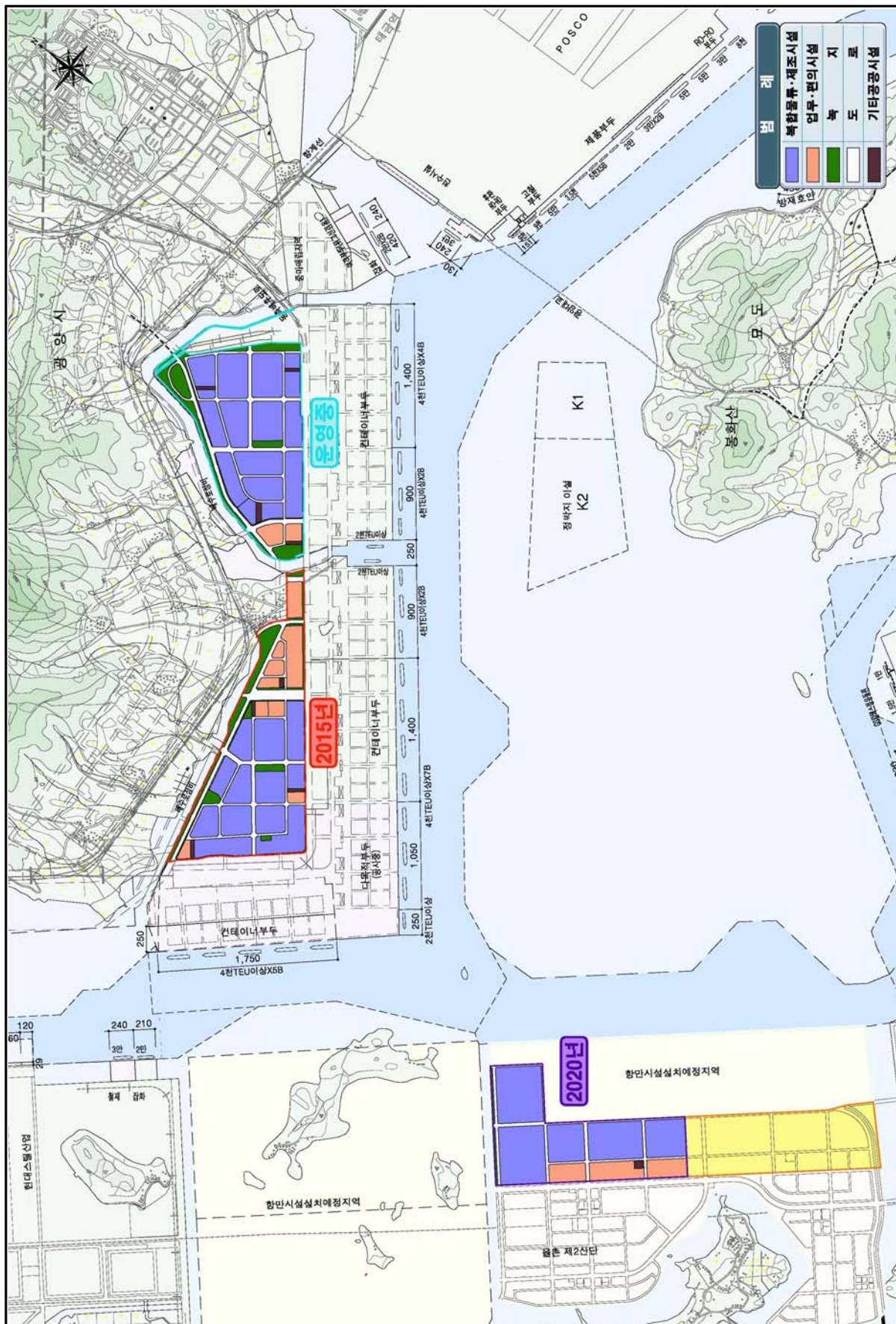
- 업무·편의시설용지를 율촌Ⅱ산업단지와 접하게 배치하여 부지이용의 효율성을 극대화 시킴
- 율촌Ⅱ산업단지의 가로망 체계와 연계토록 교통망을 형성하고 내부 가로망 체계는 최대한 격자형태로 계획하여 토지이용의 효성을 증대

### 〈 율촌배후단지 토지이용계획 〉

시설별	면 적(m <sup>2</sup> )	구성비(%)	비 고
합 계	1,387,282	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	966,817	69.7	
2. 업무·편의시설	223,824	16.1	
3. 공공시설	196,641	14.2	
· 도로	167,170	12.1	
· 녹지	22,195	1.6	
· 기타공공시설	7,276	0.5	



〈 항만배후단지 토지이용 계획평면도 〉



## 2. 주요 기반시설계획

### 가. 교통시설 계획

#### 【 기본방향 】

- ☒ 항만화물의 광역처리를 위한 배후도로, 진입도로, 진입철도 등의 광역교통체계와 연계토록 교통망을 형성
- ☒ 접근성 제고를 위해 '주간선-보조간선-집산-국지도로'로 위계에 따른 내부교통체계로 구축
- ☒ 주간선도로를 축으로 보조간선도로와 집산도로를 격자형으로 배치

#### ☐ 광역교통체계

- 광양항 주변으로는 남해안 고속도로, 국도2호선, 남해안고속도로와 동·서측배후단지를 연결하는 동측배후도로 및 서측배후도로가 개설되어 있음
- 동·서측배후단지 주변으로는 권부두~초남간 도로 및 국도2호선 우회도로가 계획되어 있음
- 울촌배후단지 주변은 여수~순천간 도로가 계획되어 있음.

#### ☐ 가로망 계획

- 동·서측 배후단지의 가로망계획은 동측과 서측을 연결하는 주간선도로(35m)와 배후단지와 컨테이너 부두를 연결하는 주간선도로(35m~100m)를 계획하였고 단지내부도로는 차량의 원활한 소통을 위하여 격자형 동선체계로 계획
- 울촌배후단지의 경우는 여수국가산업단지와 연결되는 주간선도로(35m)를 축으로 격자형 가로망 계획 수립

- 울촌Ⅱ산업단지 가로망체계를 수용하여 보조간선도로(20m~28m)를 계획함

〈 동·서측 배후단지 가로망 계획 〉

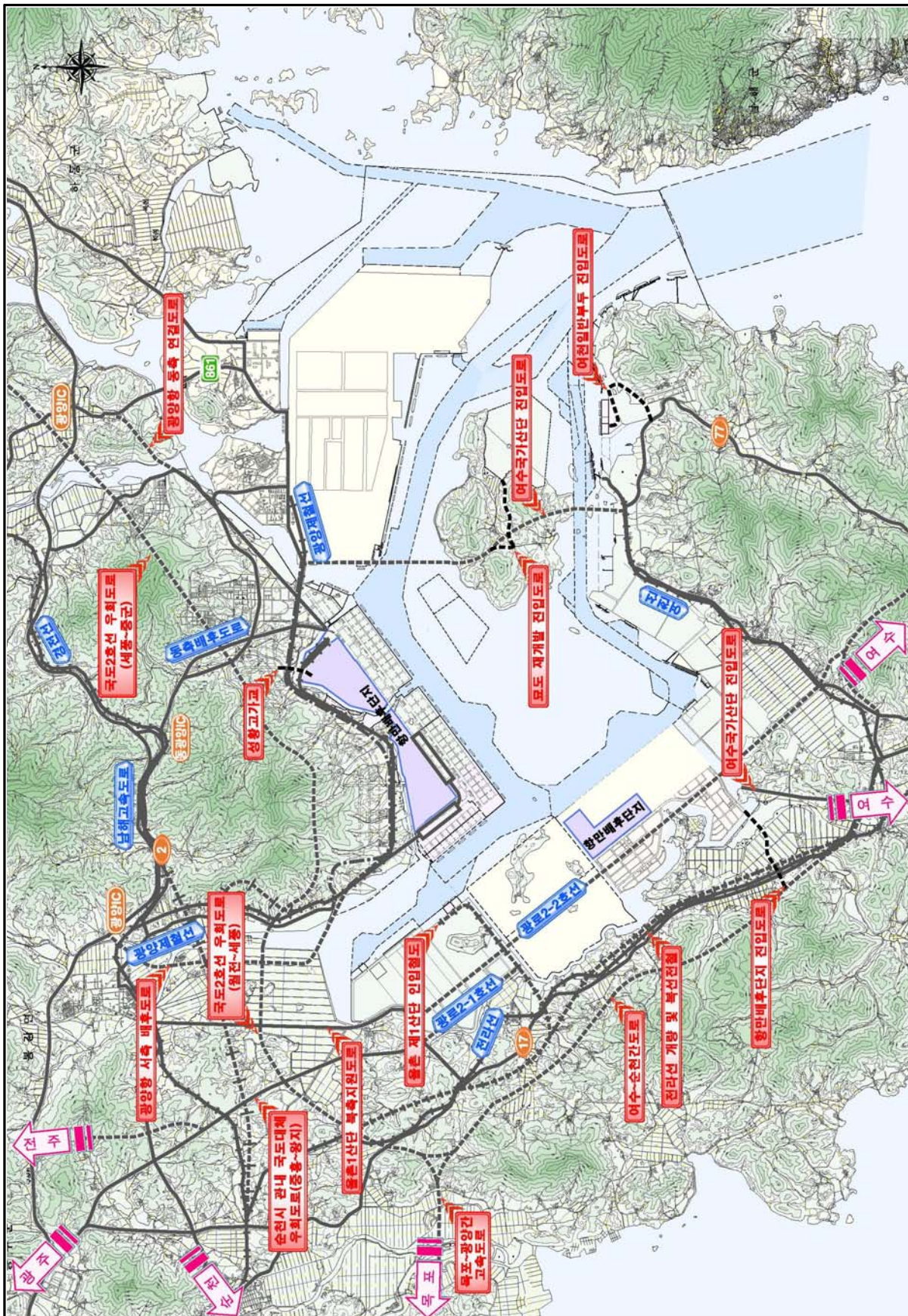
구분		기준	폭원	노선수	기능
도로					
광로	1류	70m 이상	100m	1	주간선도로
	2류	50m~70m	50m	4	주간선도로
	3류	40m~50m	40m~43m	1	주간선도로
대로	1류	35m~40m	35m	10	주간선도로
	2류	30m~35m			
	3류	25m~30m			
중로	1류	20m~25m	20m	23	보조간선도로
	2류	15m~20m			

〈 울촌배후단지 가로망 계획 〉

구분		기준	폭원	노선수	기능
도로					
광로	1류	70m 이상			
	2류	50m~70m			
	3류	40m~50m			
대로	1류	35m~40m	35m	3	주간선도로
	2류	30m~35m			
	3류	25m~30m	28m	5	보조간선도로
중로	1류	20m~25m	20m	3	보조간선도로
	2류	15m~20m			

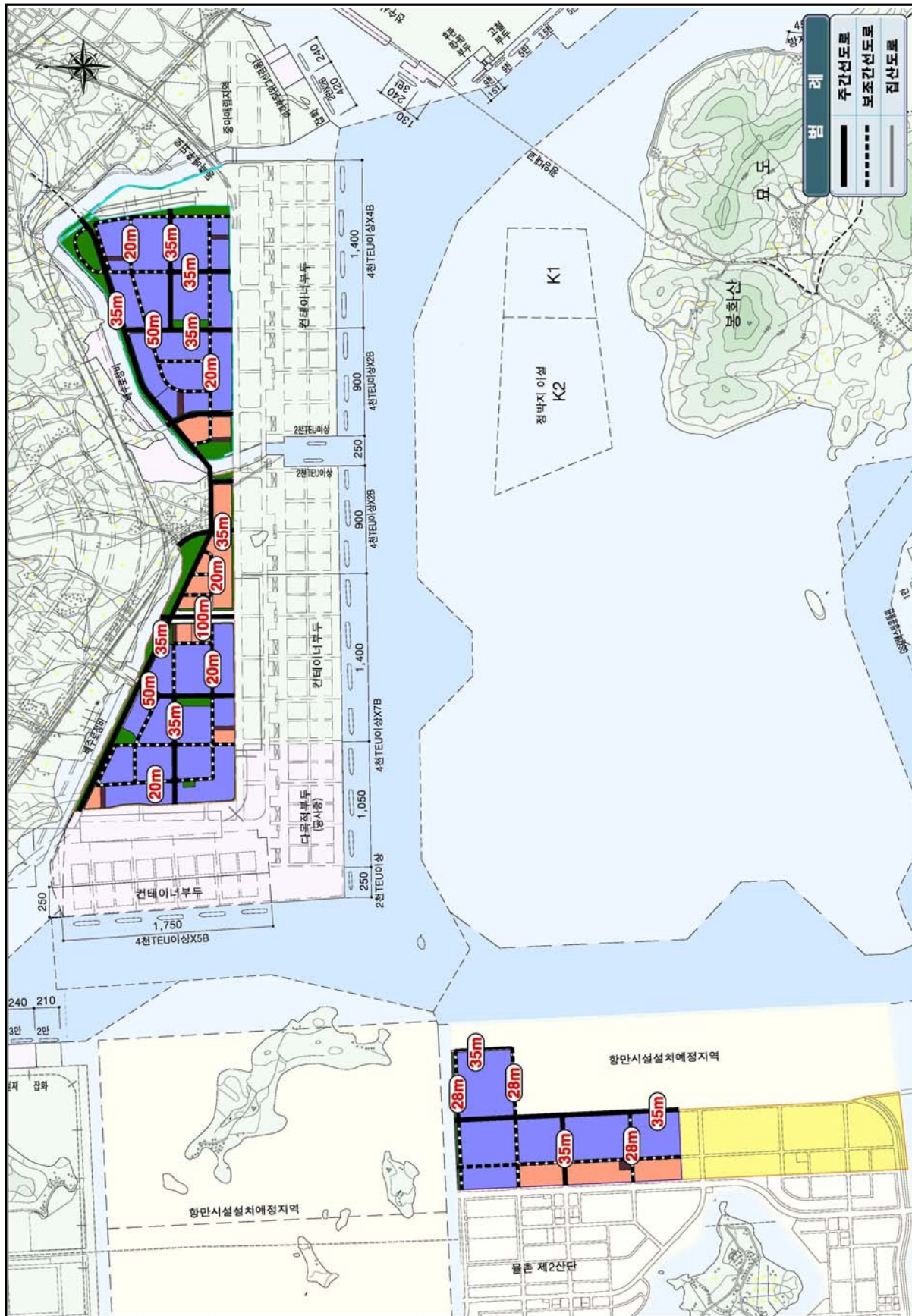


### 〈 항만배후단지 광역 교통망도 〉





# < 항만배후단지 간선 교통망도 >



## 나. 상수도 계획

### 【 기본방향 】

- ☑ 항만배후단지 개발계획에 의해 필요한 용수수요는 생활용수 및 공업용수, 항만유지운영(선박급수, 소화용수)용수로 구분
- ☑ 시설별 특성을 고려하여 용도별(복합물류시설 및 제조시설, 업무·편의시설) 활동인구를 추정하여 용수소요량을 산정하고, 소요 용수의 원활한 공급계획 수립
  - ※ 효율적인 관리·운영 측면을 고려하여 토지이용계획상 '복합물류·제조시설'을 통합하고 있으나, 특성 반영을 위하여 활동인구 추정시는 구분하여 산정

### □ 소요용수량 추정을 위한 활동인구 산정

- 활동인구는 총 통행 유발인구로, 상근 및 이용인구를 합한 인구임.
  - － 상근인구는 사업지내 근무하는 인구이며, 이용인구는 사업지내 시설이용을 목적으로 일시적 또는 정기적으로 이용하는 인구임
- 시설별 원단위
  - － 복합물류시설 및 업무·편의시설 활동인구 원단위는 기존 조사자료 활용
  - － 제조시설의 활동인구 원단위는 항만별 선호업종으로 산정된 값 적용

### 〈 복합물류시설 활동인구 원단위 〉

구 분	부지면적 (㎡)	상근인구		이용인구	
		인	원단위 (인/천㎡)	인	원단위 (인/천㎡)
계 이 힌	242,068	845	3.5	4,471	18.5
이 다 바 시	115,828	866	7.5	2,210	19.1
아 다 치	113,328	614	5.4	1,726	15.2
가 사 이	184,976	451	2.4	3,594	19.4
적 용 치	-	-	4.7	-	18.1

자료; 항만배후단지 개발 종합계획(해양수산부, 2006.12)

〈 제조시설 활동인구 원단위 〉

구 분	상근인구	이용인구
	원단위(인/천㎡)	원단위(인/천㎡)
비금속 광물	1.24	0.37
음식료품	4.11	1.23
자동차 및 트레일러	5.05	1.52
기타 운송장비	3.41	1.02
섬유제품	4.46	1.34
기타 기계 및 장비	6.22	1.87
기타 전기기계 및 전기변환장치	7.15	2.15
적 용 치	4.52	1.36

자료; 산업입지 원단위 산정에 관한 연구(건교부,2006)

〈 업무·편의시설 활동인구 원단위 〉

구 분	부지면적 (㎡)	상근인구		이용인구	
		인	원단위 (인/천㎡)	인	원단위 (인/천㎡)
중마상업지역	3,185	83	26.1	530	166.4
연수제일종합상가	9,309	307	33.0	2,517	270.4
부산종합 전자유통단지	14,311	136	9.5	455	31.8
남동공단 복합상가	3,923	52	13.3	273	69.6
광양세관	2,908	14	4.8	97	33.4
국립여수검역소	309	7	22.7	22	71.2
부산 법원, 경찰청	16,871	272	16.1	634	37.6
대우기술연구소	16,718	91	5.4	170	10.2
시화 테크노밸리	18,682	164	8.8	1,784	95.5
광양홍보관	793	7	8.8	81	102.1
적 용 치		-	13.0	-	75.4

자료; 기존의 조사 자료

○ 배후단지 활동인구 산정

- 목표연도(2020년) 기준으로 시설별 활동인구 산정
- 복합물류시설 및 제조시설의 면적을 연면적으로 환산시 1층으로, 업무·편의시설은 2층으로 가정하여 산정
- 목표연도별 활동인구 예측결과 동측 40,342인, 서측 68,163인, 율촌 60,872인으로 산정됨

〈 배후단지 활동인구 〉

구 분		면적 (㎡)	연면적 (㎡)	원단위 (인/천㎡)		활동인구(인)		
				상근	이용	상근	이용	계
동측	복합물류시설	1,216,496	-	4.7	18.1	5,718	22,019	27,737
	제조시설	-	-	4.5	1.4	-	-	-
	업무·편의시설	71,292	142,584	13.0	75.4	1,854	10,751	12,605
	소 계	1,287,788	142,584			7,572	32,770	40,342
서측	복합물류시설	611,305	-	4.7	18.1	2,873	11,065	13,938
	제조시설	395,810	-	4.5	1.4	1,781	554	2,335
	업무·편의시설	293,495	586,990	13.0	75.4	7,631	44,259	51,890
	소 계	1,300,610	586,990			12,285	55,878	68,163
율촌	복합물류시설	922,840	-	4.7	18.1	4,337	16,703	21,040
	제조시설	43,977	-	4.5	1.4	198	62	260
	업무·편의시설	223,824	447,648	13.0	75.4	5,819	33,753	39,572
	소 계	1,190,641	447,648			10,354	50,518	60,872
합계	복합물류시설	2,750,641	-	4.7	18.1	12,928	49,787	62,715
	제조시설	439,787	-	4.5	1.4	1,979	616	2,595
	업무·편의시설	588,611	1,177,222	13.0	75.4	15,304	88,763	104,067
	소 계	3,779,039	1,177,222			30,211	139,166	169,377

〈 항만배후단지 목표연도별 총 활동인구 예측 〉

구 분	상근인구		이용인구		활동인구	
	2015	2020	2015	2020	2015	2020
동측	7,572	7,572	32,770	32,770	40,342	40,342
서측	12,285	12,285	55,878	55,878	68,163	68,163
율촌	-	10,354	-	50,518	-	60,872
합계	19,857	30,211	88,648	139,166	108,505	169,377



□ 생활용수 및 공업용수, 항만유지운영을 위한 용수량 추정

○ 생활용수량 추정

- 계획시설에 소요되는 용수원단위는 「여수시 수도정비 기본계획 (2010.07)」 및 유사단지 사례의 원단위 급수량을 이용하여 추정
- 생활용수량의 추정은 산정한 상근인구, 이용인구에 각각의 용수 원단위를 곱하여 총 용수수요량을 추정
- 일최대급수량을 산정하기 위한 첨두부하율은 1.20를 적용
- 광양항 배후단지에 필요한 일최대급수량은 11,070m<sup>3</sup>/일로 추정
  - 계획 목표연도 : 2020년 기준(급수보급율 100%)
  - 계획 1인 1일 최대급수량 원단위
 

· 광양시	· 여수시
상근인구 : 150 ℓ /인·일	상근인구 : 200 ℓ /인·일
이용인구 : 30 ℓ /인·일	이용인구 : 30 ℓ /인·일

〈 생활용수 수요량 〉

구 분	생활용수 수요량(m <sup>3</sup> /일)			비 고
	일평균(m <sup>3</sup> /일)	일최대(m <sup>3</sup> /일)	시간최대(m <sup>3</sup> /일)	
동측배후단지	2,034	2,543	3,814	
서측배후단지	3,378	4,223	6,334	
울촌배후단지	3,443	4,304	6,456	
합 계	8,855	11,070	16,604	

※ 일평균급수량 : 일최대 급수량x80%, 시간최대급수량 : 일최대 급수량x150%

○ 공업용수량 추정

- 공업용수 수요량은 제조시설의 면적에 항만별 원단위 적용치를 곱하여 산정

### 〈 공업용수 원단위 〉

구 분	2015년 전망치 (m³/천m²)	원단위 (m³/일 · 천m²)	비 고
음식료품	6,070.1	16.6	
섬유제품	6,605.1	18.1	
비금속 광물	1,527.5	4.2	
기타 기계 및 장비	2,454.0	6.7	
기타 전기기계 및 전기변환장치	2,630.0	7.2	
자동차 및 트레일러	2,298.8	6.3	
기타 운송장비	1,249.9	3.4	
적 용 치		8.9	

자료; 산업입지 원단위 산정에 관한 연구(건교부,2006)

### 〈 공업용수 수요량 〉

구 분	면 적 (m²)	용수원단위 (m³/일 · 천m²)	용수량 (m³/일 · m²)	비 고
동측배후단지	-	8.9	-	
서측배후단지	395,810		3,523	
울촌배후단지	43,977		391	
합 계	439,787		3,914	

#### ○ 항만유지운영용수량 추정

##### － 선박급수

- 항만 및 어항설계기준(2005)의 선박급수 소요량기준의 선박 규모별 소요급수량의 평균값을 적용하여 339m³/선석을 1선석당 선박급수량으로 결정
- 1일 최대 선박급수량 : 339m³ x 선석수 x 80% x 50%(급수율)

### 〈 선박급수 수요량 〉

구 분	선박급수 수요량(m³/일)		비 고
	선석수	일최대	
동측배후단지	8	1,085	
서측배후단지	17	2,305	
울촌배후단지	9	1,220	
합 계	34	4,610	

－ 소화용수량

- 옥외 소화전 관계법령(소방기술기준에 관한 규칙 74조 1항 등)에 의거 2개 이상 소화전 설치시 2개전만 초기 진화용으로 확보
- 1개 소화전의 방수량을 0.35m³/분으로 함
- 소화용수량보다 선박급수량이 크므로 화재시 선박급수 중단 후 소화용수로 사용하도록 함
- 옥외소화전 용수량 ; 2개전x0.35m³/선석x60분간 방수 = 42.0m³

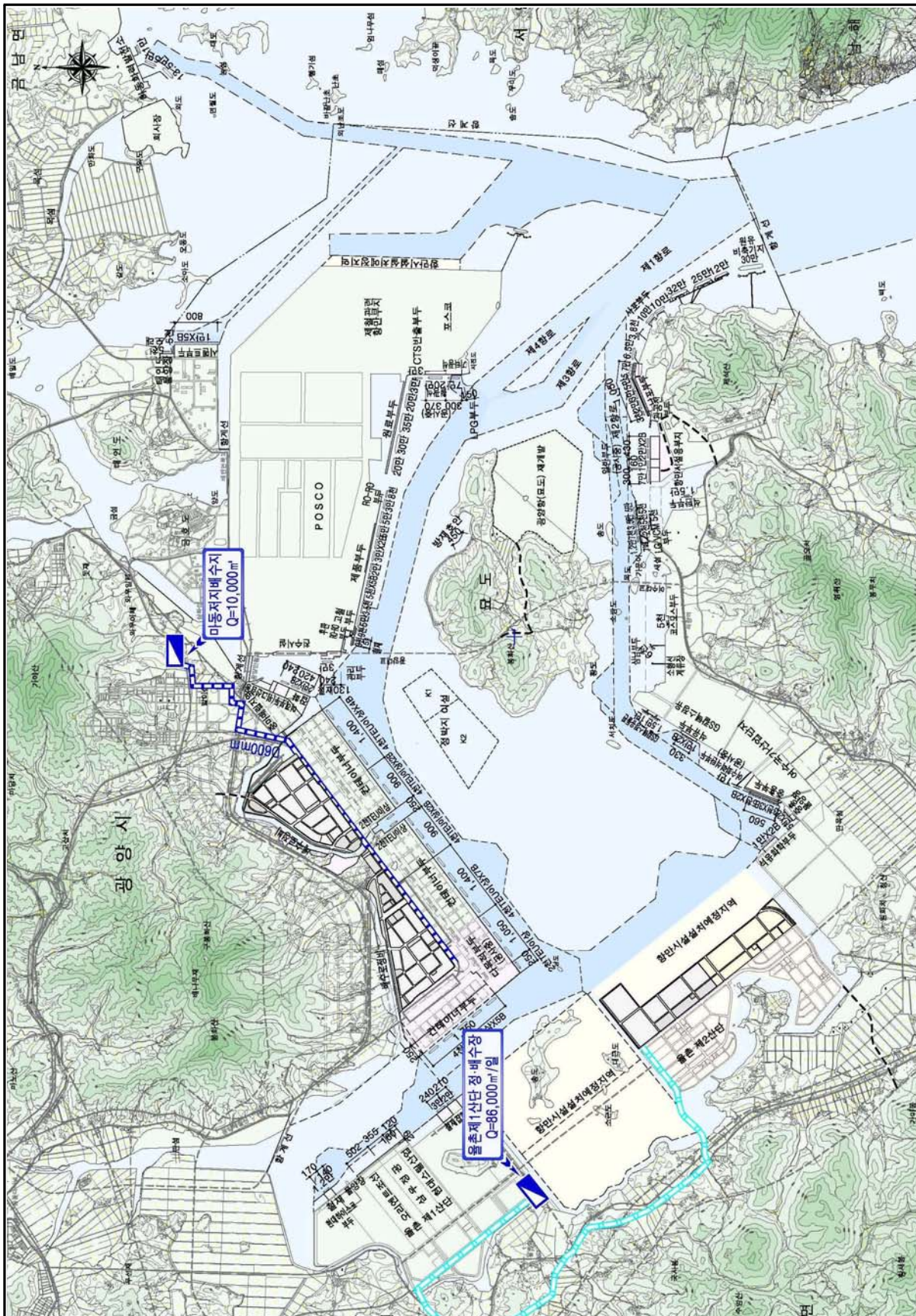
〈 항만유지운영용수 수요량 〉

구 분	일최대 용수수요량(m³/일)		계획 일최대 급수량(m³/일)	비 고
	생활용수	소화용수 (선박급수)		
동측배후단지	2,543	1,085	3,628	
서측배후단지	4,223	2,305	6,528	
울촌배후단지	4,304	1,220	5,524	
합 계	11,070	4,610	15,680	

☐ 용수 공급계획

- 서측 배후단지는 마동저지배수지(Q=10,000m³/일)에서 동측 배후단지로 D600mm관을 통하여 공급받고 있으므로 동측 배후단지에서 분기하여 공급계획
- 울촌 배후단지는 주암조절지댐 이사천계통 및 수어댐 계통에서 방류된 용수를 울촌1산단 정·배수지(V=42,000 ⇒ 86,000m³)를 확장하며, 생활용수와 공업용수를 분리하여 자연유하 방식으로 공급하는 것으로 계획

# < 항만배후단지 용수공급 계획평면도 >



## 다. 하수처리 계획

### 【 기본방향 】

- ☑ 배제방식은 수질오염을 방지하고 하수처리장을 포함한 하수도 시설의 운전, 유지관리, 처리효과 등을 감안하여 분류식으로 계획
- ☑ 배후단지에서 발생하는 하수 및 폐수는 기존 또는 신규 차집 관거에 연결하여 하(폐)수종말처리장으로 자연유하시켜 처리

### □ 오수처리계획

#### ○ 오수량산정

- 계획오수량은 본 계획시설의 용수공급량을 기준으로 하여 오수 전환율과 지하수유입을 적용하여 오수량을 산정
- 유수율 및 오수전환율, 지하수량

구 분	광양시	여수시	비 고
유수율	80%	85%	
오수전환율	91%	90%	
지하수량	10%	5%	

- 계획일최대오수량=계획일최대급수량×오수전환율×유수율+지하수량
- 계획일평균오수량=계획일최대오수량×0.8+지하수량
- 계획시간최대오수량=계획일최대오수량×1.5+지하수량

### 〈 오수발생량 〉

구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
동측배후단지	2,543	1,735	2,105	3,031	
서측배후단지	4,223	2,882	3,497	5,034	
울촌배후단지	4,304	2,849	3,508	5,154	
계획오수량	-	7,466	9,110	13,219	



## ○ 오수처리방안

### － 동측배후단지

- 오수는 현재 운영중인 오수중계펌프장을 거쳐 광양중앙하수종말처리장(Q=86,000m³/일)으로 처리 후 방류

### － 서측배후단지

- 오수는 동측배후단지내에 운영중인 오수중계펌프장을 거쳐 광양중앙하수종말처리장(Q=86,000m³/일)으로 처리 후 방류
- 관거의 하수처리장 이송방식은 자연유하로 계획하고, 심도가 깊어지는 구간에 오수중계 펌프장을 설치 압송 후 자연 유하

### － 율촌배후단지

- 오수는 율촌오·폐수처리장(Q=60,360m³/일)으로 처리토록 계획
- 관거의 하수처리장 이송방식은 자연유하로 계획하고, 심도가 깊어지는 구간에 오수중계 펌프장을 설치 압송 후 자연 유하

## □ 우수처리계획

### ○ 유출량 및 유출계수 산정

#### － 유출량(Q)

$$Q = \frac{1}{360} \cdot C \cdot I \cdot A$$

여기서, Q : 최대계획 우수유출량(m³/sec)

C : 유출계수

I : 유달시간에 따른 강우강도(mm/hr)

A : 유역(ha)

#### － 유출계수(C)

- 배후단지의 특성상 도로를 비롯한 시설 대부분이 아스팔트나 콘크리트 포장이 되므로 유출계수 0.90를 적용함

〈 토지이용별 기초 유출계수 표준치 〉

표면형태	유출계수	표면형태	유출계수
지 붕	0.85 ~ 0.95	공 지	0.10 ~ 0.30
도 로	0.80 ~ 0.90	잔디, 수목이 많은 공원	0.05 ~ 0.25
기타불투수면	0.75 ~ 0.85	경사가 완만산 산지	0.20 ~ 0.40
수 면	1.00	경사가 급한 산지	0.40 ~ 0.60

※ 하수도 시설기준(2011. 환경부)

- 우수유속범위는 관종별 경제적인 유속 및 관내의 퇴적방지 등을 고려한  $0.8\text{m/s} \leq V \leq 3.0\text{m/s}$ 이내를 유지하도록 계획
- 강우강도
  - － 우수유출량 산정을 위한 확률년수는 환경부 재정 「하수도 시설기준 (2011)」을 참고함
- 유입 및 유하시간

〈 유입시간 표준치 〉

하수도 시설기준		미국토목학회	
인구밀도가 큰 지구	5분	완전포장, 하수도가 완비된 밀집지구	5분
인구밀도가 작은 지구	10분		
평 균	7분	비교적 경사도가 적은 반전지구	10 ~ 15분
간 선 하 수 관 거	5분		
지 선 하 수 관 거	7 ~ 10분	평지의 주택지구	20 ~ 30분

※ 하수도 시설기준(2011. 환경부)

- － 유입시간은 하수도 시설기준의 평균값인 7분 적용
- － 유하시간은 일정구간을 통과하는데 소요되는 시간으로 다음식을 적용하여 산정

$$t_1 = (2/3 \times 3.28 \times L \cdot n / \sqrt{S} \times 0.4)$$

여기서, L : 지표면 거리(m)

S : 지표면 평균경사(%)

n : 조도계수에 유사한 지체계수

$$t_2 = L/60 \times V$$

여기서, L : 관거 연장(m)

V : 매닝공식에 의한 평균유속(m/s)

## □ 폐수처리계획

### ○ 폐수량산정

- 「공장폐수의 발생과 처리(환경부, 2010)」의 폐수화율의 평균값을 적용
- 계획폐수량 = 공업용수량 × 0.551 + 지하수유입량

구분	폐수화율(%)	구분	폐수화율(%)
음식료	52.6	조립금속	54.2
전기전자	62.4	비금속	31.9
운송장비	60.6	고무·플라스틱	43.4
출판·인쇄	51.3	섬유·화학	54.4
피혁·신발	90.7	담배·목재	49.3
적 용 치			55.1

주; 폐수화율 = 폐수발생량 / 용수공급량

### < 폐수발생량 >

구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
동측배후단지	-	-	-	-	
서측배후단지	3,523	1,905	2,293	3,264	
울촌배후단지	391	192	235	343	
계획폐수량	-	2,097	2,528	3,607	



○ 폐수처리방안

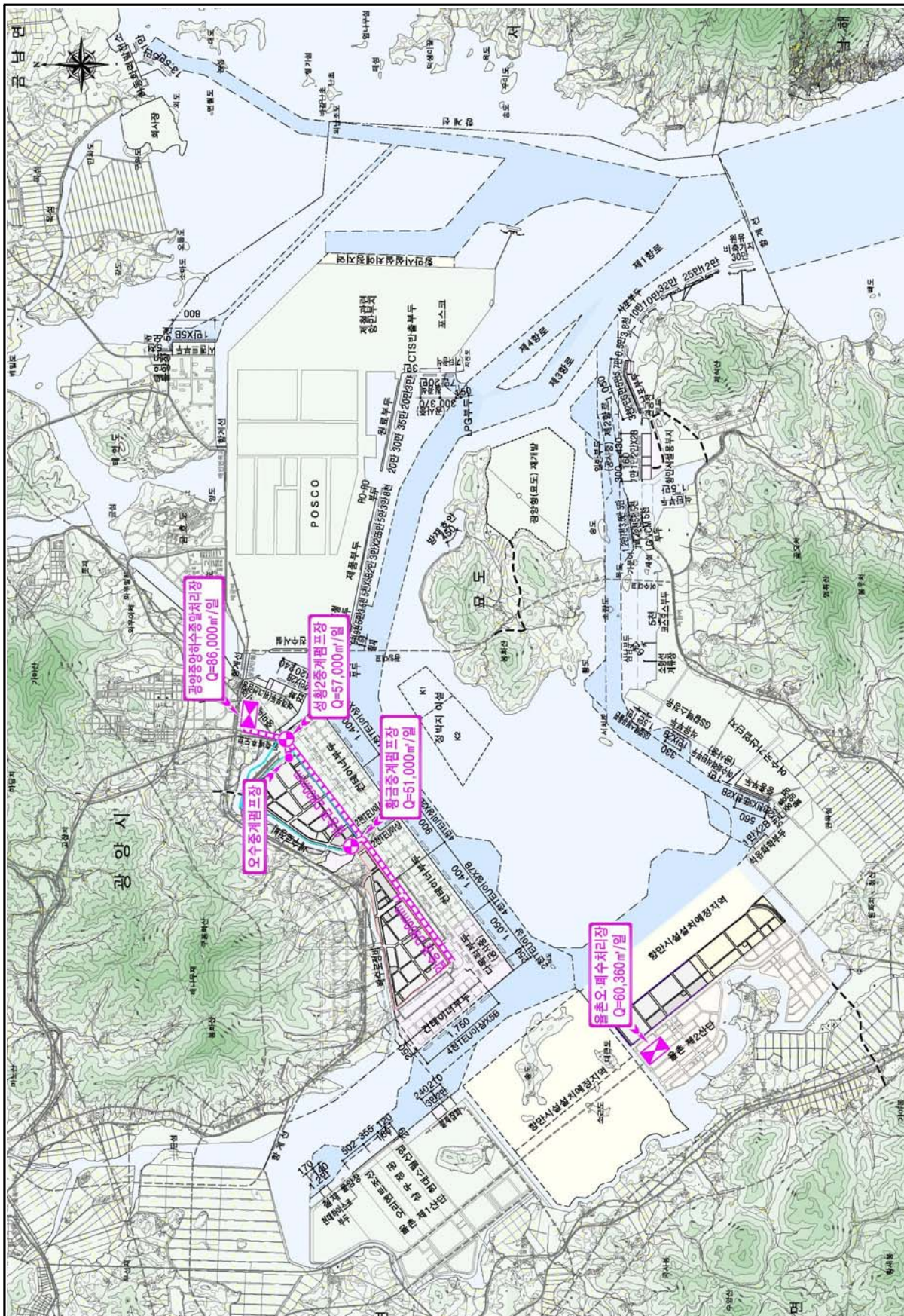
－ 서측배후단지

- 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리 후 생활오수와 같이 차집하여  
광양중앙하수종말처리장( $Q=86,000\text{m}^3/\text{일}$ )에서 통합처리

－ 율촌배후단지

- 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리 후 생활오수와 같이 차집하여  
계획중인 율촌제2산단 내의 오·폐수처리장( $Q=60,360\text{m}^3/\text{일}$ )에서  
처리토록 계획

# < 항만배후단지 오수처리 계획평면도 >



## 라. 전력공급 계획

### 【 기본방향 】

- ☒ 수전 및 배전방식의 선정에서 신뢰도가 높은 시스템을 선정
- ☒ 시스템의 단순화 또는 자동화로 유지보수가 용이하도록 계획
- ☒ 신뢰도 및 안전도가 높으면서 경제적인 설비가 되도록 계획

#### ☐ 전력부하 산정

- 사업지구 시설의 단위부하는 「부산항 신항 웅동지구 1단계 항만배후단지(제1공구) 조성공사 실시설계용역 보고서 전력공급계획(국토해양부, 2009.4)」 자료를 인용

#### ☐ 동측 배후단지

- 사업대상지 전력부하는 14,592kVA 임

구 분	부지 면적 (m <sup>2</sup> )	용적률 (%)	규 모 (m <sup>2</sup> )	단위 부하 (VA/m <sup>2</sup> )	부하 산정 (kVA)	수요율 (%)	전력 부하 (kVA)
복합물류시설	1,216,496	100	1,216,496	15	18,247	40	7,299
제조시설	-	100	-	120	-	60	-
업무·편의시설	71,292	200	142,584	100	14,258	50	7,129
공공시설	656,022	100	656,022	0.25	164	100	164
합 계	-	-	-	-	32,669	-	14,592

※ 목표연도 2020년 기준

#### ○ 전력설비용량 산정

- 부등률 1.3을 적용, 전력설비용량(변압기 용량) 산정시 11,225kVA임
- 전력설비용량(kVA = 14,592kVA ÷ 1.3)

○ 최대부하 산정

- 사업지에 역률 0.9를 적용, 최대부하 산정시 10,103kW임
- 최대부하(kW) = 전력설비용량(kVA) × 역률
- 10,103kW = 11,225kVA × 0.9

○ 전력사용량 산정

- 사업대상지의 전력 사용량 산정시 44,247MWh/년임
- 전력사용량(MWh/년) = 전력부하(kVA) ÷ 부등률 × 역률 × 부하율  
(단지 평균) × 8,760(h)
- 44,247MWh/년 = 14,592kVA ÷ 1.3 × 0.9 × 0.5 × 8,760h

〈 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
동측 배후단지	14,592	10,103	44,247	

□ 서측 배후단지

○ 사업대상지 전력부하는 61,674kVA 임

구 분	부지 면적 (㎡)	용적률 (%)	규 모 (㎡)	단위 부하 (VA/㎡)	부하 산정 (kVA)	수요율 (%)	전력 부하 (kVA)
복합물류시설	611,305	100	611,305	15	9,170	40	3,668
제조시설	395,810	100	395,810	120	47,497	60	28,498
업무·편의시설	293,495	200	586,990	100	58,699	50	29,350
공공시설	633,283	100	633,283	0.25	158	100	158
합 계	-	-	-	-	115,524	-	61,674

※ 목표연도 2020년 기준

○ 전력설비용량 산정

- 부등률 1.3을 적용, 전력설비용량(변압기 용량) 산정시 47,442kVA임
- 전력설비용량(kVA) = 61,674kVA ÷ 1.3)

○ 최대부하 산정

- 사업지에 역률 0.9를 적용, 최대부하 산정시 42,698kW임
- 최대부하(kW)=전력설비용량(kVA)×역률  
→ 42,698kW=47,442kVA × 0.9

○ 전력사용량 산정

- 사업대상지의 전력 사용량 산정시 187,015MWh/년임
- 전력사용량(MWh/년) = 전력부하(kVA)÷부등률×역률×부하율  
(단지 평균)×8,760(h)  
→ 187,015MWh/년 = 61,674kVA÷1.3×0.9×0.5×8,760h

〈 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
서측 배후단지	61,674	42,698	187,015	

☐ 율촌 배후단지

- 사업대상지 전력부하는 31,135kVA 임

구 분	부지 면적 (㎡)	용적률 (%)	규 모 (㎡)	단위 부하 (VA/㎡)	부하 산정 (kVA)	수요율 (%)	전력 부하 (kVA)
복합물류시설	922,840	100	922,840	15	13,843	40	5,537
제조시설	43,977	100	43,977	120	5,277	60	3,166
업무·편의시설	223,824	200	447,648	100	44,765	50	22,383
공공시설	196,641	100	196,641	0.25	49	100	49
합 계	-	-	-	-	63,934	-	31,135

※ 목표연도 2020년 기준

○ 전력설비용량 산정

- 부등률 1.3을 적용, 전력설비용량 산정시 23,950kVA임
- 전력설비용량(kVA = 31,135kVA ÷ 1.3)



○ 최대부하 산정

– 사업지에 역률 0.9를 적용, 최대부하 산정시 21,555kW임

– 최대부하(kW)=전력설비용량(kVA)×역률

→ 21,555kW=23,950kVA ×0.9

○ 전력사용량 산정

– 사업대상지의 전력 사용량 산정시 94,411MWh/년임

– 전력사용량(MWh/년) = 전력부하(kVA)÷부동률×역률×부하율  
(단지 평균)×8,760(h)

→ 94,411MWh/년 = 31,135kVA÷1.3×0.9×0.5×8,760h

〈 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
울촌 배후단지	31,135	21,555	94,411	

☐ 광양항 배후단지 전력공급

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
동측 배후단지	14,592	10,103	44,247	
서측 배후단지	61,674	42,698	187,015	
울촌 배후단지	31,135	21,555	94,411	
합 계	107,401	74,356	325,673	

□ 배후단지 전력공급 계획

○ 한전변전소 현황

구 분		변전소 현황		한전 관할지점	비 고
광양항 (동측 및 서측)	공급가능변전소	백운 S/S	태금 S/S	광양지점 / 중부건설단	
	공급용량	60MVA x3	60MVA x2		
	현부하량	-	-		
광양항 (울촌)	공급가능변전소	화치 S/S	소라 S/S	여수지점 / 중부건설단	
	공급용량	60MVA x2	60MVA x2		
	현부하량	77.3MVA	80.6MVA		

○ 배후단지 전력인입

- 동측 및 서측 배후단지는 백운 변전소 또는 태금 변전소에서 전력 공급 가능함
- 울촌배후단지는 화치 변전소 또는 소라 변전소에서 전력공급 가능함
- 공급 가능한 변전소에서 배후단지 내의 주도로까지 22.9kV 간선 공사를 한국전력공사에서 시행(단, 지중공사는 사업시행자가 간선 공사의 50%에 해당하는 공사비를 부담함)
- 배후단지 내 주도로의 한전 PAD TR에서 22.9kV로 상부시설물에 전력 공급
- 배전선로는 지중케이블 방식으로 하고 2회선 배전방식 채택

## 마. 통신시설 계획

### 【 기본방향 】

- ☒ 통신수요량 추정은 시설별 통신수요 원단위를 적용하여 산정함
- ☒ 통신공급은 가장 근접한 전화국 노선을 이용·공급토록 함
- ☒ 안정성과 미관을 고려하여 원칙적으로 지하 케이블로 계획함

#### ☐ 통신수요량 추정

- 업무편의시설의 연면적은 전력공급계획시 산출한 시설별 용적률을 적용하여 산정
- 동측배후단지 통신수요량 산정
  - 통신수요량은 약 5,000회선으로 산정됨

구 분	규 모	산출기준	수요량(회선)	비 고
복합물류시설	5,718인	1회선/10인	572	상근인구
제조시설	-	1회선/10인	-	상근인구
업무·편의시설	142,584m <sup>2</sup>	0.3회선/10m <sup>2</sup>	4,278	연면적
합 계	-	-	4,850	약 5,000

※ 목표연도 2020년 기준

- 서측배후단지 통신수요량 산정
  - 통신수요량은 약 19,000회선으로 산정됨

구 분	규 모	산출기준	수요량(회선)	비 고
복합물류시설	2,873인	1회선/10인	287	상근인구
제조시설	1,781인	1회선/10인	178	상근인구
업무·편의시설	586,990m <sup>2</sup>	0.3회선/10m <sup>2</sup>	17,610	연면적
합 계	-	-	18,075	약 19,000

※ 목표연도 2020년 기준



○ 율촌배후단지 통신수요량 산정

－ 통신수요량은 약 14,000회선으로 산정됨

구 분	규 모	산출기준	수요량(회선)	비 고
복합물류시설	4,337인	1회선/10인	434	상근인구
제조시설	198인	1회선/10인	20	상근인구
업무·편의시설	447,648m <sup>2</sup>	0.3회선/10m <sup>2</sup>	13,429	연면적
합 계	-	-	13,883	약 14,000

※ 목표연도 2020년 기준

○ 광양항 배후단지 통신수요량

－ 통신수요량은 총 38,000회선으로 산정됨

(단위: 회선)

구 분	동측	서측	율촌
배후단지	5,000	19,000	14,000
합 계	38,000		

※ 목표연도 2020년 기준

☐ 통신시설계획

- 통신공급은 한국통신 전신전화국에서 인입하여 전량 공급함
- 안전성과 미관을 고려하여 원칙적으로 지하 케이블로 계획함.
- 도로교차점, 분기점 및 단말지점 등에 맨홀이나 핸드홀을 설치하여 케이블 보수 및 증설에 용이하도록 계획함.

## 바. 에너지공급 계획

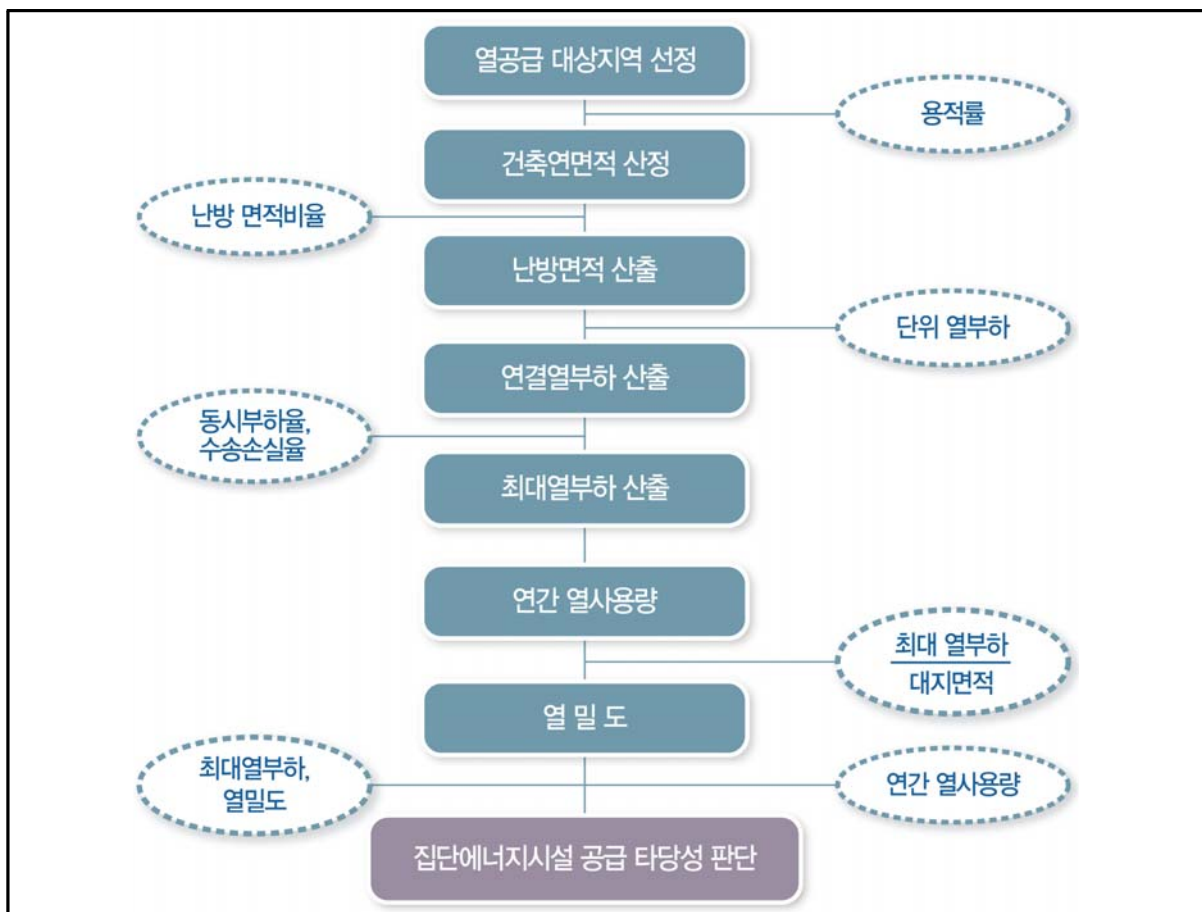
### 【 기본방향 】

- ☑ 효율적인 에너지 공급을 위하여 관련법 및 계획에 근거하여 대상 향만배후단지 내 시설별 에너지 수요 예측을 통하여 집단에너지시설 설치 타당성 여부 검토

### □ 에너지 소요량 산정

- 목표연도(2020년) 기준으로 최대열부하 및 열사용량, 열밀도 산정
  - 집단에너지 사업계획서 작성기준(지식경제부 고시 제2009-188호) 및 제3차 집단에너지 공급 기본계획(지식경제부 공고 제2009-439호)에 의거하여 각 시설(용도)별로 구분하여 산정
  - 용적률 및 단위 열부하, 동시 부하율, 손실률 등을 고려하여 산정

### 〈 에너지 소요량 산정 절차 〉



□ 동측 배후단지

〈 시설별 난방면적 산정 〉

구 분	대지면적 (m <sup>2</sup> ) ①	용적률 <sup>1)</sup> (%) ②	건축 연면적(m <sup>2</sup> ) ①×②=③	난방면적 비율 <sup>2)</sup> (%) ④	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ③×④=⑤
복합물류시설	1,216,496	300	3,649,488	15	547,423
제조시설	-	-	-	-	-
업무·편의시설	71,292	300	213,876	84	179,656
소 계	1,287,788	-	3,863,364	-	727,079

※ 목표연도 2020년 기준

주; 1) '국토의 계획 및 이용에 관한 법률' 시행령 제85조 13. 준공업지역  
평균값 적용

2) 물류시설 : 『공창고 정보시스템 구축을 위한 기본실태조사 연구  
보고서(한국무역협회, 2005.12)』의 조사결과(13.44%)를  
토대로 15% 적용

제조, 업무·편의시설 : 『집단에너지사업계획서 작성기준(지식경제부  
공고 제2009-439호)』의 용도별 난방면적  
비율 적용

〈 난방 및 급탕 연결열부하 산정 〉

구 분	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ①	단위난방부하 <sup>1)</sup> (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ②	단위급탕부하 <sup>1)</sup> (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ③	난방부하 (Mcal/H) ①×②=④	급탕부하 (Mcal/H) ①×③=⑤	연결열부하 (Mcal/H) ④+⑤=⑥
복합물류시설	547,423	109.0	5.0	59,669	2,737	62,406
제조시설	-	-	-	-	-	-
업무·편의시설	179,656	100.5	7.0	18,055	1,258	19,313
소 계	727,079	-	-	77,724	3,995	81,719

※ 목표연도 2020년 기준

주; 1) 에너지사용계획수립 및 협의 절차 등에 관한 규정(지식경제부고시  
제2009-29호)의 자료(별표 2) 적용

- 복합물류 및 제조시설 : 판매 및 영업시설(항만시설)의 평균값 적용
- 업무·편의시설 : 업무시설의 평균값 적용

**< 최대 열부하 및 연간 열사용량 산정 >**

구 분	동시 부하율 <sup>1)</sup> (%) ①	손실률 <sup>2)</sup> (%) ②	연결 열부하 (Mcal/H) ③	최대 열부하 (Mcal/H) ①÷②×③=④	연간열사용량 (Gcal/H) ④×8760× 연평균 부하율 <sup>3)</sup>	열밀도 <sup>4)</sup> (Gcal/ km <sup>2</sup> · h)
복합물류시설	66	5	62,406	43,356	113,940	44.09
제조시설	-	-	-	-	-	
업무·편의시설	66	5	19,313	13,417	35,260	
소 계	-	-	81,719	56,773	149,200	

※ 목표연도 2020년 기준

주; 1) 평균부하율 적용타당성 조사연구(에너지경제연구원) 자료 적용

2) 집단에너지사업계획서 작성기준(지식경제부고시 제2009-188호)의  
수송손실률(4~5%) 중 5% 적용

3) 연평균 부하율은 시흥안목 집단에너지 타당성 검토를 참조하여  
30% 적용

4) 최대열부하 ÷ 대지면적

☐ 서측 배후단지

**< 시설별 난방면적 산정 >**

구 분	대지면적 (m <sup>2</sup> ) ①	용적률 (%) ②	건축 연면적(m <sup>2</sup> ) ①×②=③	난방면적 비율 (%) ④	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ③×④=⑤
복합물류시설	611,305	300	1,833,915	15	275,087
제조시설	395,810	300	1,187,430	70	831,201
업무·편의시설	293,495	300	880,485	84	739,607
소 계	1,300,610	-	3,901,830	-	1,845,895

※ 목표연도 2020년 기준

**< 난방 및 급탕 연결열부하 산정 >**

구 분	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ①	단위난방부하 (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ②	단위급탕부하 (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ③	난방부하 (Mcal/H) ①×②=④	급탕부하 (Mcal/H) ①×③=⑤	연결열부하 (Mcal/H) ④+⑤=⑥
복합물류시설	275,087	109.0	5.0	29,984	1,375	31,359
제조시설	831,201	109.0	5.0	90,601	4,156	94,757
업무·편의시설	739,607	100.5	7.0	74,331	5,177	79,508
소 계	1,845,895	-	-	194,916	10,708	205,624

※ 목표연도 2020년 기준

**< 최대 열부하 및 연간 열사용량 산정 >**

구 분	동시 부하율 (%) ①	손실률 (%) ②	연결 열부하 (Mcal/H) ③	최대 열부하 (Mcal/H) ①÷②×③=④	연간열사용량 (Gcal/H) ④×8760× 연평균 부하율	열밀도 (Gcal/ km <sup>2</sup> ·h)
복합물류시설	66	5	31,359	21,786	57,254	109.84
제조시설	66	5	94,757	65,831	173,004	
업무·편의시설	66	5	79,508	55,237	145,163	
소 계	-	-	205,624	142,854	375,421	

※ 목표연도 2020년 기준

☐ 율촌 배후단지

**< 시설별 난방면적 산정 >**

구 분	대지면적 (m <sup>2</sup> ) ①	용적률 (%) ②	건축 연면적(m <sup>2</sup> ) ①×②=③	난방면적 비율 (%) ④	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ③×④=⑤
복합물류시설	922,840	300	2,768,520	15	415,278
제조시설	43,977	300	131,931	70	92,352
업무·편의시설	223,824	300	671,472	84	564,036
소 계	1,190,641	-	3,571,923	-	1,071,666

※ 목표연도 2020년 기준

**< 난방 및 급탕 연결열부하 산정 >**

구 분	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ①	단위난방부하 (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ②	단위급탕부하 (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ③	난방부하 (Mcal/H) ①×②=④	급탕부하 (Mcal/H) ①×③=⑤	연결열부하 (Mcal/H) ④+⑤=⑥
복합물류시설	415,278	109.0	5.0	45,265	2,076	47,341
제조시설	92,352	109.0	5.0	10,066	462	10,528
업무·편의시설	564,036	100.5	7.0	56,686	3,948	60,634
소 계	1,071,666	-	-	112,017	6,486	118,503

※ 목표연도 2020년 기준

**< 최대 열부하 및 연간 열사용량 산정 >**

구 분	동시 부하율 (%) ①	손실률 (%) ②	연결 열부하 (Mcal/H) ③	최대 열부하 (Mcal/H) ①÷②×③=④	연간열사용량 (Gcal/H) ④×8760× 연평균 부하율	열밀도 (Gcal/ km <sup>2</sup> · h)
복합물류시설	66	5	47,341	32,890	86,435	69.15
제조시설	66	5	10,528	7,314	19,221	
업무·편의시설	66	5	60,634	42,125	110,705	
소 계	-	-	118,503	82,329	216,361	

※ 목표연도 2020년 기준

☐ 광양항 배후단지 에너지 소요량 산정

**< 최대 열부하, 연간 열사용량 및 열밀도 산정 >**

구 분	최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
동 측	56.77	149,200	44.09
서 측	142.85	375,421	109.84
울 촌	82.33	216,361	69.15
합 계	281.96	740,983	74.61

□ 집단에너지시설 설치 타당성 검토

- 에너지 소요량 산정결과를 공급기준치와 비교·분석하여  
집단에너지시설 설치 타당성 여부를 검토
  - 연계가 가능한 2개 이상의 택지개발지역이 있는 경우 각 지역의  
열수요를 합산하도록 하고 있음
  - 1개 조건이 미달되더라도 다른 조건이 월등히 뛰어날 경우 타당성을  
별도 검토하여 결정

〈 최대열부하, 열사용량, 열밀도의 공급기준 〉

구 분		최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
수도권 <sup>1)</sup>	독립된 열원시설이 필요한 경우	100	200,000	30
	인근 10km 이내에 가용열원시설이 있는 경우	30	60,000	30
비 수도권 <sup>1)</sup>	독립된 열원시설이 필요한 경우	150	300,000	30
	인근 10km 이내에 가용열원시설이 있는 경우	30	60,000	30

주; 1) 수도권 : 서울, 경기, 인천, 강원, 비수도권 : 수도권 이외의 지역  
자료; 3차 집단에너지 공급 기본계획(지식경제부 공고 제2009-439호)

- 서측 항만배후단지의 경우 총사용 연료량 및 열밀도가 공급  
기준을 상회하나 최대열부하는 미달되어 집단에너지시설  
설치 타당성이 다소 결여됨
- 동측, 율촌 항만배후단지의 경우 공급기준보다 최대열부하 및  
총사용 연료량이 미달되어 집단에너지시설 설치 타당성이  
없음

## 사. 폐기물처리 계획

### 【 기본방향 】

- ☒ 항만배후단지내에서 발생하는 폐기물은 '폐기물관리법'을 기준으로 생활폐기물 중 사업장 생활계폐기물 발생량만 산정
- ☒ 시설별 폐기물 발생 원단위 및 활동인구를 근거로 폐기물 발생량 산정

### ☐ 폐기물 발생량 산정

- 사업장 생활계 폐기물은 종량제 및 음식물, 재활용 폐기물로 분류되며, 시설별 원단위를 적용하여 연간 폐기물 발생량을 산정함
- － 시설별 원단위는 '제3차 전국폐기물 통계조사(환경부, 2007.12)' 자료 중 유사 시설의 자료를 적용

### 〈 시설별 원단위 적용치 〉

(단위; kg/일/인)

구 분	종량제 (①)	음식물 (②)	재활용 (③)
복합물류·제조시설*	0.220	0.236	0.525
업무·편의시설**	0.312	0.572	0.570

\* 제조시설을 포함하고 있으므로 공장의 원단위 적용

\*\* 다양한 시설의 입주가 예상되므로 평균값 적용

- － 목표연도(2020년) 기준으로 시설별 활동인구(상근인구, 이용 인구)에 대한 폐기물별 발생량을 산정함
- － 종량제 폐기물은 조성비(발생원별 종량제 봉투 내 폐기물조성비)에 따라 가연성과 불연성으로 구분하여 산정



□ 동측 배후단지

〈 시설별 폐기물 발생량 산정 〉

(단위; Kg/일)

구 분	상근 인구 ④	이용 인구 ⑤	종량제		음식물		재활용	
			상근 ①×④= ⑥	이용 ①×⑤= ⑦	상근 ②×④= ⑧	이용 ②×⑤= ⑨	상근 ③×④= ⑩	이용 ③×⑤= ⑪
물류복합시설, 제조시설	5,718	22,019	1,258.0	4,844.2	1,350.6	5,200.9	2,999.7	11,551.2
업무·편의시설	1,854	10,751	578.4	3,354.3	1,059.6	6,144.2	1,056.0	6,123.8

※ 목표연도 2020년 기준

〈 종량제 폐기물의 조성비에 따른 발생량 구분 〉

(단위; Kg/일)

구 분	가연성		불연성	
	조성비 ⑫	발생량 (⑥+⑦)×⑫=⑬	조성비 ⑭	발생량 (⑩+⑪)×⑭=⑮
물류복합시설, 제조시설	92.8 %	5,662.8	7.2 %	439.4
업무·편의시설	94.3 %	3,708.5	5.7 %	224.2
합 계	-	9,371.3	-	663.6

※ 목표연도 2020년 기준

※ 조성비는 제3차 전국폐기물통계조사(2007.12) 참조

〈 목표연도(2020년) 기준 연간 폐기물 발생량 〉

(단위; ton/년)

종량제 폐기물		음식물 Σ(⑧+⑨)	합 계
소각(가연성)	매립(불연성)		
3,420.5	242.2	5,020.7	8,683.4

※ 목표연도 2020년 기준

□ 서측 배후단지

〈 시설별 폐기물 발생량 산정 〉

(단위; Kg/ 일)

구 분	상근 인구 ④	이용 인구 ⑤	종량제		음식물		재활용	
			상근 ①×④= ⑥	이용 ①×⑤= ⑦	상근 ②×④= ⑧	이용 ②×⑤= ⑨	상근 ③×④= ⑩	이용 ③×⑤= ⑪
물류복합시설, 제조시설	4,654	11,619	1,023.9	2,556.2	1,099.3	2,744.4	2,441.5	6,095.3
업무·편의시설	7,631	44,259	2,380.9	13,808.8	4,361.1	25,294.0	4,346.6	25,209.9

※ 목표연도 2020년 기준

〈 종량제 폐기물의 조성비에 따른 발생량 구분 〉

(단위; Kg/ 일)

구 분	가연성		불연성	
	조성비 ⑫	발생량 (⑥+⑦)×⑫=⑬	조성비 ⑭	발생량 (⑩+⑪)×⑭=⑮
물류복합시설, 제조시설	92.8 %	3,322.3	7.2 %	257.8
업무·편의시설	94.3 %	15,266.9	5.7 %	922.8
합 계	-	18,589.2	-	1,180.6

※ 목표연도 2020년 기준

※ 조성비는 제3차 전국폐기물통계조사(2007.12) 참조

〈 목표연도(2020년) 기준 연간 폐기물 발생량 〉

(단위; ton/년)

종량제 폐기물		음식물 Σ(⑧+⑨)	합 계
소각(가연성)	매립(불연성)		
6,785.1	430.9	12,227.1	19,443.1

※ 목표연도 2020년 기준

☐ 읍촌 배후단지

〈 시설별 폐기물 발생량 산정 〉

(단위; Kg/ 일)

구 분	상근 인구 ④	이용 인구 ⑤	종량제		음식물		재활용	
			상근 ①×④= ⑥	이용 ①×⑤= ⑦	상근 ②×④= ⑧	이용 ②×⑤= ⑨	상근 ③×④= ⑩	이용 ③×⑤= ⑪
물류복합시설, 제조시설	4,535	16,765	997.7	3,688.3	1,071.2	3,959.9	2,379.1	8,794.9
업무·편의시설	5,819	33,753	1,815.5	10,530.9	3,325.6	19,289.8	3,314.5	19,225.7

※ 목표연도 2020년 기준

〈 종량제 폐기물의 조성비에 따른 발생량 구분 〉

(단위; Kg/ 일)

구 분	가연성		불연성	
	조성비 ⑫	발생량 (⑥+⑦)×⑫=⑬	조성비 ⑭	발생량 (⑩+⑪)×⑭=⑮
물류복합시설, 제조시설	92.8 %	4,348.6	7.2 %	337.4
업무·편의시설	94.3 %	11,642.7	5.7 %	703.7
합 계	-	15,991.3	-	1,041.1

※ 목표연도 2020년 기준

※ 조성비는 제3차 전국폐기물통계조사(2007.12) 참조

〈 목표연도(2020년) 기준 연간 폐기물 발생량 〉

(단위; ton/년)

종량제 폐기물		음식물 Σ(⑧+⑨)	합 계
소각(가연성)	매립(불연성)		
5,836.8	380.0	10,091.0	16,307.8

☐ 광양항 연간 폐기물 발생량

구 분	종량제 폐기물		음식물 Σ(⑧+⑨)	합 계
	소각(가연성)	매립(불연성)		
동 측	3,420.5	242.2	5,020.7	8,683.4
서 측	6,785.1	430.9	12,227.1	19,443.1
울 촌	5,836.8	380.0	10,091.0	16,307.8
합 계	16,042.4	1,053.1	27,338.8	44,434.3

☐ 대상지역별 생활폐기물 처리시설 현황

○ 매립시설 및 소각시설 현황

〈 매립시설 현황 〉

주 소	시설명
전라남도 광양시 광양읍 죽림리 산128-1번지	광양시생활폐기물처리시설

※ 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2009, 환경부) 참조

- 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2009, 환경부)에 의하면 생활폐기물 소각시설이 없으며 생활폐기물을 단순 매립하여 처리하는 것으로 조사됨

☐ 폐기물처리시설 계획

- 한정된 부지 내 별도의 폐기물처리시설을 설치하는 것은 다소 무리가 있으므로, 향만별로 인근의 대규모 매립장 및 소각장을 이용하여 처리하는 것으로 계획함
- 재활용 폐기물은 전략 재활용하도록 유도하며, 재활용 업체에 전량 위탁 처리하도록 함

## V.

## 주요 유치시설과 그 설치기준에 관한 사항

### 【 기본방향 】

- ☒ 항만법 등 관련 법률을 근거로 하여 복합물류·제조, 업무·편의, 공공시설의 유치시설 결정
- ☒ 국토의 계획 및 이용에 관한 법률(제77, 78조), 각 지자체의 도시계획 조례에 따른 용도지역별 건폐율 및 용적률을 적용

### ☐ 복합물류·제조시설

- 항만법(제2조 제5호 나목)의 창고, 야적장, 컨테이너 장치장 및 조작장, 화물터미널 등
- 항만법(제2조 제5호 다목)의 배후유통시설(보관창고, 집배송장, 복합화물터미널, 정비고 등) 및 보관·판매·전시 등을 위한 시설(선박기자재, 선용품(船用品) 등), 화물의 조립·가공·제조 등을 위한 지원시설
- 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률(제2조)의 물류단지 및 물류터미널, 유통산업발전법의 의한 전문상가 및 공동 집배송센터 등
- 건축법 시행령(별표 1)의 제5호 문화 및 집회시설 중 전시장, 제18호 창고시설
- 건축법 시행령(별표 1)의 제17호의 공장 중 산업발전법(제5조)에 따른 첨단기술 및 지식기반제조업대상으로 선정된 공장, 제19호의 위험물 저장·처리시설, 제20호의 자동차 관련시설

☐ 업무·편의시설

- 건축법 시행령(별표 1)에 따른 다음의 시설
  - 제1, 2종 근린생활시설, 판매시설, 업무시설, 교육연구시설, 숙박시설, 문화 및 집회시설, 위락시설, 자동차 관련시설(주차장, 세차장), 관광 휴게시설(휴게소) 등

☐ 공공시설

- 국토의 계획 및 이용에 관한 법률(제2조 13호) 및 시행령(제4조)의 시설중 도로, 공원, 광장, 수도, 하수도, 하천, 각종 재해에 대한 방재설비 등
- 폐기물관리법(제2조 제7호)의 폐기물 처리시설
- 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률(제25조)의 폐수종말처리 시설
- 전기사업법(제2조 제15호)에 따른 전기공급설비

## VI.

## 재원조달계획

☐ 소요예산 (1,723억원, 2020년 기준)

○ 기반시설(1,579억원)

－ 지반개량, 내부가토제, 상·하수도, 도로, 조경, 전기·통신, 부대비 등

○ 예비비(144억원)

☐ 재원조달

○ 기반시설

－ 정부재정지원(국토해양부, 지자체), 민자(항만공사)

(단위: 백만원)

구 분		2015년		2020년		합계
		재정	민자	재정	민자	
서측	기반시설	-	-	-	-	-
	예 비 비	-	-	-	-	-
	소 계	-	-	-	-	-
울춘	기반시설	-	-	157,947	-	157,947
	예 비 비	-	-	14,358	-	14,358
	소 계	-	-	172,305	-	172,305
계	기반시설	-	-	157,947	-	157,947
	예 비 비	-	-	14,358	-	14,358
	소 계	-	-	172,305	-	172,305

※ 서측배후단지 기반시설 사업비 제외

※ 상기 재원조달 계획은 실제 예산 편성 과정 등에서 달라질 수 있음

○ 상부시설(건축물 등)

－ 민간자본유치

**VII.**

**수용하거나 사용할 토지·건축물, 그 밖의 물건  
또는 권리가 있는 경우 그 세목**

※ 해당사항 없음.



VIII.

그 밖에 대통령령으로 정하는 사항

※ 해당사항 없음.

---

# 인천항 항만배후단지 개발계획 [2012~2020]

---

2012. 7.



**국토해양부**  
Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs



## 목 차

I. 향만배후단지의 명칭·위치 및 면적 .....	1
II. 향만배후단지의 지정목적 .....	3
III. 향만배후단지 개발사업의 시행주체·기간 및 방법 ..	4
IV. 부지이용계획 및 주요 기반시설계획 .....	5
V. 주요 유치시설과 그 설치기준에 관한 사항 .....	55
VI. 자원조달계획 .....	57
VII. 수용하거나 사용할 토지·건축물, 그 밖의 물건 또는 권리가 있는 경우 그 세목 .....	58
VIII. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항 .....	59



## I.

## 항만배후단지의 명칭·위치 및 면적

### 1. 명 칭

- ☐ 인천항 항만배후단지

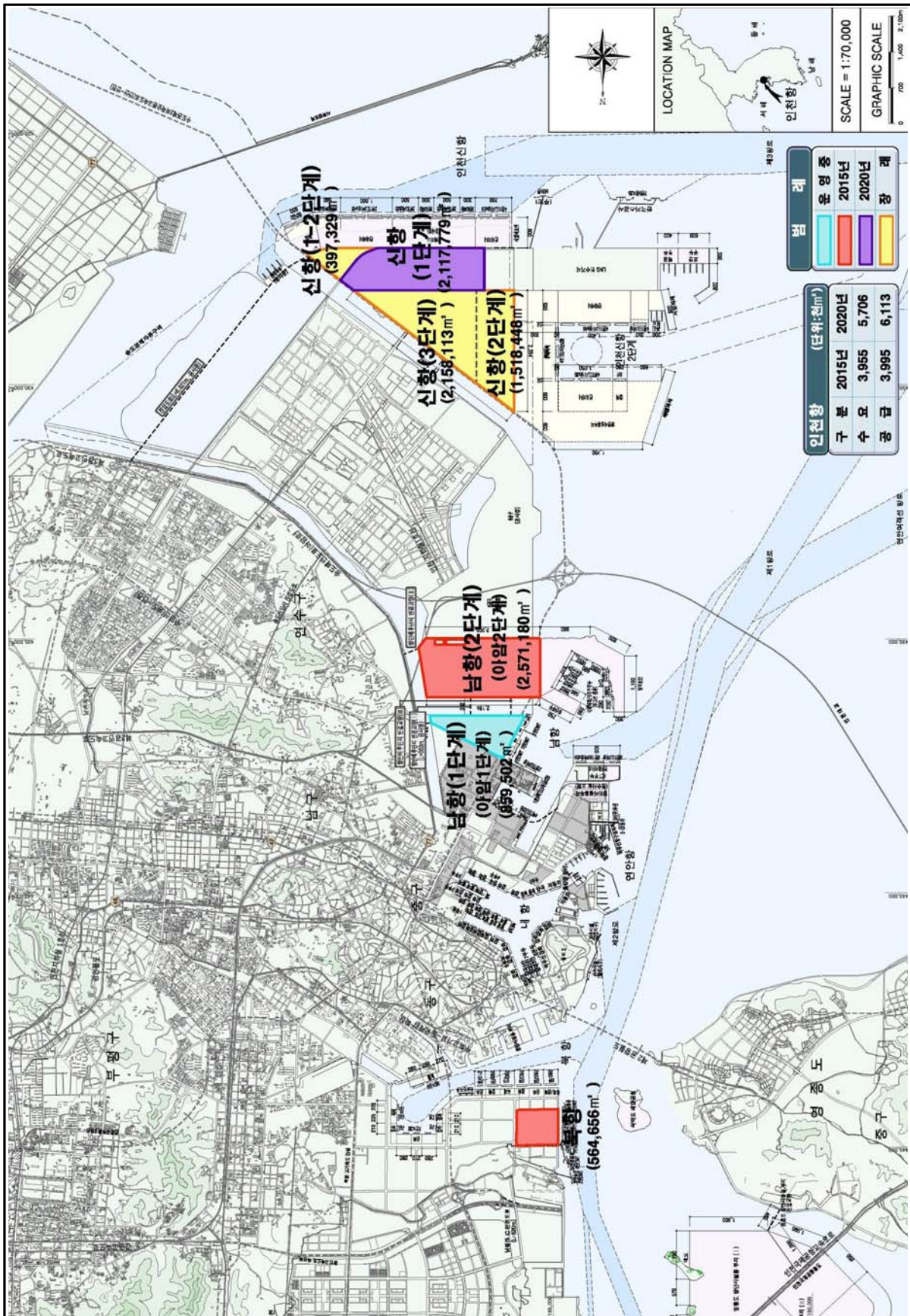
### 2. 위 치

- ☐ 북항 항만배후단지
  - 인천광역시 서구 원창동 437번지 일원
- ☐ 남항 항만배후단지
  - 인천광역시 중구 신흥동 3가 67번지 지선 해상
- ☐ 신항 항만배후단지
  - 인천광역시 연수구 동춘동 남측해역

### 3. 면 적

- ☐ 목표연도 2020년 기준 전체 6,113,117m<sup>2</sup>
  - 북항 (1단계) 항만배후단지 ; 564,656m<sup>2</sup>
  - 남항 (1단계) 항만배후단지 ; 859,502m<sup>2</sup>
  - 남항 (2단계) 항만배후단지 ; 2,571,180m<sup>2</sup>
  - 신항 (1단계) 항만배후단지 ; 2,117,779m<sup>2</sup>

# < 항만배후단지 계획평면도 >



## II.

## 항만배후단지의 지정목적

- ☐ 수도권 수출입 및 남북경협 활동 지원
  - 인천항 인접 지역에 대규모 복합 물류단지를 지정·조성함으로써, 수도권 수출입과 남북경협 활동을 지원하는 동시에 항만 부가가치 창출에 기여
- ☐ 환황해권 환적 및 고부가가치 화물 중심 항만으로의 성장 지원
  - 수도권과 동북아 항공 허브(인천공항)에 인접한 여건을 활용한 항만클러스터를 구축함으로써, 환황해 환적 및 고부가가치 화물의 중심 항만으로 성장할 수 있도록 지원함.
- ☐ 장래 확장 대비에 따른 여유부지 및 친수공간 확보
  - 미래 급격한 경제·물류 환경변화와 지역 주민의 친수공간 수요에 대응할 수 있는 여유 부지를 확보



### Ⅲ.

## 항만배후단지 개발사업의 시행주체·기간 및 방법

### 1. 시행주체

- ☐ 지반개량, 기반시설, 상부공공시설
  - 정부(국토해양부), 항만공사, 지자체 등
- ☐ 상부시설(건축물 등)
  - 민간자본유치

### 2. 기 간

- ☐ 2012년 ~ 2020년

### 3. 시행방법

- ☐ 공공개발 방식 및 민간개발 방식
  - 공공개발방식(정부, 항만공사, 지자체)
  - 민간개발방식(민간기업)

## IV.

## 부지이용계획 및 주요 기반시설계획

### 1. 부지이용계획

□ 목표연도(2020년)를 기준으로 복합물류 및 제조시설용지, 업무·편의시설용지, 공공시설용지 등으로 구분하여 시설별 토지이용계획을 수립

#### ○ 북항 항만배후단지

- 업무·편의시설용지를 대상지 중심에 집적 배치하여 접근성 향상 및 중심성을 강화 하였으며, 대상지 주변으로 녹지용지를 계획하여 쾌적한 이미지 부여
- 내부 가로망 체계를 격자형으로 계획하여 정형화된 토지를 조성함에 따라 토지이용의 효율성 증대

#### < 북항 토지이용계획 >

시설별	면 적(m <sup>2</sup> )	구성비(%)	비 고
합 계	564,656	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	276,615	49.0	
2. 업무·편의시설	56,101	9.9	
3. 공공시설	216,538	38.4	
· 도로	108,774	19.3	
· 녹지	107,764	19.1	
· 기타공공시설	-	-	
4. 군부대	15,402	2.7	

#### ○ 남항 1단계 항만배후단지

- 인천남항 항만배후단지 실시설계 계획(안) 반영
- 업무·편의시설용지를 간선도로변에 배치하여 접근성 향상 및 대상지 주변으로 충분한 녹지용지를 계획하여 쾌적한 이미지 부여

### 〈 남향 1단계 토지이용계획 〉

시설별	면 적(m²)	구성비(%)	비 고
합 계	859,502	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	490,153	57.0	
2. 업무·편의시설	56,993	6.6	
3. 공공시설	304,162	35.4	
· 도로	186,502	21.7	
· 녹지	117,660	13.7	
· 기타공공시설	-	-	
4. 군부대	8,194	1.0	

#### ○ 남향 2단계 향만배후단지

- 국제 여객부두를 고려하여 국제여객부두 인접지역에 업무·편의시설 및 녹지공간을 배치
- 내부 가로망 체계를 격자형으로 계획하여 정형화된 토지를 조성함에 따라 토지이용의 효율성 증대

### 〈 남향 2단계 토지이용계획 〉

시설별	면 적(m²)	구성비(%)	비 고
합 계	2,571,180	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	1,144,465	44.5	
2. 업무·편의시설	342,131	13.3	
3. 공공시설	1,084,584	42.2	
· 도로	499,696	19.5	
· 녹지	568,910	22.1	
· 기타공공시설	15,978	0.6	

○ 신항 항만배후단지

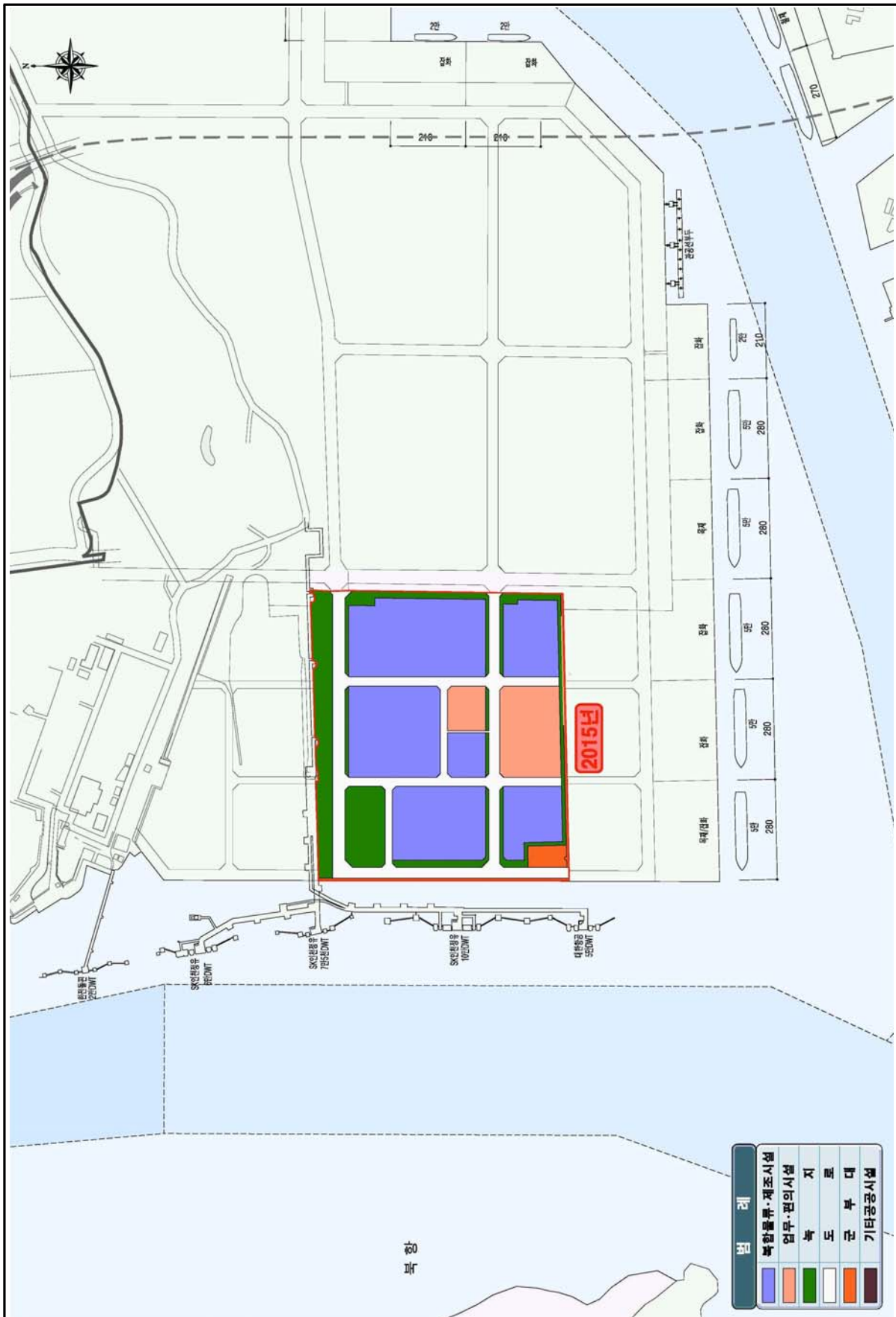
- 자유무역지역지정을 고려하여 시설배치계획 및 가로망체계 수립
- 업무·편의시설용지를 단지 중심에 배치하여 시설의 접근성 강화 및 단지별 중심성을 확보
- 내부 가로망 체계를 격자형으로 계획하여 정형화된 토지를 조성함에 따라 토지이용의 효율성 증대

※ 인천신항 1-1단계 컨테이너터미널 개발사업으로 건설되는 컨테이너부두 후면 부지를 우선적으로 매립·조성하여 공급

〈 신항 1단계 토지이용계획 〉

시설별	면 적(m <sup>2</sup> )	구성비(%)	비 고
합 계	2,117,779	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	1,369,557	64.7	
2. 업무·편의시설	268,703	12.7	
3. 공공시설	479,519	22.6	
· 도로	421,464	19.9	
· 녹지	43,246	2.0	
· 기타공공시설	14,809	0.7	

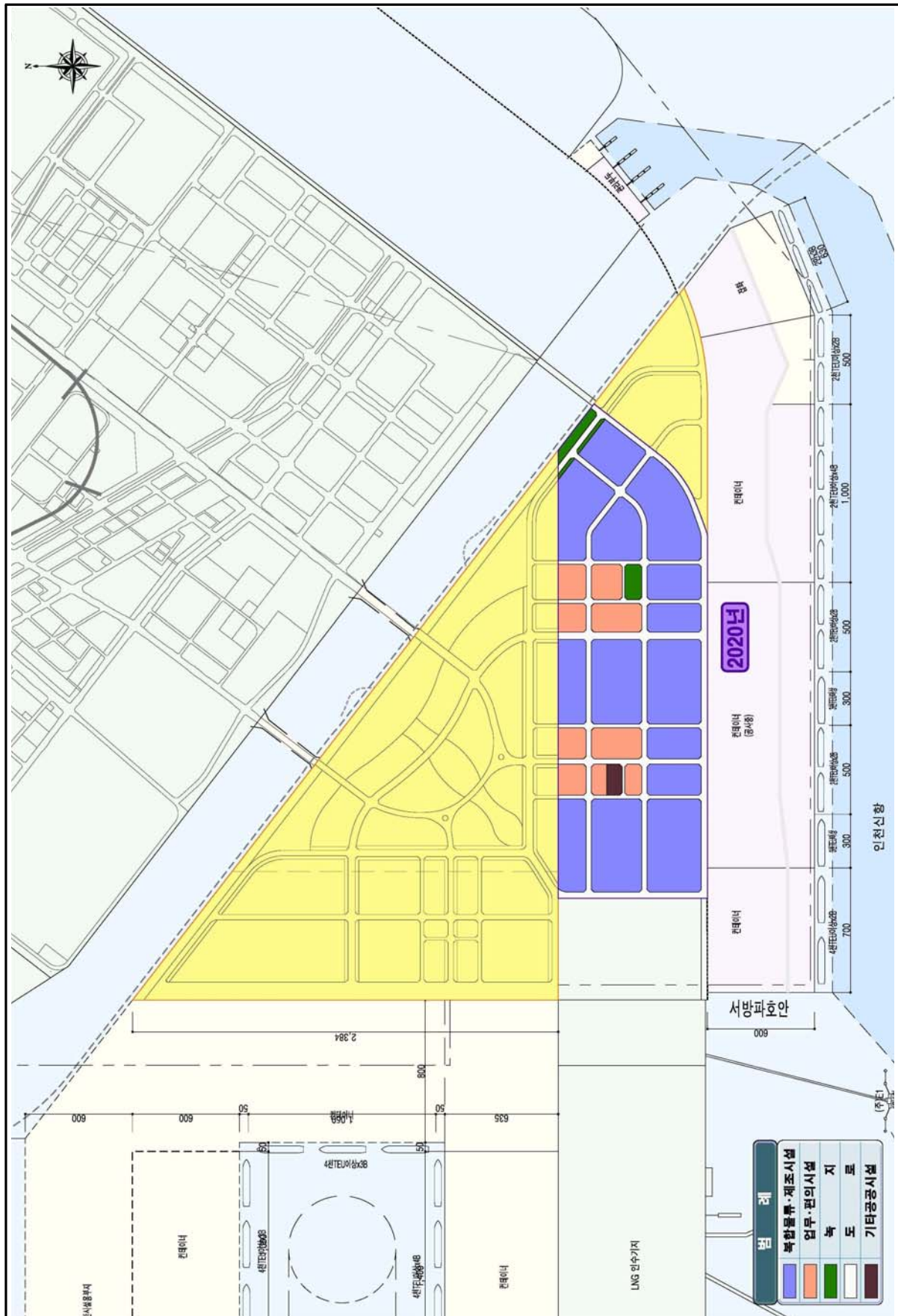
# < 북항 항만배후단지 토지이용 계획평면도 >



[illegible]



# < 신행 항만배후단지 토지이용 계획평면도 >



## 2. 주요 기반시설계획

### 가. 교통시설 계획

#### 【 기본방향 】

- ☒ 항만화물의 광역처리를 위한 배후도로, 진입도로, 진입철도 등의 광역교통체계와 연계토록 교통망을 형성
- ☒ 접근성 제고를 위해 '주간선-보조간선-집산-국지도로'로 위계에 따른 내부교통체계로 구축
- ☒ 각 항별로 주간선도로 연계체계 확립하고, 간선도로를 축으로 보조간선도로와 집산도로를 격자형으로 배치

#### ☐ 광역교통체계

- 인천항은 동서축으로 경인고속도로, 제2경인고속도로를 잇는 아암로(국도77호선)와 경인로(국도46호선), 인주로(국도42호선)가 광역교통망을 형성
- 인천항의 배후도로망으로는 국도 6호선과 경인로(국도46호선), 인주로(국도42호선), 아암로(국도77호선) 등이 연결되어 항만 배후수송망을 구축되어 있음
- 신항 및 남항을 통과하는 수도권제2외곽순환고속도로(안산~인천)가 계획되어 있음

#### ☐ 가로망계획

- 인천북항은 대로1-7호선과 대로1-17호선을 연결하는 ㄷ자 형태의 주간선도로(30m~35m)를 축으로 남북방향으로 보조간선도로(20m)를 계획함
- 인천남항의 주간선도로(35m~40m)는 남북방향의 2개노선과



동서방향의 2개노선으로 구성되어 있으며, 내부도로망은 격자형과 루프형을 혼합한 혼합형으로 계획

- 인천신항의 주간선도로는 인천신항진입도로(35m)와 남북방향 도로(40m)를 축으로 구성되어 있으며 내부도로는 주간선 도로를 축으로 격자형도로망을 계획

### 〈 북향 가로망 계획 〉

구분		기준	폭원	노선수	기능
도로					
광로	1류	70m 이상			
	2류	50m~70m			
	3류	40m~50m			
대로	1류	35m~40m	35m	1	주간선도로
	2류	30m~35m	30m	2	주간선도로
	3류	25m~30m	25m	4	보조간선도로
중로	1류	20m~25m	20m	2	집산도로
	2류	15m~20m			
	3류	12m~15m			
소로	1류	10~12m			
	2류	8m~10m			
	3류	8m미만	6m	1	국지도로

### 〈 남향 가로망 계획 〉

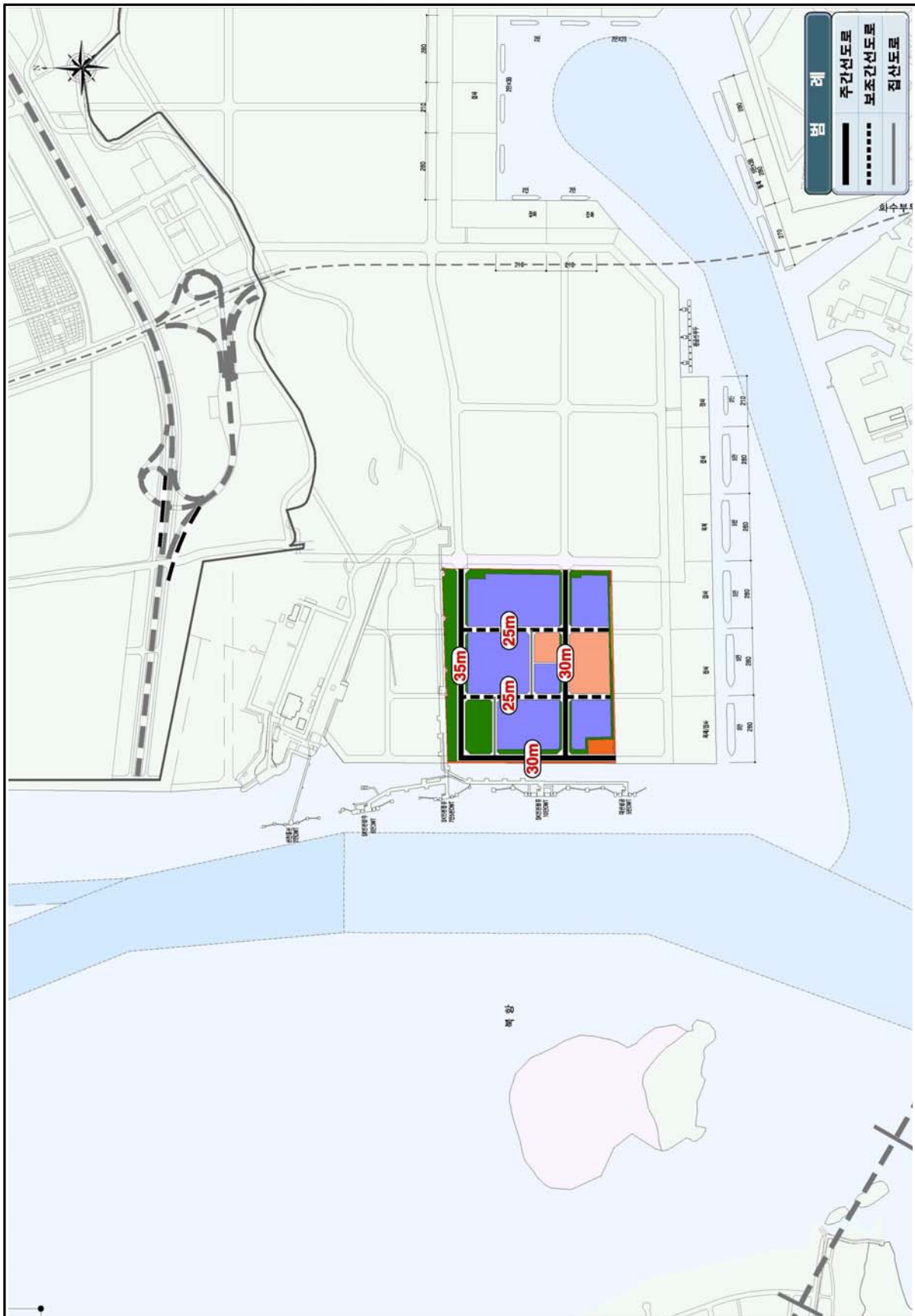
구분		기준	폭원	노선수	기능
도로					
광로	1류	70m 이상	100m	1	주간선도로
	2류	50m~70m	56m	1	주간선도로
	3류	40m~50m	40m	5	주간선도로
대로	1류	35m~40m	35m	2	주간선도로
	2류	30m~35m	33m~30m	6	주간선도로 및 보조간선도로
	3류	25m~30m	25m	16	집산도로
중로	1류	20m~25m	20m	2	집산도로
	2류	15m~20m	15m	7	집산도로

### 〈 신행 가로망 계획 〉

구분		기준	폭원	노선수	기능
도로					
광로	1류	70m 이상			
	2류	50m~70m			
	3류	40m~50m	40m	1	주간선도로
대로	1류	35m~40m	35m	2	주간선도로
	2류	30m~35m	30m	9	보조간선도로
	3류	25m~30m			
중로	1류	20m~25m	20m	12	집산도로
	2류	15m~20m	15m	2	

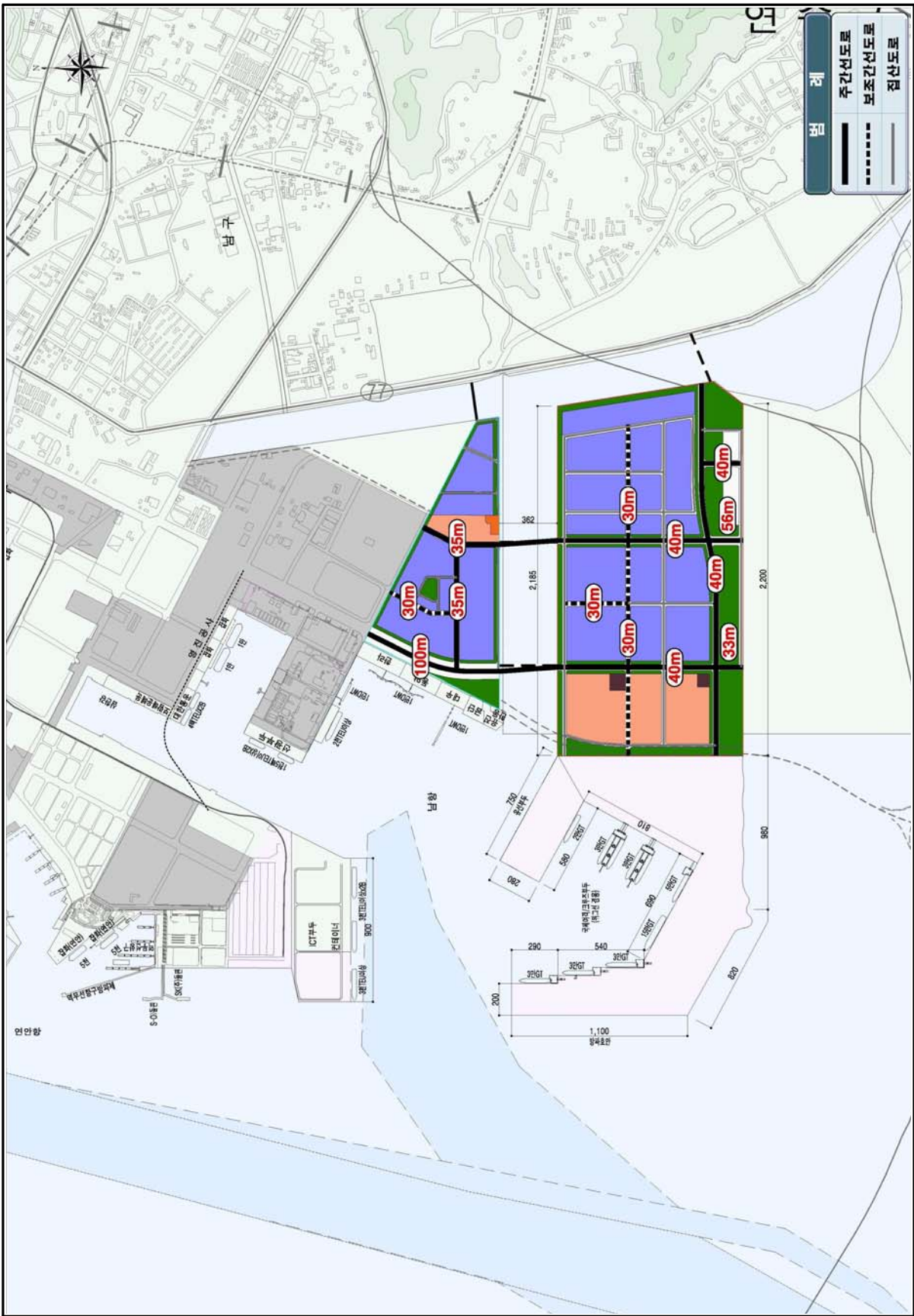


# < 북항 항만배후단지 간선 도로망도 >

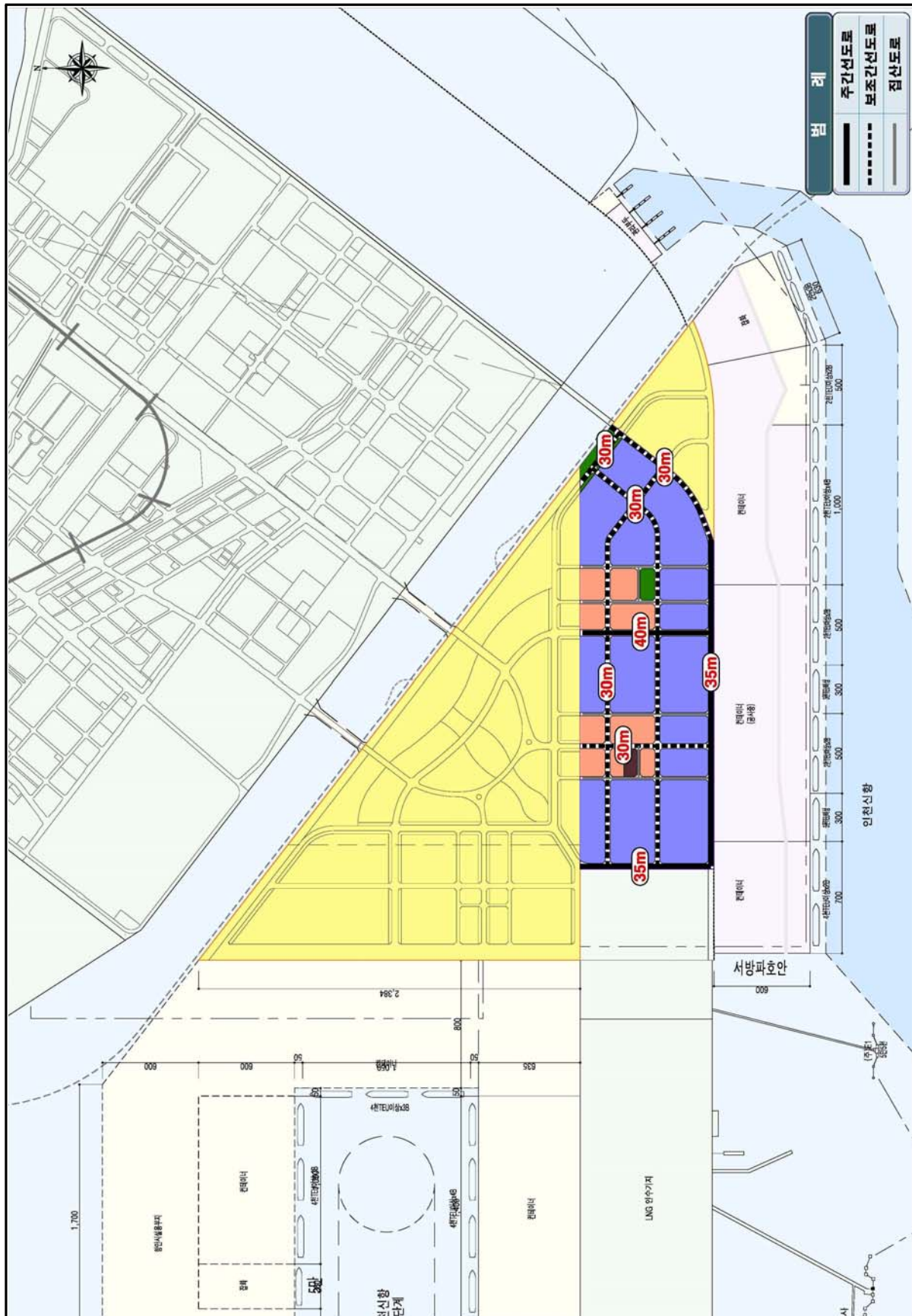




〈 남향 항만배후단지 간선 도로망도 〉



# < 신행 항만배후단지 간선 교통망도 >



## 나. 상수도 계획

### 【 기본방향 】

- ☑ 항만배후단지 개발계획에 의해 필요한 용수수요는 생활용수 및 공업용수, 항만유지운영(선박급수, 소화용수)용수로 구분
- ☑ 시설별 특성을 고려하여 용도별(복합물류시설 및 제조시설, 업무·편의시설) 활동인구를 추정하여 용수소요량을 산정하고, 소요 용수의 원활한 공급계획 수립
  - ※ 효율적인 관리·운영 측면을 고려하여 토지이용계획상 '복합물류·제조시설'을 통합하고 있으나, 특성 반영을 위하여 활동인구 추정시는 구분하여 산정

### □ 소요용수량 추정을 위한 활동인구 산정

- 활동인구는 총 통행 유발인구로, 상근 및 이용인구를 합한 인구임.
  - － 상근인구는 사업지내 근무하는 인구이며, 이용인구는 사업지내 시설이용을 목적으로 일시적 또는 정기적으로 이용하는 인구임
- 시설별 원단위
  - － 복합물류시설 및 업무·편의시설 활동인구 원단위는 기존 조사자료 활용
  - － 제조시설의 활동인구 원단위는 항만별 선호업종으로 산정된 값 적용

### 〈 복합물류시설 활동인구 원단위 〉

구 분	부지면적 (m <sup>2</sup> )	상근인구		이용인구	
		인	원단위 (인/천m <sup>2</sup> )	인	원단위 (인/천m <sup>2</sup> )
계 이 힌	242,068	845	3.5	4,471	18.5
이 다 바 시	115,828	866	7.5	2,210	19.1
아 다 치	113,328	614	5.4	1,726	15.2
가 사 이	184,976	451	2.4	3,594	19.4
적 용 치	-	-	4.7	-	18.1

자료; 항만배후단지 개발 종합계획(해양수산부, 2006.12)

### 〈 제조시설 활동인구 원단위 〉

구 분	상근인구	이용인구
	원단위(인/천㎡)	원단위(인/천㎡)
가죽·가방 및 신발	9.63	2.89
고무 및 플라스틱	4.88	1.46
음식료품	4.11	1.23
목재 및 나무제품	5.57	1.67
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	12.60	3.78
조립금속제품	5.36	1.61
가구 및 기타제품	5.88	1.76
비금속 광물	1.24	0.37
화합물 및 화학제품	1.77	0.53
기타 기계 및 장비	6.22	1.87
기타 전기기계 및 전기변환장치	7.15	2.15
펄프, 종이 및 종이제품	3.04	0.91
출판, 인쇄 및 기록매체	30.17	9.05
제1차 금속	1.65	0.50
섬유제품	4.46	1.34
적 용 치	6.78	2.07

자료; 산업입지 원단위 산정에 관한 연구(건교부,2006)

### 〈 업무·편의시설 활동인구 원단위 〉

구 분	부지면적 (㎡)	상근인구		이용인구	
		인	원단위 (인/천㎡)	인	원단위 (인/천㎡)
중마상업지역	3,185	83	26.1	530	166.4
연수제일종합상가	9,309	307	33.0	2,517	270.4
부산종합 전자유통단지	14,311	136	9.5	455	31.8
남동공단 복합상가	3,923	52	13.3	273	69.6
광양세관	2,908	14	4.8	97	33.4
국립여수검역소	309	7	22.7	22	71.2
부산 법원, 경찰청	16,871	272	16.1	634	37.6
대우기술연구소	16,718	91	5.4	170	10.2
시화 테크노밸리	18,682	164	8.8	1,784	95.5
광양홍보관	793	7	8.8	81	102.1
적 용 치		-	13.0	-	75.4

자료; 기존의 조사 자료



○ 배후단지 활동인구 산정

- 목표연도(2020년) 기준으로 시설별 활동인구 산정
- 복합물류시설 및 제조시설의 면적을 연면적으로 환산시 1층으로, 업무·편의시설은 2층으로 가정하여 산정
- 목표연도별 활동인구 예측결과 북항 16,226인, 남항 100,508인, 신항 69,680인으로 산정

〈 북항 항만배후단지 활동인구 〉

구 분	면적 (㎡)	연면적 (㎡)	원단위 (인/천㎡)		활동인구(인)		
			상근	이용	상근	이용	계
복합물류시설	276,615	-	4.7	18.1	1,300	5,007	6,307
제조시설	-	-	6.8	2.1	-	-	-
업무·편의시설	56,101	112,202	13.0	75.4	1,459	8,460	9,919
소 계	322,716	112,202			2,759	13,467	16,226

〈 남항 항만배후단지 활동인구 〉

구 분		면적 (㎡)	연면적 (㎡)	원단위 (인/천㎡)		활동인구(인)		
				상근	이용	상근	이용	계
1 단 계	복합물류시설	490,153	-	4.7	18.1	2,304	8,872	11,176
	제조시설	-	-	6.8	2.1	-	-	-
	업무·편의시설	56,993	113,986	13.0	75.4	1,482	8,595	10,077
	소 계	547,146	113,986			3,786	17,467	21,253
2 단 계	복합물류시설	617,373	-	4.7	18.1	2,902	11,174	14,076
	제조시설	527,092	-	6.8	2.1	3,584	1,107	4,691
	업무·편의시설	342,131	684,262	13.0	75.4	8,895	51,593	60,488
	소 계	1,486,593	684,262			15,381	63,874	79,255
합 계	복합물류시설	1,107,526	-	4.7	18.1	5,206	20,046	25,252
	제조시설	527,092	-	6.8	2.1	3,584	1,107	4,691
	업무·편의시설	399,124	798,248	13.0	75.4	10,377	60,188	70,565
	소 계	2,033,742	798,248			19,167	81,341	100,508

〈 신항 항만배후단지 활동인구 〉

구 분		면적 (m <sup>2</sup> )	연면적 (m <sup>2</sup> )	원단위 (인/천 m <sup>2</sup> )		활동인구(인)		
				상근	이용	상근	이용	계
1 단 계	복합물류시설	718,395	-	4.7	18.1	3,376	13,003	16,379
	제조시설	651,162	-	6.8	2.1	4,428	1,367	5,795
	업무·편의시설	268,703	537,406	13.0	75.4	6,986	40,520	47,506
	소 계	1,638,260	537,406			14,790	54,890	69,680

〈 항만배후단지 목표연도별 총 활동인구 예측 〉

구 분		상근인구		이용인구		활동인구	
		2015	2020	2015	2020	2015	2020
북항		2,759	2,759	13,467	13,467	16,226	16,226
남항	1단계	3,786	3,786	17,467	17,467	21,253	21,253
	2단계	15,381	15,381	63,874	63,874	79,255	79,255
	소 계	19,167	19,167	81,341	81,341	100,508	100,508
신항 1단계		-	14,790	-	54,890	-	69,680
합 계		21,926	36,716	94,808	149,698	116,734	186,414

□ 생활용수 및 공업용수, 항만유지운영을 위한 용수량 추정

○ 생활용수량 추정

- 계획시설에 소요되는 용수원단위는 「인천시 수도정비 기본계획 (2009.03)」의 원단위 급수량을 이용하여 추정
- 생활용수량의 추정은 산정한 상근인구, 이용인구에 각각의 용수원 단위를 곱하여 총 용수수요량을 추정
- 일최대급수량을 산정하기 위한 첨두부하율은 1.25를 적용
- 인천항 배후단지에 필요한 일최대급수량은 10,433m<sup>3</sup>/일로 추정
  - 계획 목표연도 : 2020년 기준(급수보급율 100%)
  - 계획 1인 1일 최대급수량 원단위
    - 상근인구 : 105 ℓ /인·일
    - 이용인구 : 30 ℓ /인·일

〈 생활용수 수요량 〉

구 분		생활용수 수요량(m <sup>3</sup> /일)			비 고
		일평균(m <sup>3</sup> /일)	일최대(m <sup>3</sup> /일)	시간최대(m <sup>3</sup> /일)	
북항		694	867	1,301	
남항	1단계	921	1,152	1,728	
	2단계	3,531	4,414	6,621	
	소 계	4,452	5,566	8,349	
신항 1단계		3,200	4,000	6,000	
합 계		8,346	10,433	15,650	

\* 일평균급수량 ; 일최대 급수량x80%, 시간최대급수량 ; 일최대 급수량x150%

○ 공업용수량 추정

- 공업용수 수요량은 제조시설의 면적에 항만별 원단위 적용치를 곱하여 산정

### 〈 공업용수 원단위 〉

구 분	2015년 전망치 (m³/천m²)	원단위 (m³/일 · 천m²)	비 고
음식료품	6,070.1	16.6	
섬유제품	6,605.1	18.1	
가죽 · 가방 및 신발	5,157.7	14.1	
목재 및 나무제품	842.4	2.3	
펄프, 종이 및 종이제품	4,881.4	13.4	
출판, 인쇄 및 기록매체	5,500.5	15.1	
화합물 및 화학제품	5,165.2	14.2	
고무 및 플라스틱	1,762.0	4.8	
비금속 광물	1,527.5	4.2	
제1차 금속	4,679.2	12.8	
조립금속제품	2,492.7	6.8	
기타 기계 및 장비	2,454.0	6.7	
기타 전기기계 및 전기변환장치	2,630.0	7.2	
의료, 정밀 광학기기 및 시계	4,214.1	11.5	
가구 및 기타제품	1,147.9	3.1	
적 용 치		10.1	

자료; 산업입지 원단위 산정에 관한 연구(건교부, 2006)

### 〈 공업용수 수요량 〉

구 분	면 적 (m²)	용수원단위 (m³/일 · 천m²)	용수량 (m³/일 · m²)	비 고
북향	-	10.1	-	
남향	1단계		-	
	2단계		5,324	
	소 계		5,324	
신향1단계	651,162		6,577	
합 계	1,178,254		11,901	

○ 항만유지운영용수량 추정

－ 선박급수

- 항만 및 어항설계기준(2005)의 선박급수 소요량기준의 선박 규모별 소요급수량의 평균값을 적용하여 339m³/선석을 1선석당 선박급수량으로 결정
- 1일 최대 선박급수량 ; 339m³ x 선석수 x 80% x 50%(급수율)

〈 선박급수 수요량 〉

구 분		선박급수 수요량(m³/일)		비 고
		선석수	일최대	
북항		3	407	
남항	1단계	-	-	
	2단계	13	1,763	
	소 계	13	1,763	
신항1단계		29	3,932	
합 계		45	6,102	

－ 소화용수량

- 옥외 소화전 관계법령(소방기술기준에 관한 규칙 74조 1항 등)에 의거 2개 이상 소화전 설치시 2개전만 초기 진화용으로 확보
- 1개 소화전의 방수량을 0.35m³/분으로 함
- 소화용수량보다 선박급수량이 크므로 화재시 선박급수 중단 후 소화용수로 사용하도록 함
- 옥외소화전 용수량 ; 2개전x0.35m³/선석x60분간 방수 = 42.0m³

### 〈 항만유지운영용수 수요량 〉

구 분		일최대 용수수요량(m³/일)		계획 일최대 급수량(m³/일)	비 고
		생활용수	소화용수 (선박급수)		
북항		867	407	1,274	
남항	1단계	1,152	-	1,152	
	2단계	4,414	1,763	6,177	
	소 계	5,566	1,763	7,329	
신항 1단계		4,000	3,932	7,932	
합 계		10,433	6,102	16,535	

#### □ 용수 공급계획

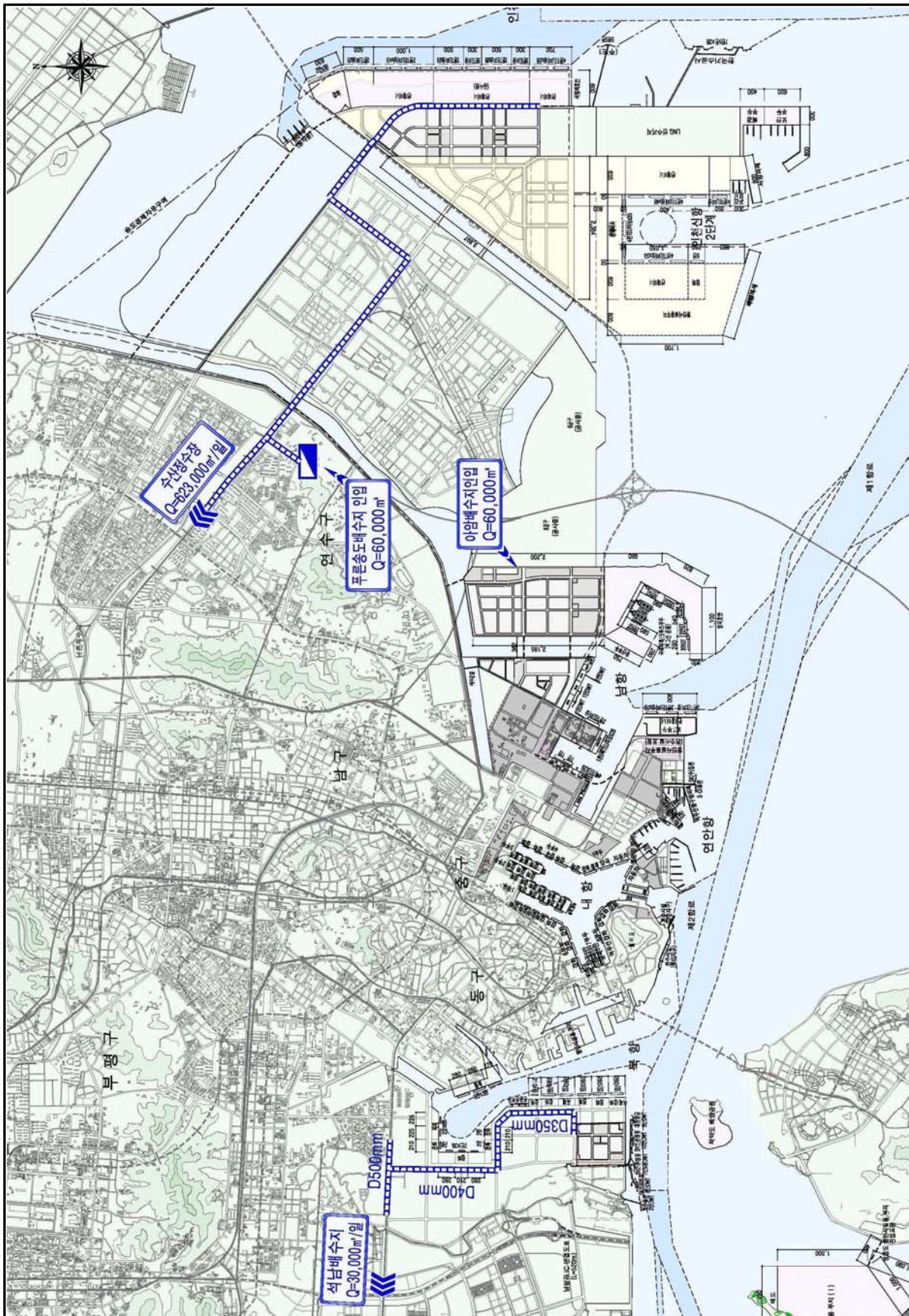
##### ○ 생활용수

- 북항 배후단지 : 인천공항 공급관로인 공촌정수장 (Q=450,000m³/일)을 통해 석남배수지(Q=30,000m³/일)에서 공급되는 D500mm관로에서 분기하여 향후 배후단지 확장 계획을 고려한 D350~ 400mm에서 분기 공급토록 계획
- 남항 배후단지 : 수산정수장(V=623,000m³/일) 계통의 신설아암배수지 (V=60,000m³/일)를 통해 공급토록 계획
- 신항 배후단지 : 용수공급원은 수산정수장(Q=623,000m³/일) 계통의 푸른송도 배수지(Q=60,000m³/일)에서 공급토록 계획

##### ○ 공업용수

- 현재 인천광역시의 공업용수관로 없으므로 생활용수로 대체하여 사용

# < 항만배후단지 용수공급 계획평면도 >



## 다. 하수처리 계획

### 【 기본방향 】

- ☑ 배제방식은 수질오염을 방지하고 하수처리장을 포함한 하수도 시설의 운전, 유지관리, 처리효과 등을 감안하여 분류식으로 계획
- ☑ 배후단지에서 발생하는 하수 및 폐수는 기존 또는 신규 차집 관거에 연결하여 하(폐)수종말처리장으로 자연유하시켜 처리

### □ 오수처리계획

#### ○ 오수량산정

- 계획오수량은 본 계획시설의 용수공급량을 기준으로 하여 오수 전환율과 지하수유입을 적용하여 오수량을 산정
- 유수율 85%, 오수전환율 88.5%, 지하수량 10% 적용
- 계획일평균오수량은 일최대오수량의 80%를 적용
- 계획시간최대오수량은 일최대오수량의 150%를 적용하여 산정
  - 계획일최대오수량=계획일최대급수량×오수전환율×유수율+지하수량
  - 계획일평균오수량=계획일최대오수량×0.8+지하수량
  - 계획시간최대오수량=계획일최대오수량×1.5+지하수량

### 〈 오수발생량 〉

구 분		용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
			일평균	일최대	시간최대	
북향		867	602	731	1,054	
남향	1단계	1,152	800	971	1,400	
	2단계	4,414	3,067	3,723	5,364	
	소 계	5,566	3,867	4,694	6,764	
신향 1단계		4,000	2,779	3,373	4,860	
계획오수량		-	7,248	8,798	12,678	



## ○ 오수처리방안

### － 북향배후단지

- 가좌처리구역으로 사업지구에서 발생하는 오수를 기배설된 관로를 거쳐 가좌하수처리장(Q=125,000m³/일)으로 처리토록 계획

### － 남향배후단지

- 송도 8공구 일부구역이 학익하수처리구역으로 편입되어 8공구 오수량을 감안하여 현재 운영중인 학익하수종말처리장(Q=125,000m³/일)으로 처리계획

### － 신향배후단지

- 현재 운영중인 송도제1하수처리장(Q=300,000m³/일)으로 유입 처리토록 계획
- 향후 송도제3하수처리장(2020년)계획이 있으나 현재 운영중인 송도 제1하수처리장(Q=680,000m³/일)을 증설 중으로 향후 관계 기관과 협의하여 처리토록함.

## □ 우수처리계획

### ○ 유출량 및 유출계수 산정

#### － 유출량(Q)

$$Q = \frac{1}{360} \cdot C \cdot I \cdot A$$

여기서, Q : 최대계획 우수유출량(m³/sec)

C : 유출계수

I : 유달시간에 따른 강우강도(mm/hr)

A : 유역(ha)

#### － 유출계수(C)

- 배후단지의 특성상 도로를 비롯한 시설 대부분이 아스팔트나 콘크리트 포장에 되므로 유출계수 0.90를 적용함

〈 토지이용별 기초 유출계수 표준치 〉

표면형태	유출계수	표면형태	유출계수
지 붕	0.85 ~ 0.95	공 지	0.10 ~ 0.30
도 로	0.80 ~ 0.90	잔디, 수목이많은 공원	0.05 ~ 0.25
기타불투수면	0.75 ~ 0.85	경사가 완만산 산지	0.20 ~ 0.40
수 면	1.00	경사가 급한 산지	0.40 ~ 0.60

※ 하수도 시설기준(2011. 환경부)

- 우수유속범위는 관종별 경제적인 유속 및 관내의 퇴적방지 등을 고려한  $0.8\text{m/s} \leq V \leq 3.0\text{m/s}$ 이내를 유지하도록 계획
- 강우강도
  - － 우수유출량 산정을 위한 확률년수는 환경부 재정 「하수도 시설기준 (2011)」을 참고함
- 유입 및 유하시간

〈 유입시간 표준치 〉

하수도 시설기준		미국토목학회	
인구밀도가 큰 지구	5분	완전포장, 하수도가 완비된 밀집지구	5분
인구밀도가 작은 지구	10분		
평 균	7분	비교적 경사도가 적은 반전지구	10 ~ 15분
간 선 하 수 관 거	5분		
지 선 하 수 관 거	7 ~ 10분	평지의 주택지구	20 ~ 30분

※ 하수도 시설기준(2011. 환경부)

- － 유입시간은 하수도 시설기준의 평균값인 7분 적용
- － 유하시간은 일정구간을 통과하는데 소요되는 시간으로 다음식을 적용하여 산정

$$t_1 = (2/3 \times 3.28 \times L n / \sqrt{S} \times 0.476)$$

여기서, L : 지표면 거리(m)

S : 지표면 평균경사(%)

n : 조도계수에 유사한 지체계수

$$t_2 = L/60 \times V$$

여기서, L : 관거 연장(m)

V : 매닝공식에 의한 평균유속(m/s)

## □ 폐수처리계획

### ○ 폐수량산정

- 「공장폐수의 발생과 처리(환경부, 2010)」의 폐수화율의 평균값을 적용
- 계획폐수량 = 공업용수량 × 0.551 + 지하수유입량

구분	폐수화율(%)	구분	폐수화율(%)
음식료	52.6	조립금속	54.2
전기전자	62.4	비금속	31.9
운송장비	60.6	고무·플라스틱	43.4
출판·인쇄	51.3	섬유·화학	54.4
피혁·신발	90.7	담배·목재	49.3
적 용 치			55.1

주; 폐수화율 = 폐수발생량 / 용수공급량

### < 폐수발생량 >

구 분		용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
			일평균	일최대	시간최대	
북향		-	-	-	-	
남향	1단계	-	-	-	-	
	2단계	5,324	2,879	3,466	4,932	
	소 계	5,324	2,879	3,466	4,932	
신향 1단계		6,577	3,577	4,281	6,093	
계획폐수량		-	6,456	7,747	11,025	

○ 폐수처리방안

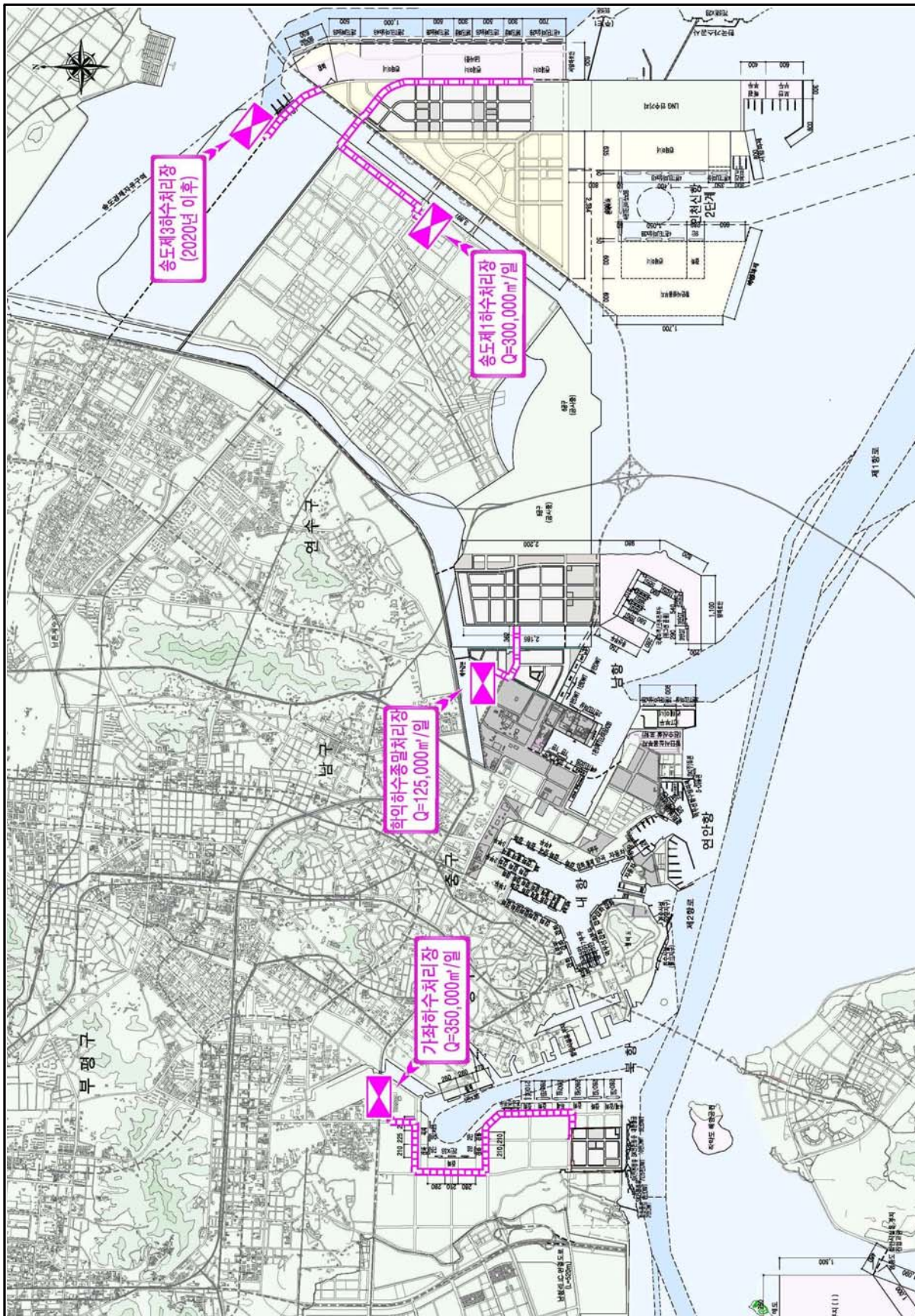
－ 남항배 후단지

- 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리후 생활오수와 같이 차집하여 2008년 준공하여 운영중인 학익하수종말처리장( $Q=125,000\text{m}^3/\text{일}$ )에서 통합처리 계획

－ 신항배 후단지

- 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리후 생활오수와 같이 차집하여 송도제1하수처리장( $Q=300,000\text{m}^3/\text{일}$ )에서 통합처리 계획 ( $Q=680,000\text{m}^3/\text{일로 증설중}$ )

# < 항만배후단지 오수처리 계획평면도 >



## 라. 전력공급 계획

### 【 기본방향 】

- ☒ 수전 및 배전방식의 선정에서 신뢰도가 높은 시스템을 선정
- ☒ 시스템의 단순화 또는 자동화로 유지보수가 용이하도록 계획
- ☒ 신뢰도 및 안전도가 높으면서 경제적인 설비가 되도록 계획

#### ☐ 전력부하 산정

- 사업지구 시설의 단위부하는 「부산항 신항 웅동지구 1단계 항만배후단지(제1공구) 조성공사 실시설계용역 보고서 전력 공급계획(국토해양부, 2009.4)」 자료를 인용

#### ☐ 북항 배후단지 전력사용량

- 사업대상지 전력부하는 7,328kVA 임

구 분	부지면적 (m <sup>2</sup> )	용적률 (%)	규 모 (m <sup>2</sup> )	단위 부하 (VA/m <sup>2</sup> )	부하 산정 (kVA)	수요율 (%)	전력 부하 (kVA)
복합물류시설	276,615	100	276,615	15	4,149	40	1,660
제조시설	-	100	-	120	-	60	-
업무·편의시설	56,101	200	112,202	100	11,220	50	5,610
공공시설	231,940	100	231,940	0.25	58	100	58
합 계	-	-	-	-	15,427	-	7,328

※ 목표연도 2020년 기준

#### ○ 전력설비용량 산정

- 부등률 1.3을 적용, 전력설비용량 산정시 5,637kVA 임
- 전력설비용량(kVA = 7,328kVA ÷ 1.3)

○ 최대부하 산정

- 사업지에 역률 0.9를 적용, 최대부하를 산정시 5,073kW 임
- 최대부하(kW) = 전력설비용량(kVA) × 역률
- 5,073kW = 5,637kVA × 0.9

○ 전력사용량 산정

- 사업대상지의 전력 사용량을 산정하면 22,221MWh/년 임
- 전력사용량(MWh/년) = 전력부하(kVA) ÷ 부동률 × 역률 × 부하율  
(단지평균) × 8,760(h)
- 22,221MWh/년 = 7,328kVA ÷ 1.3 × 0.9 × 0.5 × 8,760h

〈 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
북항 배후단지	7,328	5,073	22,221	

□ 남항 배후단지

○ 사업대상지 전력부하는 84,858kVA 임

구 분		부지 면적 (㎡)	용적률 (%)	규 모 (㎡)	단위 부하 (VA/㎡)	부하 산정 (kVA)	수요율 (%)	전력 부하 (kVA)
1 단 계	복합물류시설	490,153	100	490,153	15	7,352	40	2,941
	제조시설	-	100	-	120	-	60	-
	업무·편의시설	56,993	200	113,986	100	11,399	50	5,700
	공공시설	312,356	100	312,356	0.25	78	100	78
	소 계	-	-	-	-	18,829	-	8,719
2 단 계	복합물류시설	617,373	100	617,373	15	9,261	40	3,704
	제조시설	527,092	100	527,092	120	63,251	60	37,951
	업무·편의시설	342,131	200	684,262	100	68,426	50	34,213
	공공시설	1,084,584	100	1,084,584	0.25	271	100	271
	소 계	-	-	-	-	141,209	-	76,139
합 계		-	-	-	-	160,038	-	84,858

※ 목표연도 2020년 기준

○ 전력설비용량 산정

- 부등률 1.3을 적용하면 1단계 6,707kVA, 2단계 58,568kVA 임
- 1단계 : 전력설비용량(kVA = 8,719kVA ÷ 1.3)
- 2단계 : 전력설비용량(kVA = 76,139kVA ÷ 1.3)

○ 최대부하 산정

- 역률 0.9를 적용하면 1단계 6,036kW, 2단계 52,711kW 임
- 최대부하(kW) = 전력설비용량(kVA) × 역률
- 1단계 : 6,036kW = 6,707kVA × 0.9
- 2단계 : 52,711kW = 58,568kVA × 0.9

○ 전력사용량 산정

- 전력 사용량을 산정하면 1단계 26,439MWh/년, 2단계 230,877MWh/년 임
- 전력사용량(MWh/년) = 전력부하(kVA) ÷ 부등률 × 역률 × 부하율  
(단지평균) × 8,760(h)
- 1단계 : 26,439MWh/년 = 8,719kVA ÷ 1.3 × 0.9 × 0.5 × 8,760h
- 2단계 : 230,877MWh/년 = 76,139kVA ÷ 1.3 × 0.9 × 0.5 × 8,760h

〈 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
1단계	8,719	6,036	26,439	
2단계	76,139	52,711	230,877	
합 계	84,858	58,747	257,316	



□ 신항 1단계 배후단지

○ 사업대상지 전력부하는 78,182kVA 임

구 분	부지면적 (m <sup>2</sup> )	용적률 (%)	규 모 (m <sup>2</sup> )	단위 부하 (VA/m <sup>2</sup> )	부하 산정 (kVA)	수요율 (%)	전력 부하 (kVA)
복합물류시설	718,395	100	718,395	15	10,775	40	4,310
제조시설	651,162	100	651,162	120	78,139	60	46,883
업무·편의시설	268,703	200	537,406	100	53,740	50	26,870
공공시설	479,519	100	479,519	0.25	119	100	119
합 계	-	-	-	-	142,773	-	78,182

※ 목표연도 2020년 기준

○ 전력설비용량 산정

- 부등률 1.3을 적용, 전력설비용량 산정시 60,140kVA 임
- 전력설비용량(kVA) = 78,182kVA ÷ 1.3)

○ 최대부하 산정

- 사업지에 역률 0.9를 적용, 최대부하를 산정시 54,126kW 임
- 최대부하(kW) = 전력설비용량(kVA) × 역률  
→ 54,126kW = 60,140kVA × 0.9

○ 전력사용량 산정

- 사업대상지의 전력 사용량을 산정하면 237,072MWh/년 임
- 전력사용량(MWh/년) = 전력부하(kVA) ÷ 부등률 × 역률 × 부하율  
(단지평균) × 8,760(h)  
→ 237,072MWh/년 = 78,182kVA ÷ 1.3 × 0.9 × 0.5 × 8,760h

### 〈 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
1단계 배후단지	78,182	54,126	237,072	

#### ☐ 인천항 배후단지 전력공급

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
북항	7,328	5,073	22,221	
남항	1단계	8,719	26,439	
	2단계	76,139	52,711	230,877
	소 계	84,858	58,747	257,316
신항 1단계	78,182	54,126	237,072	
합 계	170,368	117,946	516,609	

#### ☐ 배후단지 전력공급 계획

##### ○ 한전변전소 현황

구 분	변전소 현황	한전 관할지점	비 고
인천항	공급가능변전소	북송도 S/S	송도변전소, 동춘변전소 공급불가
	공급용량	60MVA x3	
	현부하량	-	

##### ○ 북항, 남항 및 신항 배후단지 전력인입

- 북송도 변전소에서 배후단지 내의 주도로까지 22.9kV 간선공사를 한국전력공사에서 시행(단, 지중공사는 사업시행자가 간선공사의 50%에 해당하는 공사비를 부담함)
- 송도 변전소와 동춘 변전소에서는 전력공급 불가함
- 배후단지 내 주도로의 한전 PAD TR에서 22.9kV로 상부시설에 전력 공급
- 배전선로는 지중케이블 방식으로 하고 2회선 배전방식 채택

## 마. 통신시설 계획

### 【 기본방향 】

- ☒ 통신수요량 추정은 시설별 통신수요 원단위를 적용하여 산정
- ☒ 통신공급은 가장 근접한 전화국 노선을 이용·공급토록 함
- ☒ 안정성과 미관을 고려하여 원칙적으로 지하 케이블로 계획

#### ☐ 통신수요량 추정

- 업무편의시설의 연면적은 전력공급계획시 산출한 시설별 용적율을 적용하여 산정
- 북항 배후단지 통신시설
  - 본 계획지의 통신수요량은 약 4,000회선으로 산정됨

구 분	규 모	산출기준	수요량(회선)	비 고
복합물류시설	1,300인	1회선/10인	130	상근인구
제조시설	-	1회선/10인	-	상근인구
업무·편의시설	112,202m <sup>2</sup>	0.3회선/10m <sup>2</sup>	3,366	연면적
합 계	-	-	3,496	약 4,000

※ 목표연도 2020년 기준

○ 남항 배후단지 통신시설

－ 본 계획지의 통신수요량은 약 26,000회선으로 산정됨

구 분		규 모	산출기준	수요량(회선)	비 고
1 단 계	복합물류시설	2,304인	1회선/10인	230	상근인구
	제조시설	-	1회선/10인	-	상근인구
	업무·편의시설	113,986m <sup>2</sup>	0.3회선/10m <sup>2</sup>	3,420	연면적
	소 계	-	-	3,650	약 4,000
2 단 계	복합물류시설	2,902인	1회선/10인	290	상근인구
	제조시설	3,584인	1회선/10인	358	상근인구
	업무·편의시설	684,262m <sup>2</sup>	0.3회선/10m <sup>2</sup>	20,528	연면적
	소 계	-	-	21,176	약 22,000
합 계		-	-	24,826	약 26,000

※ 목표연도 2020년 기준

○ 신항 1단계 배후단지 통신시설

－ 본 계획지의 통신수요량은 약 9,000회선으로 산정됨

구 분		규 모	산출기준	수요량(회선)	비 고
복합물류시설		3,376인	1회선/10인	338	상근인구
제조시설		4,428인	1회선/10인	443	상근인구
업무·편의시설		537,406m <sup>2</sup>	0.3회선/10m <sup>2</sup>	16,122	연면적
합 계		-	-	16,903	약 17,000

※ 목표연도 2020년 기준

○ 인천항 통신시설

- － 본 계획지의 통신수요량은 총 47,000회선으로 산정됨

(단위: 회선)

구 분	북항	남항		신항 1단계
		1단계	2단계	
배후단지	4,000	4,000	22,000	17,000
합 계	47,000			

※ 목표연도 2020년 기준

☐ 통신시설계획

- 통신공급은 한국통신 전신전화국에서 인입하여 전량 공급
- 안전성과 미관을 고려하여 원칙적으로 지하 케이블로 계획
- 도로교차점, 분기점 및 단말지점 등에 맨홀이나 핸드홀을 설치하여 케이블 보수 및 증설에 용이하도록 계획

## 바. 에너지공급 계획

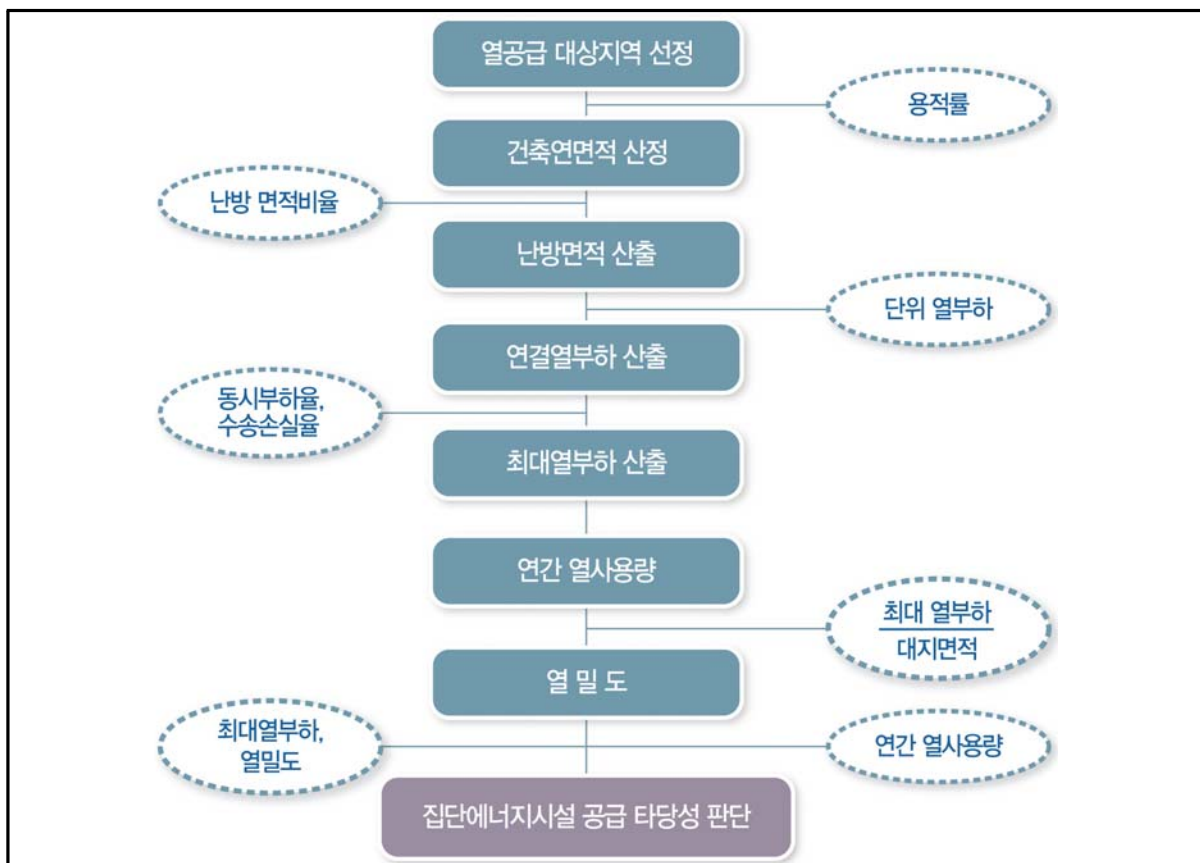
### 【 기본방향 】

- ☑ 효율적인 에너지 공급을 위하여 관련법 및 계획에 근거하여 대상 향만배후단지 내 시설별 에너지 수요 예측을 통하여 집단에너지시설 설치 타당성 여부 검토

### □ 에너지 소요량 산정

- 목표연도(2020년) 기준으로 최대열부하 및 열사용량, 열밀도 산정
  - 집단에너지 사업계획서 작성기준(지식경제부 고시 제2009-188호) 및 제3차 집단에너지 공급 기본계획(지식경제부 공고 제2009-439호)에 의거하여 각 시설(용도)별로 구분하여 산정
  - 용적률 및 단위 열부하, 동시 부하율, 손실을 등을 고려하여 산정

### 〈 에너지 소요량 산정 절차 〉



□ 북항 배후단지

〈 시설별 난방면적 산정 〉

구 분	대지면적 (m <sup>2</sup> ) ①	용적률 (%) ②	건축 연면적(m <sup>2</sup> ) ①×②=③	난방면적 비율 (%) ④	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ③×④=⑤
복합물류시설	276,615	300	829,845	15	124,477
제조시설	-	-	-	-	-
업무·편의시설	56,101	300	168,303	84	141,375
소 계	332,716	-	998,148	-	265,852

※ 목표연도 2020년 기준

주; 1) '국토의 계획 및 이용에 관한 법률' 시행령 제85조 13. 준공업지역  
평균값 적용

2) 물류시설 : 『공창고 정보시스템 구축을 위한 기본실태조사 연구  
보고서(한국무역협회, 2005.12)』의 조사결과(13.44%)를  
토대로 15% 적용

제조, 업무·편의시설 : 『집단에너지사업계획서 작성기준(지식경제부  
공고 제2009-439호)』의 용도별 난방면적  
비율 적용

〈 난방 및 급탕 연결열부하 산정 〉

구 분	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ①	단위난방부하 (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ②	단위급탕부하 (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ③	난방부하 (Mcal/H) ①×②=④	급탕부하 (Mcal/H) ①×③=⑤	연결열부하 (Mcal/H) ④+⑤=⑥
복합물류시설	124,477	109.0	5.0	13,568	622	14,190
제조시설	-	-	-	-	-	-
업무·편의시설	141,375	100.5	7.0	14,208	990	15,198
소 계	265,852	319	12	27,776	1,612	29,388

※ 목표연도 2020년 기준

주; 1) 에너지사용계획수립 및 협의 절차 등에 관한 규정(지식경제부고시  
제2009-29호)의 자료(별표 2) 적용

- 복합물류 및 제조시설 : 판매 및 영업시설(항만시설)의 평균값 적용
- 업무·편의시설 : 업무시설의 평균값 적용

**< 최대 열부하 및 연간 열사용량 산정 >**

구 분	동시 부하율 (%) ①	손실률 (%) ②	연결 열부하 (Mcal/H) ③	최대 열부하 (Mcal/H) ①÷②×③=④	연간열사용량 (Gcal/H) ④×8760× 연평균 부하율	열밀도 (Gcal/ km <sup>2</sup> · h)
복합물류시설	73	5	14,190	10,904	28,656	67.87
제조시설	-	-	-	-	-	
업무·편의시설	73	5	15,198	11,678	30,690	
소 계	-	-	29,388	22,582	59,346	

※ 목표연도 2020년 기준

- 주; 1) 평균부하율 적용타당성 조사연구(에너지경제연구원) 자료 적용  
 2) 집단에너지사업계획서 작성기준(지식경제부고시 제2009-188호)의 수송손실률(4~5%) 중 5% 적용  
 3) 연평균 부하율은 시흥안목 집단에너지 타당성 검토를 참조하여 30% 적용  
 4) 최대열부하 ÷ 대지면적

**< 최대 열부하, 연간 열사용량 및 열밀도 산정 >**

최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
22.58	59,346	67.87



□ 남향 배후단지

〈 시설별 난방면적 산정 〉

구 분		대지면적 (m <sup>2</sup> ) ①	용적률 (%) ②	건축 연면적(m <sup>2</sup> ) ①×②=③	난방면적 비율 (%) ④	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ③×④=⑤
1 단 계	복합물류시설	490,153	300	1,470,459	15	220,569
	제조시설	-	-	-	-	-
	업무·편의시설	56,993	300	170,979	84	143,622
	소 계	547,146	-	1,641,438	-	364,191
2 단 계	복합물류시설	617,373	300	1,852,119	15	277,818
	제조시설	527,092	300	1,581,276	70	1,106,893
	업무·편의시설	342,131	300	1,026,393	84	862,170
	소 계	1,486,596	-	4,459,788	-	2,246,881

※ 목표연도 2020년 기준

〈 난방 및 급탕 연결열부하 산정 〉

구 분		난방면적 (m <sup>2</sup> ) ①	단위난방부하 (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ②	단위급탕부하 (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ③	난방부하 (Mcal/H) ①×②=④	급탕부하 (Mcal/H) ①×③=⑤	연결열부하 (Mcal/H) ④+⑤=⑥
1 단 계	복합물류시설	220,569	109.0	5.0	24,042	1,103	25,145
	제조시설	-	-	-	-	-	-
	업무·편의시설	143,622	100.5	7.0	14,434	1,005	15,439
	소 계	364,191	319	12	38,476	2,108	40,584
2 단 계	복합물류시설	277,818	109.0	5.0	30,282	1,389	31,671
	제조시설	1,106,893	109.0	5.0	120,651	5,534	126,185
	업무·편의시설	862,170	100.5	7.0	86,648	6,035	92,683
	소 계	2,246,881	319	17	237,581	12,958	250,539

※ 목표연도 2020년 기준

〈 최대 열부하 및 연간 열사용량 산정 〉

구 분		동시 부하율 (%) ①	손실률 (%) ②	연결 열부하 (Mcal/H) ③	최대 열부하 (Mcal/H) ①÷②×③=④	연간열사용량 (Gcal/H) ④×8760× 연평균 부하율	열밀도 (Gcal/ km <sup>2</sup> · h)
1 단 계	복합물류시설	73	5	25,145	19,322	50,778	57.00
	제조시설	-	-	-	-	-	
	업무·편의시설	73	5	15,439	11,864	31,179	
	소 계	-	-	40,584	31,186	81,957	
2 단 계	복합물류시설	73	5	31,671	24,337	63,958	129.51
	제조시설	73	5	126,185	96,963	254,819	
	업무·편의시설	73	5	92,683	71,219	187,163	
	소 계	-	-	250,539	192,519	505,940	

※ 목표연도 2020년 기준

〈 최대 열부하, 연간 열사용량 및 열밀도 산정 〉

구 분	최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
1단계	31.19	81,957	57.00
2단계	192.52	505,940	129.51
합 계	223.71	587,897	110.01

☐ 신항 배후단지

〈 시설별 난방면적 산정 〉

구 분	대지면적 (m <sup>2</sup> ) ①	용 적 륜 (%) ②	건축 연면적(m <sup>2</sup> ) ①×②=③	난방면적 비율 (%) ④	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ③×④=⑤
복합물류시설	718,395	300	2,155,185	15	323,277
제조시설	651,162	300	1,953,486	70	1,367,440
업무·편의시설	268,703	300	806,109	84	677,131
소 계	1,638,260	-	4,914,780	-	2,367,848

※ 목표연도 2020년 기준

〈 난방 및 급탕 연결열부하 산정 〉

구 분	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ①	단위난방부하 (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ②	단위급탕부하 (Kcal/m <sup>2</sup> ·H) ③	난방부하 (Mcal/H) ①×②=④	급탕부하 (Mcal/H) ①×③=⑤	연결열부하 (Mcal/H) ④+⑤=⑥
복합물류시설	323,277	109.0	5.0	35,237	1,616	36,853
제조시설	1,367,440	109.0	5.0	149,050	6,837	155,887
업무·편의시설	677,131	100.5	7.0	68,051	4,740	72,791
소 계	2,367,848	318.5	17	252,338	13,193	265,531

※ 목표연도 2020년 기준

**< 최대 열부하 및 연간 열사용량 산정 >**

구 분	동시 부하율 (%) ①	손실률 (%) ②	연결 열부하 (Mcal/H) ③	최대 열부하 (Mcal/H) ①÷②×③=④	연간열사용량 (Gcal/H) ④×8760× 연평균 부하율	열밀도 (Gcal/ km <sup>2</sup> · h)
복합물류시설	73	5	36,853	28,319	74,422	124.54
제조시설	73	5	155,887	119,787	314,800	
업무·편의시설	73	5	72,791	55,934	146,995	
소 계			265,531	204,040	536,217	

※ 목표연도 2020년 기준

**< 최대 열부하, 연간 열사용량 및 열밀도 산정 >**

최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
204.04	536,217	124.54

☐ 인천항 배후단지 에너지 소요량 산정

구 분		최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
북항 배후단지		22.58	59,346	67.87
남항 배후단지	1단계	31.19	81,957	57.00
	2단계	192.52	505,940	129.51
	소 계	223.71	587,897	110.01
신항 배후단지		204.04	536,217	124.54
합 계		450.33	1,183,460	112.45

□ 집단에너지시설 설치 타당성 검토

- 에너지 소요량 산정결과를 공급기준치와 비교·분석하여  
집단에너지시설 설치 타당성 여부를 검토
  - 연계가 가능한 2개 이상의 택지개발지역이 있는 경우 각 지역의  
열수요를 합산하도록 하고 있음
  - 1개 조건이 미달되더라도 다른 조건이 월등히 뛰어날 경우 타당성을  
별도 검토하여 결정

〈 최대열부하, 열사용량, 열밀도의 공급기준 〉

구 분		최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
수도권 <sup>1)</sup>	독립된 열원시설이 필요한 경우	100	200,000	30
	인근 10km 이내에 가용열원시설이 있는 경우	30	60,000	30
비 수도권 <sup>1)</sup>	독립된 열원시설이 필요한 경우	150	300,000	30
	인근 10km 이내에 가용열원시설이 있는 경우	30	60,000	30

주; 1) 수도권 : 서울, 경기, 인천, 강원, 비수도권 : 수도권 이외의 지역  
자료; 3차 집단에너지 공급 기본계획(지식경제부 공고 제2009-439호)

- 남향 및 신향 항만배후단지의 경우 최대열부하, 총사용 연료량 및  
열밀도가 공급기준을 상회하므로 집단에너지시설 설치 타당성이  
있음
- 북향 항만배후단지의 경우 공급기준보다 최대열부하 및 총사용  
연료량이 현저히 미달되어 집단에너지시설 설치 타당성이 없음

## 사. 폐기물처리 계획

### 【 기본방향 】

- ☒ 항만배후단지내에서 발생하는 폐기물은 '폐기물관리법'을 기준으로 생활폐기물 중 사업장 생활계폐기물 발생량만 산정
- ☒ 시설별 폐기물 발생 원단위 및 활동인구를 근거로 폐기물 발생량 산정

#### ☐ 폐기물 발생량 산정

- 사업장 생활계 폐기물은 종량제 및 음식물, 재활용 폐기물로 분류되며, 시설별 원단위를 적용하여 연간 폐기물 발생량을 산정함
- － 시설별 원단위는 '제3차 전국폐기물 통계조사(환경부, 2007.12)' 자료 중 유사 시설의 자료를 적용

#### 〈 시설별 원단위 적용치 〉

(단위; kg/일/인)

구 분	종량제 (①)	음식물 (②)	재활용 (③)
복합물류·제조시설*	0.220	0.236	0.525
업무·편의시설**	0.312	0.572	0.570

\* 제조시설을 포함하고 있으므로 공장의 원단위 적용

\*\* 다양한 시설의 입주가 예상되므로 평균값 적용

- － 목표연도(2020년) 기준으로 시설별 활동인구(상근인구, 이용 인구)에 대한 폐기물별 발생량을 산정함
- － 종량제 폐기물은 조성비(발생원별 종량제 봉투 내 폐기물조성비)에 따라 가연성과 불연성으로 구분하여 산정

☐ 복합 배후단지

〈 시설별 폐기물 발생량 산정 〉

(단위; Kg/ 일)

구 분	상근 인구 ④	이용 인구 ⑤	종량제		음식물		재활용	
			상근 ①×④= ⑥	이용 ①×⑤= ⑦	상근 ②×④= ⑧	이용 ②×⑤= ⑨	상근 ③×④= ⑩	이용 ③×⑤= ⑪
물류복합시설, 제조시설	1,300	5,007	286.0	1,101.5	307.1	1,182.7	682.0	2,626.7
업무·편의시설	1,459	8,460	455.2	2,639.5	833.8	4,834.9	831.0	4,818.8

※ 목표연도 2020년 기준

〈 종량제 폐기물의 조성비에 따른 발생량 구분 〉

(단위; Kg/ 일)

구 분	가연성		불연성	
	조성비 ⑫	발생량 (⑥+⑦)×⑫=⑬	조성비 ⑭	발생량 (⑥+⑦)×⑭=⑮
물류복합시설, 제조시설	92.8 %	1,287.6	7.2 %	99.9
업무·편의시설	94.3 %	2,918.3	5.7 %	176.4
합 계	-	4,205.9	-	276.3

※ 목표연도 2020년 기준

※ 조성비는 제3차 전국폐기물통계조사(2007.12) 참조

〈 목표연도(2020년) 기준 연간 폐기물 발생량 〉

(단위; ton/년)

종량제 폐기물		음식물 Σ(⑧+⑨)	합 계
소각(가연성)	매립(불연성)		
1,535.2	100.8	2,612.9	4,248.9

□ 남향 배후단지

〈 시설별 폐기물 발생량 산정 〉

(단위; Kg/ 일)

구 분		상근 인구 ④	이용 인구 ⑤	종량제		음식물		재활용	
				상근	이용	상근	이용	상근	이용
				①×④= ⑥	①×⑤= ⑦	②×④= ⑧	②×⑤= ⑨	③×④= ⑩	③×⑤= ⑪
1 단 계	물류복합시설, 제조시설	2,304	8,872	506.9	1,951.8	544.2	2,095.6	1,208.7	4,654.3
	업무·편의시설	1,482	8,595	462.4	2,681.6	847.0	4,912.0	844.1	4,895.7
2 단 계	물류복합시설, 제조시설	6,486	12,281	1,426.9	2,701.8	1,532.0	2,900.8	3,402.6	6,442.6
	업무·편의시설	8,895	51,593	2,775.2	16,097.0	5,083.5	29,485.4	5,066.6	29,387.4

※ 목표연도 2020년 기준

〈 종량제 폐기물의 조성비에 따른 발생량 구분 〉

(단위; Kg/ 일)

구 분		가연성		불연성	
		조성비 ⑫	발생량 (⑥+⑦)×⑫=⑬	조성비 ⑭	발생량 (⑥+⑦)×⑭=⑮
1 단 계	물류복합시설, 제조시설	92.8 %	2,218.7	7.2 %	177.0
	업무·편의시설	94.3 %	2,964.8	5.7 %	179.2
	합 계	-	5,183.5	-	356.2
2 단 계	물류복합시설, 제조시설	92.8 %	3,831.4	7.2 %	297.3
	업무·편의시설	94.3 %	17,796.5	5.7 %	1,075.7
	합 계	-	21,627.9	-	1,373.0

※ 목표연도 2020년 기준

※ 조성비는 제3차 전국폐기물통계조사(2007.12) 참조



〈 목표연도(2020년) 기준 연간 폐기물 발생량 〉

(단위; ton/년)

구 분	종량제 폐기물		음식물 $\Sigma(⑧+⑨)$	합 계
	소각(가연성)	매립(불연성)		
1단계	1,915.0	130.0	3,065.6	5,110.6
2단계	7,894.2	501.1	14,235.6	22,630.9
소 계	9,809.2	631.1	17,301.2	27,741.5

☐ 신항 배후단지

〈 시설별 폐기물 발생량 산정 〉

(단위; Kg/일)

구 분	상근 인구 ④	이용 인구 ⑤	종량제		음식물		재활용	
			상근 ①×④= ⑥	이용 ①×⑤= ⑦	상근 ②×④= ⑧	이용 ②×⑤= ⑨	상근 ③×④= ⑩	이용 ③×⑤= ⑪
물류복합시설, 제조시설	7,804	14,370	1,716.9	3,161.4	1,843.3	3,394.2	4,094.0	7,538.5
업무·편의시설	6,986	40,520	2,179.6	12,642.2	3,992.5	23,157.2	3,979.2	23,080.2

※ 목표연도 2020년 기준

〈 종량제 폐기물의 조성비에 따른 발생량 구분 〉

(단위; Kg/일)

구 분	가연성		불연성	
	조성비 ⑫	발생량 $((⑥+⑦) \times ⑫ = ⑬)$	조성비 ⑭	발생량 $((⑥+⑦) \times ⑭ = ⑮)$
물류복합시설, 제조시설	92.8 %	4,527.1	7.2 %	351.2
업무·편의시설	94.3 %	13,977.0	5.7 %	844.8
합 계	-	18,504.1	-	1,196.0

※ 목표연도 2020년 기준

※ 조성비는 제3차 전국폐기물통계조사(2007.12) 참조

〈 목표연도(2020년) 기준 연간 폐기물 발생량 〉

(단위; ton/년)

종량제 폐기물		음식물 Σ(⑧+⑨)	합 계
소각(가연성)	매립(불연성)		
6,754.0	436.5	11,821.3	19,011.8

□ 인천항 연간 폐기물 발생량

구 분		종량제 폐기물		음식물 Σ(⑧+⑨)	합 계
		소각(가연성)	매립(불연성)		
북항 배후단지		1,535.2	100.8	2,612.9	4,248.9
남항 배후 단지	1단계	1,915.0	130.0	3,065.6	5,110.6
	2단계	7,894.2	501.1	14,235.6	22,630.9
	소 계	9,809.2	631.1	17,301.2	27,741.5
신항 배후단지		6,754.0	436.5	11,821.3	19,011.8
합 계		18,098.4	1,168.4	31,735.4	51,002.2

□ 대상지역별 생활폐기물 처리시설 현황

○ 매립시설 및 소각시설 현황

〈 매립시설 현황 〉

주 소	시설명
인천광역시 서구 백석동 58번지	수도권매립지관리공사

※ 인천광역시 환경백서(2009) 참조

### 〈 소각시설 현황 〉

주 소	시설명
인천광역시 서구 경서동 673-6번지	청라자원환경센터
인천광역시 연수구 동춘동 1129-2번지	송도자원환경센터

※ 인천광역시 환경백서(2009) 참조

#### ☐ 폐기물처리시설 계획

- 한정된 부지 내 별도의 폐기물처리시설을 설치하는 것은 다소 무리가 있으므로, 항만별로 인근의 대규모 매립장 및 소각장을 이용하여 처리하는 것으로 계획함
- 재활용 폐기물은 전량 재활용하도록 유도하며, 재활용 업체에 전량 위탁 처리하도록 함

## V.

## 주요 유치시설과 그 설치기준에 관한 사항

### 【 기본방향 】

- ☒ 항만법 등 관련 법률을 근거로 하여 복합물류·제조, 업무·편의, 공공시설의 유치시설 결정
- ☒ 국토의 계획 및 이용에 관한 법률(제77, 78조), 각 지자체의 도시계획 조례에 따른 용도지역별 건폐율 및 용적률을 적용

### ☐ 복합물류·제조시설

- 항만법(제2조 제5호 나목)의 창고, 야적장, 컨테이너 장치장 및 조작장, 화물터미널 등
- 항만법(제2조 제5호 다목)의 배후유통시설(보관창고, 집배송장, 복합화물터미널, 정비고 등) 및 보관·판매·전시 등을 위한 시설(선박기자재, 선용품(船用品) 등), 화물의 조립·가공·제조 등을 위한 지원시설
- 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률(제2조)의 물류단지 및 물류터미널, 유통산업발전법의 의한 전문상가 및 공동 집배송센터 등
- 건축법 시행령(별표 1)의 제5호 문화 및 집회시설 중 전시장, 제18호 창고시설
- 건축법 시행령(별표 1)의 제17호의 공장 중 산업발전법(제5조)에 따른 첨단기술 및 지식기반제조업대상으로 선정된 공장, 제19호의 위험물 저장·처리시설, 제20호의 자동차 관련시설

☐ 업무·편의시설

- 건축법 시행령(별표 1)에 따른 다음의 시설
  - 제1, 2종 근린생활시설, 판매시설, 업무시설, 교육연구시설, 숙박시설, 문화 및 집회시설, 위락시설, 자동차 관련시설(주차장, 세차장), 관광 휴게시설(휴게소) 등

☐ 공공시설

- 국토의 계획 및 이용에 관한 법률(제2조 13호) 및 시행령(제4조)의 시설중 도로, 공원, 광장, 수도, 하수도, 하천, 각종 재해에 대한 방재설비 등
- 폐기물관리법(제2조 제7호)의 폐기물 처리시설
- 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률(제25조)의 폐수종말처리 시설
- 전기사업법(제2조 제15호)에 따른 전기공급설비

## VI.

## 재원조달계획

☐ 소요예산 (7,921억원, 2020년 기준)

○ 기반시설(7,261억원)

－ 지반개량, 상·하수도, 도로, 조경, 전기·통신, 부대비 등

○ 예비비(660억원)

☐ 재원조달

○ 기반시설

(단위: 백만원)

구 분		2015년	2020년	합계
북항	기반시설	-	-	-
	예 비 비	-	-	-
	소 계	-	-	-
남항	기반시설	370,479	-	370,479
	예 비 비	33,680	-	33,680
	소 계	404,159	-	404,159
신항 1단계	기반시설	-	355,619	355,619
	예 비 비	-	32,329	32,329
	소 계	-	387,948	387,948
계	기반시설	370,479	355,619	726,098
	예 비 비	33,680	32,329	66,009
	소 계	404,159	387,948	792,107

※ 북항 기반시설 사업비 제외

※ 상기 재원조달 계획은 실제 예산 편성 과정 등에서 달라질 수 있으며, 민자를 포함한 금액임

○ 상부시설(건축물 등)

－ 민간자본유치

VII.

수용하거나 사용할 토지·건축물, 그 밖의 물건  
또는 권리가 있는 경우 그 세목

※ 해당사항 없음.

VIII.

그 밖에 대통령령으로 정하는 사항

※ 해당사항 없음.



---

# 평택·당진항 항만배후단지 개발계획 (2012~2020)

---

2012. 7.



**국토해양부**  
Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs



## 목 차

I. 향만배후단지의 명칭·위치 및 면적 .....	1
II. 향만배후단지의 지정목적 .....	3
III. 향만배후단지 개발사업의 시행주체·기간 및 방법 ..	4
IV. 부지이용계획 및 주요 기반시설계획 .....	5
V. 주요 유치시설과 그 설치기준에 관한 사항 .....	38
VI. 자원조달계획 .....	40
VII. 수용하거나 사용할 토지·건축물, 그 밖의 물건 또는 권리가 있는 경우 그 세목 .....	41
VIII. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항 .....	42



## I.

## 항만배후단지의 명칭·위치 및 면적

### 1. 명 칭

☐ 평택 · 당진항 항만배후단지

### 2. 위 치

☐ 경기도 평택시 포승면 신영리 준설토 투기장 일원

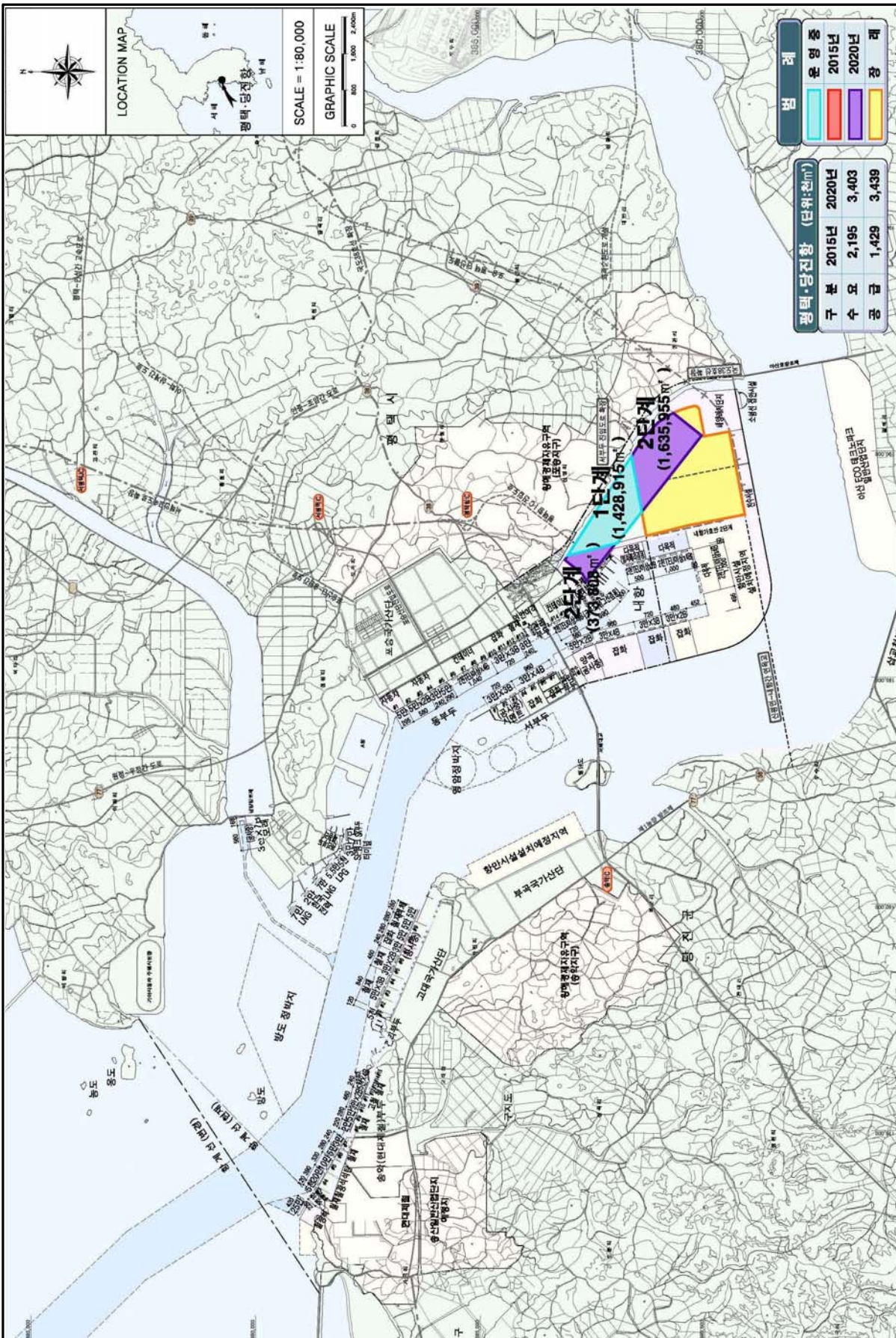
### 3. 면 적

☐ 목표연도 2020년 기준 3,438,678 $\text{m}^2$

○ 평택 · 당진항 (1단계) 항만배후단지 ; 1,428,915 $\text{m}^2$

○ 평택 · 당진항 (2단계) 항만배후단지 ; 2,009,763 $\text{m}^2$

### 〈 항만배후단지 계획평면도 〉



## II.

## 항만배후단지의 지정목적

- ☐ 환황해권 교역 및 환적화물 처리 중심항만 조성
  - 수도권·중부권의 원활한 수출입 활동을 지원하는 복합물류기지를 구축하여, 평택·당진항이 환황해권 교역 및 환적화물 처리 중심항만으로 성장할 수 있는 여건을 조성함
- ☐ 연안 해운의 거점항만 기능 수행
  - 연안 해운의 거점항만 기능을 수행하는 공간을 제공하고, 인접 산업단지와 항만 물류기능을 연계하는 토대를 마련
- ☐ 장래 확장 대비에 따른 여유부지 및 친수공간 확보
  - 미래 급격한 경제·물류 환경변화와 지역 주민의 친수공간 수요에 대응할 수 있는 여유 부지를 확보

### Ⅲ.

## 항만배후단지 개발사업의 시행주체·기간 및 방법

### 1. 시행주체

- ☐ 지반개량, 기반시설, 상부공공시설
  - 정부 (국토해양부), 지자체, 항만공사 등
- ☐ 상부시설(건축물 등)
  - 민간자본유치

### 2. 기 간

- ☐ 2012년 ~ 2020년

### 3. 시행방법

- ☐ 공공개발 방식 및 민간개발 방식
  - 공공개발방식(정부, 지자체)
  - 민간개발방식(민간기업)



## IV.

## 부지이용계획 및 주요 기반시설계획

### 1. 부지이용계획

- ☐ 목표연도(2020년)를 기준으로 복합물류 및 제조시설용지, 업무·편의시설용지, 공공시설용지 등으로 구분하여 시설별 토지이용계획을 수립
- 황해경제자유구역(포승지구) 등 주변지역 개발계획을 고려하여 토지이용계획 수립
- 자유무역지역 지정을 고려하여 업무·편의시설용지를 진입부에 계획
- 계획대상지 주변으로 녹지용지를 조성함에 따라 쾌적한 이미지 부여

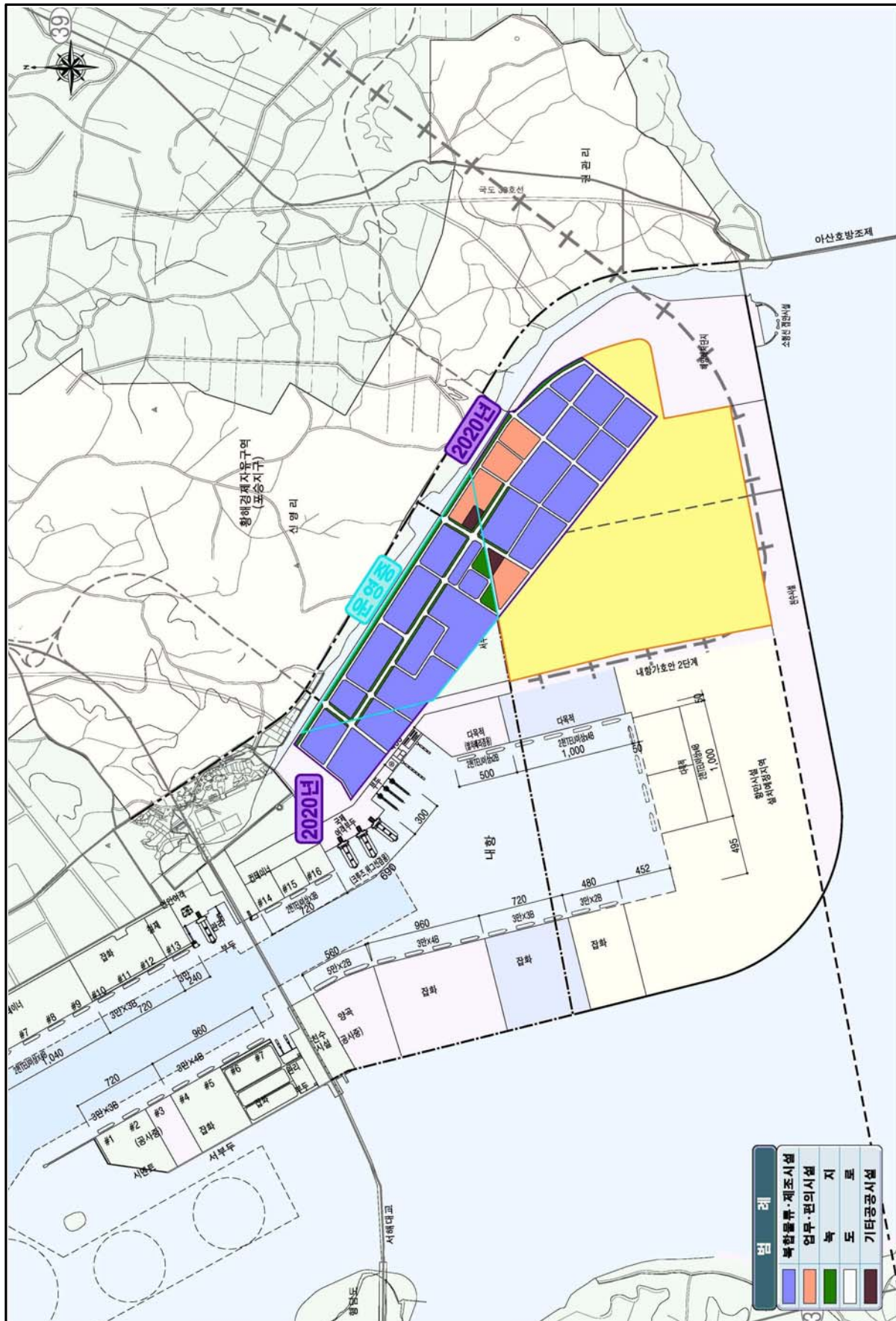
#### < 1단계 토지이용계획 >

시설별	면 적(m <sup>2</sup> )	구성비(%)	비 고
합 계	1,428,915	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	952,728	66.7	
2. 업무·편의시설	39,181	2.7	
3. 공공시설	437,006	30.6	
· 도로	228,547	16.0	
· 녹지	191,642	13.4	
· 기타공공시설	16,817	1.2	

〈 2단계 토지이용계획 〉

시설별	면 적(m <sup>2</sup> )	구성비(%)	비 고
합 계	2,009,763	100.0	
1. 복합물류 및 제조시설	1,343,530	66.9	
2. 업무·편의시설	247,345	12.3	
3. 공공시설	418,888	20.8	
· 도로	337,736	16.8	
· 녹지	63,325	3.2	
· 기타공공시설	17,827	0.8	

〈 항만배후단지 토지이용 계획평면도 〉



## 2. 주요 기반시설계획

### 가. 교통시설 계획

#### 【 기본방향 】

- ☒ 항만화물의 광역처리를 위한 배후도로, 진입도로, 진입철도 등의 광역교통체계와 연계토록 교통망을 형성
- ☒ 접근성 제고를 위해 '주간선-보조간선-집산-국지도로'로 위계에 따른 내부교통체계로 구축
- ☒ 주간선도로를 축으로 각 시설별로 접근이 용이하도록 보조간선도로 및 집산도로를 격자형 및 루프형으로 배치

#### ☐ 광역교통체계

- 평택·당진항 주변의 도로망 현황은 서해안고속도로(인천~목포)가 남북축으로 인접하여 위치하고 있고, 서평택IC를 통하여 국도38호선과 국도77호선이 연계되어 광역접근체계를 구축하고 있음
- 주변지역과의 주요 연결도로인 국도39호선(온양~안중~수원), 국도38호선(아산~안중~안성)이 지역간 접근로 역할을 담당하고 있음
- 평택항 진입도로로는 평택IC진입도로 및 외곽순환도로가 계획되어 있으며, 국도38호선 확장계획이 수립되어 있음

#### ☐ 가로망 계획

- 평택·당진항 물동량의 신속한 처리를 위해 배후도로 및 진입도로 등과 연계하여 광역교통체계와 연계한 가로망 계획

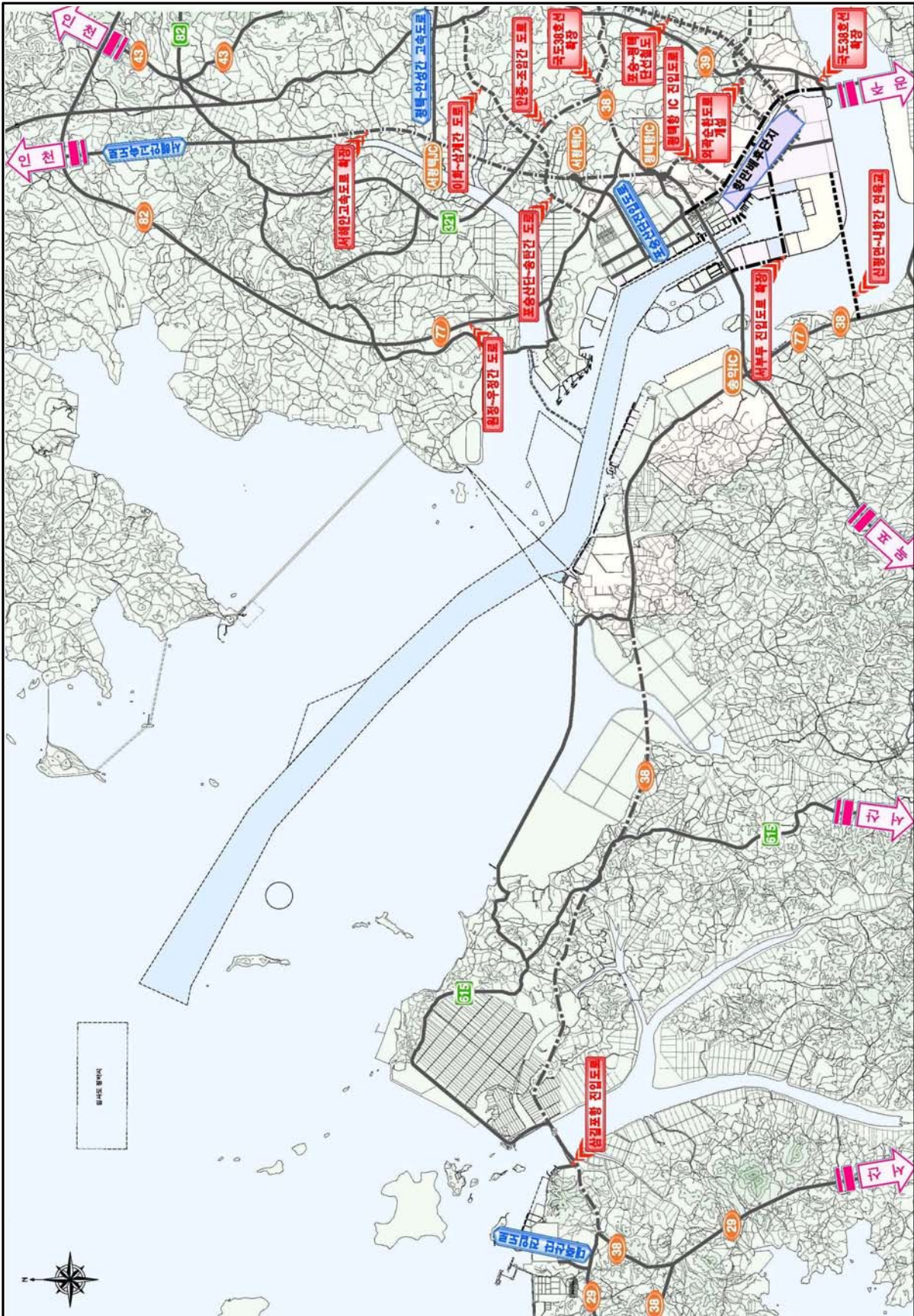
- 동서방향으로 이어진 주간선도로(30m)를 축으로 보조간선도로는 격자형 및 루프형을 혼합하여 계획
- 집산도로는 간선도로를 보조하는 이면도로로서 업무·편의시설용지의 서비스 기능을 수행하기 위하여 계획

〈 평택·당진항 가로망 계획 〉

구분		기준	폭원	노선수	기능
도로					
광로	1류	70m 이상			
	2류	50m~70m			
	3류	40m~50m			
대로	1류	35m~40m			
	2류	30m~35m	30m	8	주간선도로
	3류	25m~30m			
중로	1류	20m~25m	20m	20	보조간선도로
	2류	15m~20m	15m	3	집산도로

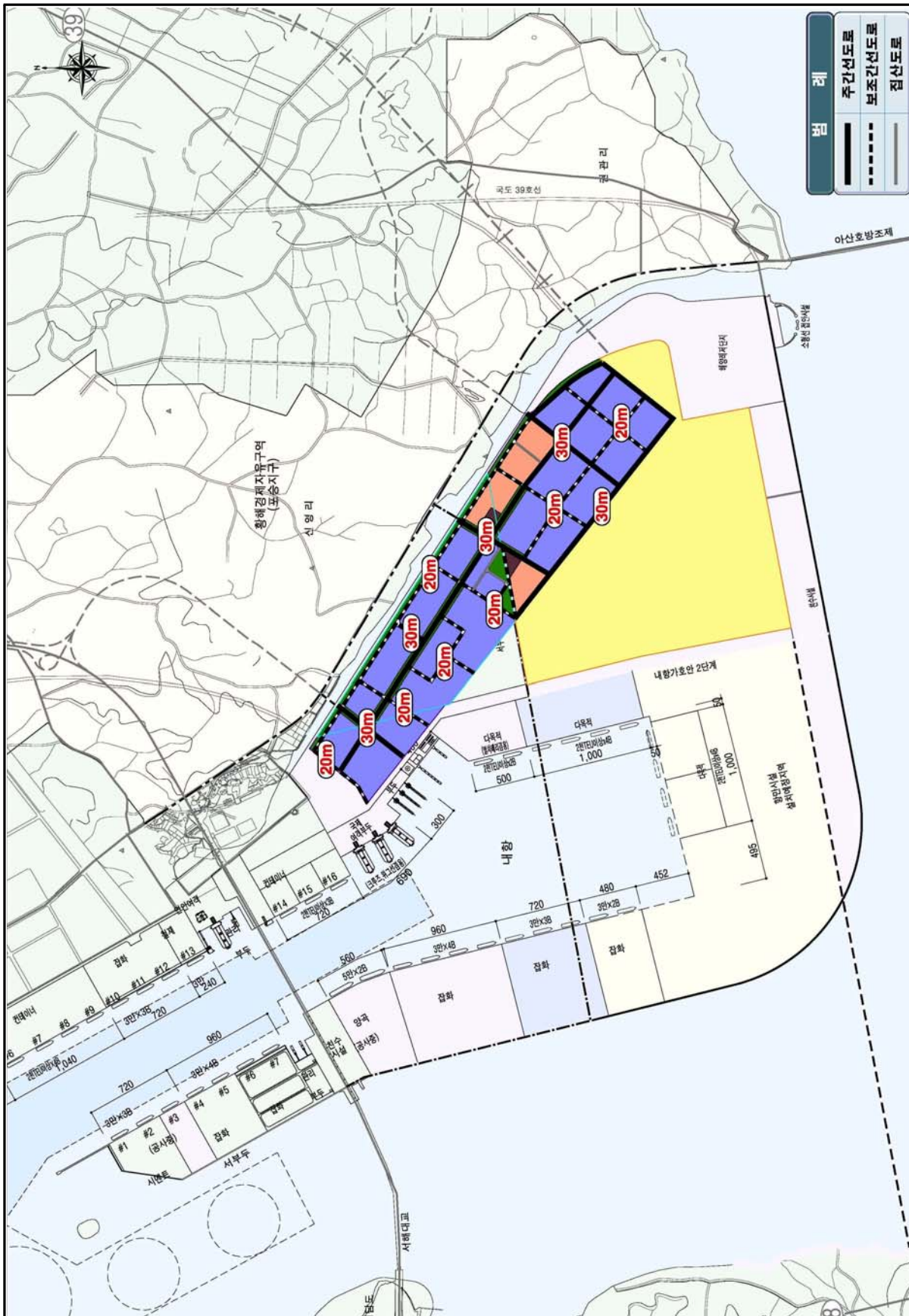


〈 항만배후단지 광역 교통망도 〉





# < 항만배후단지 간선 교통망도 >



## 나. 상수도 계획

### 【 기본방향 】

- ☑ 항만배후단지 개발계획에 의해 필요한 용수수요는 생활용수 및 공업용수, 항만유지운영(선박급수, 소화용수)용수로 구분
- ☑ 시설별 특성을 고려하여 용도별(복합물류시설 및 제조시설, 업무·편의시설) 활동인구를 추정하여 용수소요량을 산정하고, 소요 용수의 원활한 공급계획 수립
  - ※ 효율적인 관리·운영 측면을 고려하여 토지이용계획상 '복합물류·제조시설'을 통합하고 있으나, 특성 반영을 위하여 활동인구 추정시는 구분하여 산정

### □ 소요용수량 추정을 위한 활동인구 산정

- 활동인구는 총 통행 유발인구로, 상근 및 이용인구를 합한 인구임.
  - － 상근인구는 사업지내 근무하는 인구이며, 이용인구는 사업지내 시설이용을 목적으로 일시적 또는 정기적으로 이용하는 인구임
- 시설별 원단위
  - － 복합물류시설 및 업무·편의시설 활동인구 원단위는 기존 조사자료 활용
  - － 제조시설의 활동인구 원단위는 항만별 선호업종으로 산정된 값 적용

### 〈 복합물류시설 활동인구 원단위 〉

구 분	부지면적 (㎡)	상근인구		이용인구	
		인	원단위 (인/천㎡)	인	원단위 (인/천㎡)
계 이 힌	242,068	845	3.5	4,471	18.5
이다바시	115,828	866	7.5	2,210	19.1
아 다 치	113,328	614	5.4	1,726	15.2
가 사 이	184,976	451	2.4	3,594	19.4
적 용 치	-	-	4.7	-	18.1

자료; 항만배후단지 개발 종합계획(해양수산부, 2006.12)



〈 제조시설 활동인구 원단위 〉

구 분	상근인구	이용인구
	원단위(인/천㎡)	원단위(인/천㎡)
비금속 광물	1.24	0.37
기타 기계 및 장비	6.22	1.87
기타 전기기계 및 전기변환장치	7.15	2.15
고무 및 플라스틱	4.88	1.46
가죽·가방 및 신발	9.63	2.89
의복 및 모피제품	42.01	12.60
섬유제품	4.46	1.34
가구 및 기타제품	5.88	1.76
적 용 치	10.18	3.06

자료; 산업입지 원단위 산정에 관한 연구(건교부,2006)

〈 업무·편의시설 활동인구 원단위 〉

구 분	부지면적 (㎡)	상근인구		이용인구	
		인	원단위 (인/천㎡)	인	원단위 (인/천㎡)
중마상업지역	3,185	83	26.1	530	166.4
연수제일종합상가	9,309	307	33.0	2,517	270.4
부산종합 전자유통단지	14,311	136	9.5	455	31.8
남동공단 복합상가	3,923	52	13.3	273	69.6
광양세관	2,908	14	4.8	97	33.4
국립여수검역소	309	7	22.7	22	71.2
부산 법원, 경찰청	16,871	272	16.1	634	37.6
대우기술연구소	16,718	91	5.4	170	10.2
시화 테크노밸리	18,682	164	8.8	1,784	95.5
광양홍보관	793	7	8.8	81	102.1
적 용 치		-	13.0	-	75.4

자료; 기존의 조사 자료

○ 배후단지 활동인구 산정

- 목표연도(2020년) 기준으로 시설별 활동인구 산정
- 복합물류시설 및 제조시설의 면적을 연면적으로 환산시 1층으로, 업무·편의시설은 2층으로 가정하여 산정
- 목표연도별 활동인구 예측결과 1단계 28,649인, 2단계 68,580인으로 산정

〈 항만배후단지 활동인구 〉

구 분		면적 (㎡)	연면적 (㎡)	원단위 (인/천㎡)		활동인구(인)		
				상근	이용	상근	이용	계
1 단 계	복합물류시설	952,728	-	4.7	18.1	4,478	17,244	21,722
	제조시설	-	-	10.2	3.1	-	-	-
	업무·편의시설	39,181	78,362	13.0	75.4	1,019	5,908	6,927
	소 계	991,909	78,362			5,497	23,152	28,649
2 단 계	복합물류시설	734,733	-	4.7	18.1	3,453	13,299	16,752
	제조시설	608,797	-	10.2	3.1	6,210	1,887	8,097
	업무·편의시설	247,345	494,690	13.0	75.4	6,431	37,300	43,731
	소 계	1,590,875				16,094	52,486	68,580
합 계	복합물류시설	1,687,461	-	4.7	18.1	7,931	30,543	38,474
	제조시설	608,797	-	10.2	3.1	6,210	1,887	8,097
	업무·편의시설	286,526	573,052	13.0	75.4	7,450	43,208	50,658
	소 계	2,582,784				21,590	75,638	97,229

〈 항만배후단지 목표연도별 총 활동인구 예측 〉

구 분	상근인구		이용인구		활동인구	
	2015	2020	2015	2020	2015	2020
1단계	5,497	5,497	23,152	23,152	28,649	28,649
2단계	-	16,094	-	52,486	-	68,580
합 계	5,497	21,591	23,152	75,638	28,649	97,229

□ 생활용수 및 공업용수, 항만유지운영을 위한 용수량 추정

○ 생활용수량 추정

- 계획시설에 소요되는 용수원단위는 「평택시 수도정비 기본계획 (2010.04)」의 원단위 급수량을 이용하여 추정
- 생활용수량의 추정은 산정한 상근인구, 이용인구에 각각의 용수원 단위를 곱하여 총 용수수요량을 추정
- 일최대급수량을 산정하기 위한 첨두부하율은 1.25를 적용
- 평택·당진항 배후단지에 필요한 일최대급수량은 9,180m<sup>3</sup>/일로 추정
  - 계획 목표연도 : 2020년 기준(급수보급율 100%)
  - 계획 1인 1일 최대급수량 원단위
    - 상근인구 : 200 ℓ /인·일
    - 이용인구 : 40 ℓ /인·일

〈 생활용수 수요량 〉

구 분	생활용수 수요량(m <sup>3</sup> /일)			비 고
	일평균(m <sup>3</sup> /일)	일최대(m <sup>3</sup> /일)	시간최대(m <sup>3</sup> /일)	
1단계	2,025	2,532	3,798	
2단계	5,318	6,648	9,972	
합 계	7,343	9,180	13,770	

※ 일평균급수량 ; 일최대 급수량x80%, 시간최대급수량 ; 일최대 급수량x150%

○ 공업용수량 추정

- 공업용수 수요량은 제조시설의 면적에 항만별 원단위 적용치를 곱하여 산정

### 〈 공업용수 원단위 〉

구 분	2015년 전망치 (m³/천m²)	원단위 (m³/일 · 천m²)	비고
섬유제품	6605.1	18.1	
의복 및 모피제품	9665.9	26.5	
가죽, 가방 및 신발	5157.7	14.1	
고무 및 플라스틱	1762.0	4.8	
비금속 광물	1527.5	4.2	
기타 기계 및 장비	2454.0	6.7	
기타 전기기계 및 전기변환장치	2630.0	7.2	
가구 및 기타제품	1147.9	3.1	
적 용 치		10.6	

자료; 산업입지 원단위 산정에 관한 연구(건교부, 2006)

### 〈 공업용수 수요량 〉

구 분	면 적 (m²)	용수원단위 (m³/일 · 천m²)	용수량 (m³/일 · m²)	비 고
1단계	-	10.6	-	
2단계	608,797		6,453	
합 계	608,797		6,453	

#### ○ 항만유지운영용수량 추정

##### － 선박급수

- 항만 및 어항설계기준(2005)의 선박급수 소요량기준의 선박 규모별 소요급수량의 평균값을 적용하여 339m³/선석을 1선석당 선박급수량으로 결정
- 1일 최대 선박급수량 : 339m³ x 선석수 x 80% x 50%(급수율)

### 〈 선박급수 수요량 〉

구 분	선박급수 수요량(m³/일)		비 고
	선석수	일최대	
1단계	-	-	
2단계	5	678	
합 계	5	678	

#### － 소화용수량

- 옥외 소화전 관계법령(소방기술기준에 관한 규칙 74조 1항 등)에 의거 2개 이상 소화전 설치시 2개전만 초기 진화용으로 확보
- 1개 소화전의 방수량을 0.35m³/분으로 함
- 소화용수량보다 선박급수량이 크므로 화재시 선박급수 중단 후 소화용수로 사용하도록 함
- 옥외소화전 용수량 ; 2개전x0.35m³/선석x60분간 방수 = 42.0m³

### 〈 항만유지운영용수 수요량 〉

구 분	일최대 용수수요량(m³/일)		계획 일최대 급수량(m³/일)	비 고
	생활용수	소화용수 (선박급수)		
1단계	2,532	-	2,532	
2단계	6,648	678	7,326	
합 계	9,180	678	9,858	

#### ☐ 용수 공급계획

##### ○ 생활용수

- － 기산배수지(Q=34,000m³/일)에서 본사업지구 인근의 1000mm관 에서 분기하여 공급토록 계획

##### ○ 공업용수

- － 평택 포승읍 및 현덕면 일원에 계획되는 황해경제자유지구 및 한중 테크노밸리 공업용수 공급을 위해서 포승2배수지(Q=6,000m³/일)를 2013년 신설계획함에 따라 포승2배수지에서 공급하도록 계획



## 다. 하수처리 계획

### 【 기본방향 】

- ☑ 배제방식은 수질오염을 방지하고 하수처리장을 포함한 하수도 시설의 운전, 유지관리, 처리효과 등을 감안하여 분류식으로 계획
- ☑ 배후단지에서 발생하는 하수 및 폐수는 기존 또는 신규 차집 관거에 연결하여 하(폐)수종말처리장으로 자연유하시켜 처리

### □ 오수처리계획

#### ○ 오수량산정

- 계획오수량은 본 계획시설의 용수공급량을 기준으로 하여 오수 전환율과 지하수유입을 적용하여 오수량을 산정
- 유수율 80%, 오수전환율 88.5%, 지하수량 10% 적용
- 계획일평균오수량은 일최대오수량의 80%를 적용
- 계획시간최대오수량은 일최대오수량의 150%를 적용하여 산정
  - 계획일최대오수량=계획일최대급수량×오수전환율×유수율+지하수량
  - 계획일평균오수량=계획일최대오수량×0.8+지하수량
  - 계획시간최대오수량=계획일최대오수량×1.5+지하수량

### 〈 오수발생량 〉

구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
1단계	2,532	1,687	2,046	2,942	
2단계	6,648	4,430	5,371	7,725	
계획오수량	-	6,117	7,417	10,667	

○ 오수처리방안

－ 1단계

- 오수는 발생량 전량을 수집하여 단지내 현재 운영중인 오수처리장 ( $Q=1,800\text{m}^3/\text{일}$ )으로 유입 처리후 방류계획
- 장래 2단계 배후단지조성을 감안하여 단지내 오수중계펌프장 및 오수처리장(필요용량: $Q=10,000\text{m}^3/\text{일}$ )을 확장예정 (처리장 확장부지는 확보가능)

－ 2단계

- 단지내 발생한 오수를 수집 1단계 관로에 연결하여 중계펌프장을 거쳐 확장예정인 오수처리장으로 유입 처리후 방류계획

□ 우수처리계획

○ 유출량 및 유출계수 산정

－ 유출량(Q)

$$Q = \frac{1}{360} \cdot C \cdot I \cdot A$$

여기서, Q : 최대계획 우수유출량( $\text{m}^3/\text{sec}$ )

C : 유출계수

I : 유달시간에 따른 강우강도( $\text{mm/hr}$ )

A : 유역(ha)

－ 유출계수(C)

- 배후단지의 특성상 도로를 비롯한 시설 대부분이 아스팔트나 콘크리트 포장이 되므로 유출계수 0.90를 적용함



〈 토지이용별 기초 유출계수 표준치 〉

표면형태	유출계수	표면형태	유출계수
지 붕	0.85 ~ 0.95	공 지	0.10 ~ 0.30
도 로	0.80 ~ 0.90	잔디, 수목이많은 공원	0.05 ~ 0.25
기타불투수면	0.75 ~ 0.85	경사가 완만산 산지	0.20 ~ 0.40
수 면	1.00	경사가 급한 산지	0.40 ~ 0.60

※ 하수도 시설기준(2011. 환경부)

- 우수유속범위는 관종별 경제적인 유속 및 관내의 퇴적방지 등을 고려한  $0.8\text{m/s} \leq V \leq 3.0\text{m/s}$ 이내를 유지하도록 계획
- 강우강도
  - － 우수유출량 산정을 위한 확률년수는 환경부 재정 「하수도 시설기준 (2011)」을 참고함
- 유입 및 유하시간

〈 유입시간 표준치 〉

하수도 시설기준		미국토목학회	
인구밀도가 큰 지구	5분	완전포장, 하수도가 완비된 밀집지구	5분
인구밀도가 작은 지구	10분		
평 균	7분	비교적 경사도가 적은 반전지구	10 ~ 15분
간 선 하 수 관 거	5분		
지 선 하 수 관 거	7 ~ 10분	평지의 주택지구	20 ~ 30분

※ 하수도 시설기준(2011. 환경부)

- － 유입시간은 하수도 시설기준의 평균값인 7분 적용
- － 유하시간은 일정구간을 통과하는데 소요되는 시간으로 다음식을 적용하여 산정

$$t_1 = (2/3 \times 3.28 \times L \cdot n / \sqrt{S} \times 0.476)$$

여기서, L : 지표면 거리(m)

S : 지표면 평균경사(%)

n : 조도계수에 유사한 지체계수

$$t_2 = L/60 \times V$$

여기서, L : 관거 연장(m)

V : 매닝공식에 의한 평균유속(m/s)

## □ 폐수처리계획

### ○ 폐수량산정

- 「공장폐수의 발생과 처리(환경부, 2010)」의 폐수화율의 평균값을 적용
- 계획폐수량 = 공업용수량 × 0.551 + 지하수유입량

구분	폐수화율(%)	구분	폐수화율(%)
음식료	52.6	조립금속	54.2
전기전자	62.4	비금속	31.9
운송장비	60.6	고무·플라스틱	43.4
출판·인쇄	51.3	섬유·화학	54.4
피혁·신발	90.7	담배·목재	49.3
적 용 치			55.1

주; 폐수화율 = 폐수발생량 / 용수공급량

### < 폐수발생량 >

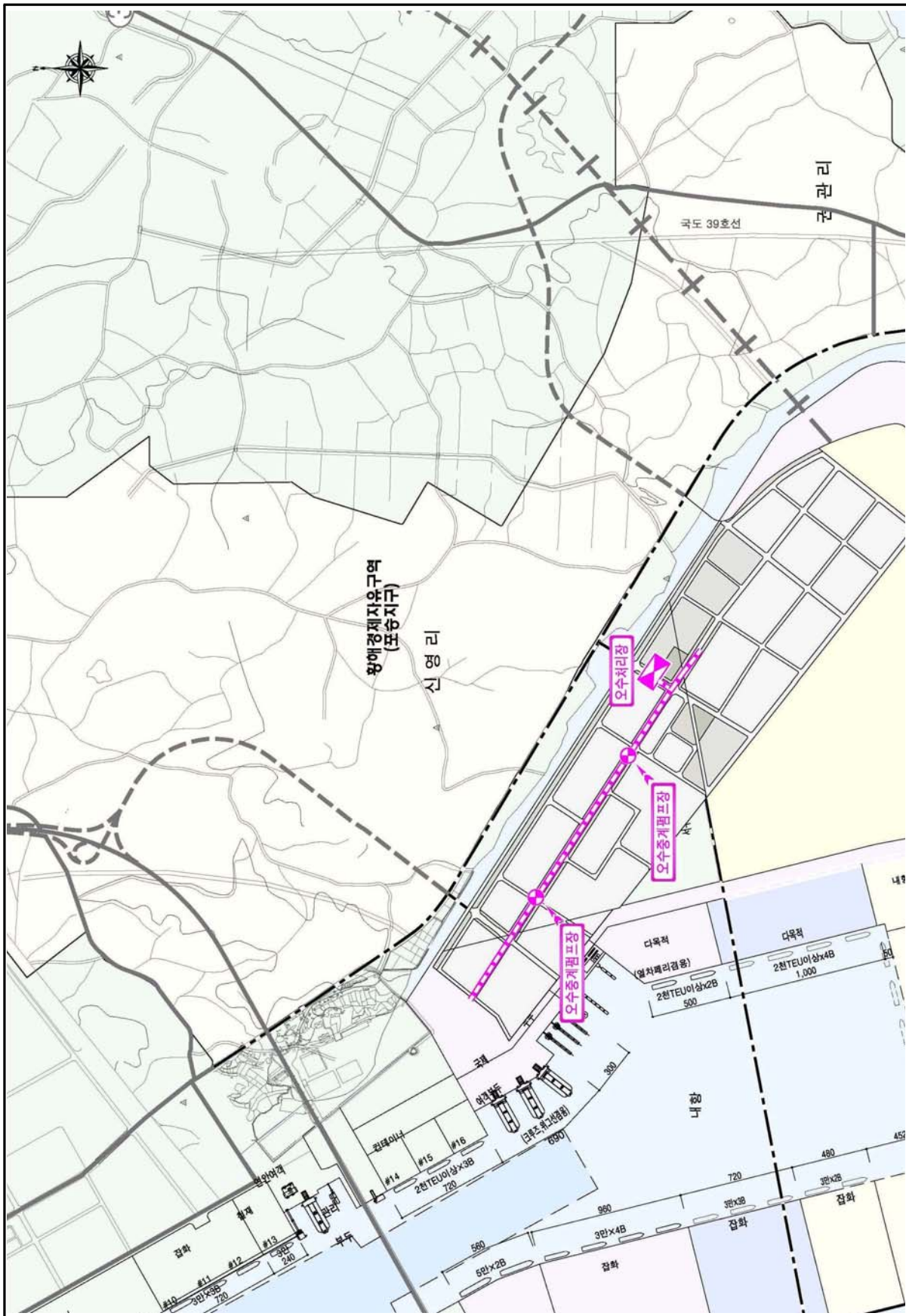
구 분	용수발생량 (m³/일)	발생량(m³/일)			비 고
		일평균	일최대	시간최대	
1단계	-	-	-	-	
2단계	6,453	3,490	4,201	5,979	
계획폐수량	-	3,490	4,201	5,979	

### ○ 폐수처리방안

#### - 2단계

- 폐수는 각 입주업체별로 개별 전처리후 생활오수와 같이 차집하여 1단계 사업지구내 오수처리장으로 통합처리

# < 항만배후단지 오수처리 계획평면도 >



## 라. 전력공급 계획

### 【 기본방향 】

- ☒ 수전 및 배전방식의 선정에서 신뢰도가 높은 시스템을 선정
- ☒ 시스템의 단순화 또는 자동화로 유지보수가 용이하도록 계획
- ☒ 신뢰도 및 안전도가 높으면서 경제적인 설비가 되도록 계획

#### ☐ 전력부하 산정

- 사업지구 시설의 단위부하는 「부산항 신항 웅동지구 1단계 항만배후단지(제1공구) 조성공사 실시설계용역 보고서 전력 공급계획(국토해양부, 2009.4)」 자료를 인용

#### ☐ 배후단지 전력사용량

- 사업대상지 전력부하는 86,761kVA 임

구 분		부지 면적 (m <sup>2</sup> )	용적률 (%)	규 모 (m <sup>2</sup> )	단위 부하 (VA/m <sup>2</sup> )	부하 산정 (kVA)	수요율 (%)	전력 부하 (kVA)
1 단 계	복합물류시설	952,728	100	952,728	15	14,291	40	5,716
	제조시설	-	100	-	120	-	60	-
	업무·편의시설	39,181	200	78,362	100	7,836	50	3,918
	공공시설	437,006	100	437,006	0.25	109	100	109
	소 계	-	-	-	-	22,236	-	9,743
2 단 계	복합물류시설	734,733	100	734,733	15	11,020	40	4,408
	제조시설	608,797	100	608,797	120	73,055	60	43,833
	업무·편의시설	286,526	200	573,052	100	57,305	50	28,653
	공공시설	418,888	100	418,888	0.25	104	100	104
	소 계	-	-	-	-	163,720	-	86,741
합 계		-	-	-	-	163,720	-	86,741

\* 목표연도 2020년 기준

○ 전력설비용량 산정

- 부등률 1.3을 적용 전력설비용량 산정시 1단계 7,495kVA,  
2단계 59,229kVA임
- 1단계 : 전력설비용량(kVA = 9,743kVA ÷ 1.3)
- 2단계 : 전력설비용량(kVA = 76,998kVA ÷ 1.3)

○ 최대부하 산정

- 역률 0.9를 적용 최대부하 산정시 1단계 6,746kW,  
2단계 53,306kW 임
- 최대부하(kW) = 전력설비용량(kVA) × 역률
- 1단계 : 6,746kW = 7,495kVA × 0.9
- 2단계 : 53,306kW = 59,229kVA × 0.9

○ 전력사용량 산정

- 전력 사용량을 산정하면 1단계 29,544MWh/년,  
2단계 233,482MWh/년 임
- 전력사용량(MWh/년) = 전력부하(kVA) ÷ 부등률 × 역률 × 부하율  
(단지평균) × 8,760(h)
- 1단계 : 29,544MWh/년 = 9,743kVA ÷ 1.3 × 0.9 × 0.5 × 8,760h
- 2단계 : 233,482MWh/년 = 76,998kVA ÷ 1.3 × 0.9 × 0.5 × 8,760h

〈 전력부하 및 설비용량 산정 〉

구 분	전력부하 (kVA)	최대부하 (kW)	전력사용량 (MWh/년)	비 고
1단계	9,743	6,746	29,544	
2단계	76,998	53,306	233,482	
합 계	86,741	60,052	263,026	

□ 배후단지 전력공급 계획

○ 한전변전소 현황

구 분		변전소 현황		한전 관할지점	비 고
평택· 당진항	공급가능변전소	만호 S/S	원정 S/S	평택지점 / 경인건설단	만호 S/S : 2001년 60MVA x1 증설
	공급용량	60MVA x3	60MVA x4		
	현부하량	90MVA	150MVA		

○ 배후단지 전력인입

- 만호 변전소(2011년 45/60 MVA x 1bank 증설) 또는 원정 변전소에서 배후단지 내의 주도로까지 22.9kV 간선공사를 한국전력공사에서 시행(단, 지중공사는 사업시행자가 간선공사의 50%에 해당하는 공사비를 부담함)
- 배후단지 내 주도로의 한전 PAD TR에서 22.9kV로 상부시설에 전력 공급
- 배전선로는 지중케이블 방식으로 하고 2회선 배전방식 채택

## 마. 통신시설 계획

### 【 기본방향 】

- ☒ 통신수요량 추정은 시설별 통신수요 원단위를 적용하여 산정
- ☒ 통신공급은 가장 근접한 전화국 노선을 이용·공급토록 함
- ☒ 안정성과 미관을 고려하여 원칙적으로 지하 케이블로 계획

#### ☐ 통신수요량 추정

- 전시·상업·업무의 연면적은 전력공급계획시 산출한 시설별 용적율을 적용하여 산정함
- 배후단지 통신수요량
  - 본 계획지의 통신수요량은 약 19,000회선으로 산정됨

구 분		규 모	산출기준	수요량(회선)	비 고
1 단 계	복합물류시설	4,478인	1회선/10인	448	상근인구
	제조시설	-	1회선/10인	-	상근인구
	업무·편의시설	78,362m <sup>2</sup>	0.3회선/10m <sup>2</sup>	2,351	연면적
	소 계	-	-	2,799	약 3,000
2 단 계	복합물류시설	3,453인	1회선/10인	345	상근인구
	제조시설	6,210인	1회선/10인	621	상근인구
	업무·편의시설	494,690m <sup>2</sup>	0.3회선/10m <sup>2</sup>	14,841	연면적
	소 계	-	-	15,807	약 16,000
합 계		-	-	18,606	약 19,000

※ 목표연도 2020년 기준

□ 통신시설계획

- 통신공급은 한국통신 전신전화국에서 인입하여 전량 공급
- 안전성과 미관을 고려하여 원칙적으로 지하 케이블로 계획
- 도로교차점, 분기점 및 단말지점 등에 맨홀이나 핸드홀을 설치하여 케이블 보수 및 증설에 용이하도록 계획



## 바. 에너지공급 계획

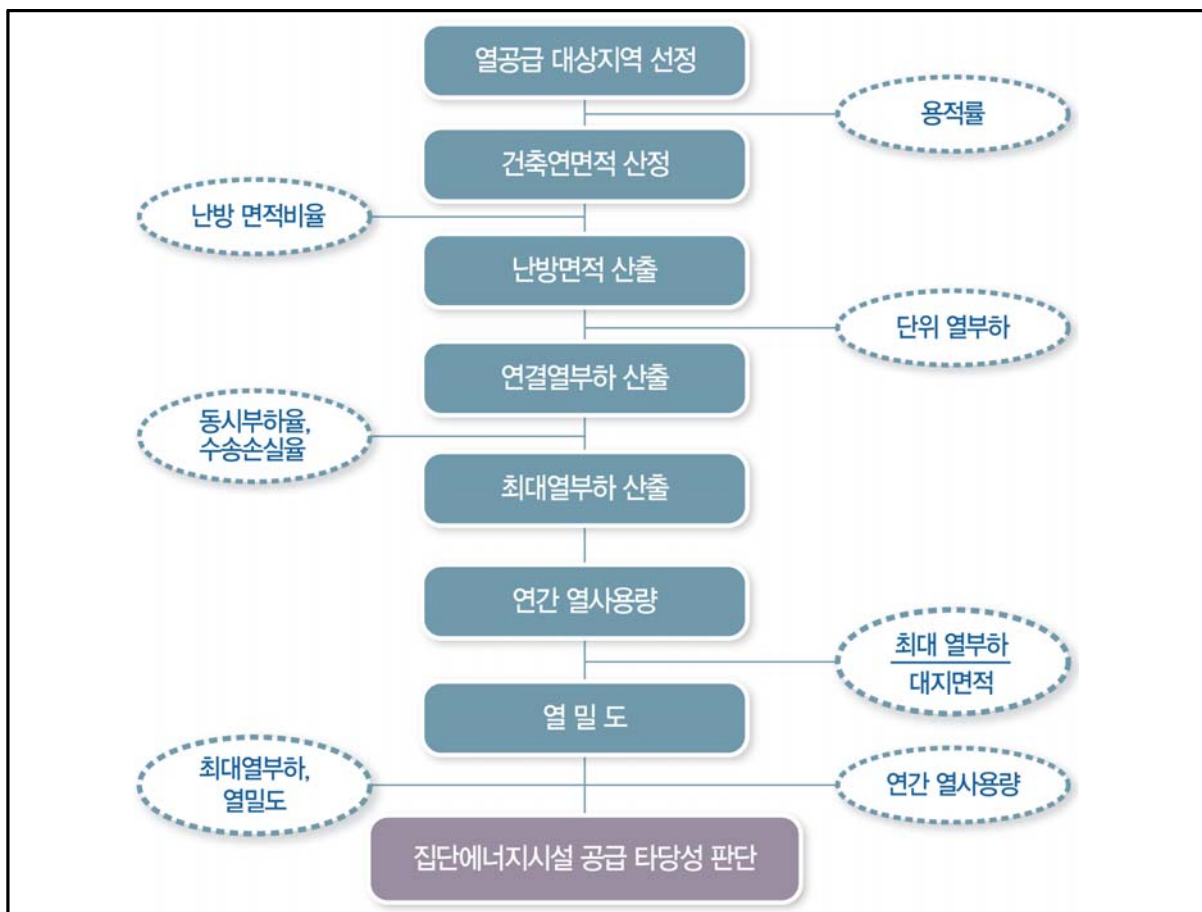
### 【 기본방향 】

- ☑ 효율적인 에너지 공급을 위하여 관련법 및 계획에 근거하여 대상 향만배후단지 내 시설별 에너지 수요 예측을 통하여 집단에너지시설 설치 타당성 여부 검토

### □ 에너지 소요량 산정

- 목표연도(2020년) 기준으로 최대열부하 및 열사용량, 열밀도 산정
  - 집단에너지 사업계획서 작성기준(지식경제부 고시 제2009-188호) 및 제3차 집단에너지 공급 기본계획(지식경제부 공고 제2009-439호)에 의거하여 각 시설(용도)별로 구분하여 산정
  - 용적률 및 단위 열부하, 동시 부하율, 손실률 등을 고려하여 산정

### 〈 에너지 소요량 산정 절차 〉



〈 시설별 난방면적 산정 〉

구 분		대지면적 (m <sup>2</sup> ) ①	용적률 <sup>1)</sup> (%) ②	건축 연면적(m <sup>2</sup> ) ①×②=③	난방면적 비율 <sup>2)</sup> (%) ④	난방면적 (m <sup>2</sup> ) ③×④=⑤
1 단 계	복합물류시설	952,728	300	2,858,184	15	428,728
	제조시설	-	-	-	-	-
	업무·편의시설	39,181	300	117,543	84	98,736
	소 계	991,909	-	2,975,727	-	527,464
2 단 계	복합물류시설	734,733	300	2,204,199	15	330,630
	제조시설	608,797	300	1,826,391	70	1,278,474
	업무·편의시설	247,345	300	742,035	84	623,309
	소 계	1,590,875	-	4,772,625	-	2,232,413

※ 목표연도 2020년 기준

주; 1) '국토의 계획 및 이용에 관한 법률' 시행령 제85조 13. 준공업지역  
평균값 적용

2) 물류시설 : 『공창고 정보시스템 구축을 위한 기본실태조사 연구  
보고서(한국무역협회, 2005.12)』의 조사결과(13.44%)를  
토대로 15% 적용

제조, 업무·편의시설 : 『집단에너지사업계획서 작성기준(지식경제부  
공고 제2009-439호)』의 용도별 난방면적  
비율 적용

〈 난방 및 급탕 연결열부하 산정 〉

구 분		난방면적 (㎡) ①	단위난방부하 <sup>1)</sup> (Kcal/㎡·H) ②	단위급탕부하 <sup>1)</sup> (Kcal/㎡·H) ③	난방부하 (Mcal/H) ①×②=④	급탕부하 (Mcal/H) ①×③=⑤	연결열부하 (Mcal/H) ④+⑤=⑥
1 단 계	복합물류시설	428,728	109.0	5.0	46,731	2,144	48,875
	제조시설	-	-	-	-	-	-
	업무·편의시설	98,736	100.5	7.0	9,923	691	10,614
	소 계	527,464	-	-	56,654	2,835	59,489
2 단 계	복합물류시설	330,630	109.0	5.0	36,039	1,653	37,692
	제조시설	1,278,474	109.0	5.0	139,354	6,392	145,746
	업무·편의시설	623,309	100.5	7.0	62,643	4,363	67,006
	소 계	2,232,413	-	-	238,036	12,408	250,444

※ 목표연도 2020년 기준

주; 1) 에너지사용계획수립 및 협의 절차 등에 관한 규정(지식경제부고시 제2009-29호)의 자료(별표 2) 적용

- 복합물류 및 제조시설 : 판매 및 영업시설(항만시설)의 평균값 적용
- 업무·편의시설 : 업무시설의 평균값 적용

**< 최대 열부하 및 연간 열사용량 산정 >**

구 분		동시 부하율 <sup>1)</sup> (%) ①	손실률 <sup>2)</sup> (%) ②	연결 열부하 (Mcal/H) ③	최대 열부하 (Mcal/H) ①÷②×③=④	연간열사용량 (Gcal/H) ④×8760× 연평균 부하율 <sup>3)</sup>	열밀도 <sup>4)</sup> (Gcal/ km <sup>2</sup> · h)
1 단 계	복합물류시설	69	5	48,875	35,499	93,291	43.56
	제조시설	-	-	-	-	-	
	업무·편의시설	69	5	10,614	7,709	20,259	
	소 계	-	-	59,489	43,208	113,550	
2 단 계	복합물류시설	69	5	37,692	27,376	71,944	114.34
	제조시설	69	5	145,746	105,858	278,195	
	업무·편의시설	69	5	67,006	48,668	127,900	
	소 계	-	-	250,444	181,902	478,039	

※ 목표연도 2020년 기준

주; 1) 평균부하율 적용타당성 조사연구(에너지경제연구원) 자료 적용

2) 집단에너지사업계획서 작성기준(지식경제부고시 제2009-188호)의  
수송손실률(4~5%) 중 5% 적용

3) 연평균 부하율은 시흥안목 집단에너지 타당성 검토를 참조하여  
30% 적용

4) 최대열부하 ÷ 대지면적

☐ 평택·당진항 배후단지 에너지 소요량 산정

〈 최대 열부하, 연간 열사용량 및 열밀도 산정 〉

구 분	최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
1단계	43.21	113,550	43.56
2단계	181.90	478,039	114.34
합 계	225.11	591,589	87.16

☐ 집단에너지시설 설치 타당성 검토

- 에너지 소요량 산정결과를 공급기준치와 비교·분석하여 집단에너지시설 설치 타당성 여부를 검토
  - 연계가 가능한 2개 이상의 택지개발지역이 있는 경우 각 지역의 열수요를 합산하도록 하고 있음
  - 1개 조건이 미달되더라도 다른 조건이 월등히 뛰어날 경우 타당성을 별도 검토하여 결정

〈 최대열부하, 열사용량, 열밀도의 공급기준 〉

구 분		최대열부하 (Gcal/h)	총사용 연료량 (Gca/y)	열밀도 (Gcal/km <sup>2</sup> · h)
수도권 <sup>1)</sup>	독립된 열원시설이 필요한 경우	100	200,000	30
	인근 10km 이내에 가용열원시설이 있는 경우	30	60,000	30
비 수도권 <sup>1)</sup>	독립된 열원시설이 필요한 경우	150	300,000	30
	인근 10km 이내에 가용열원시설이 있는 경우	30	60,000	30

주; 1) 수도권 : 서울, 경기, 인천, 강원, 비수도권 : 수도권 이외의 지역  
자료; 3차 집단에너지 공급 기본계획(지식경제부 공고 제2009-439호)

- 평택·당진항 항만배후단지의 경우 최대열부하, 총사용 연료량 및 열밀도가 공급기준을 상회하므로 집단에너지시설 설치 타당성이 있음

## 사. 폐기물처리 계획

### 【 기본방향 】

- ☒ 항만배후단지내에서 발생하는 폐기물은 '폐기물관리법'을 기준으로 생활폐기물 중 사업장 생활계폐기물 발생량만 산정
- ☒ 시설별 폐기물 발생 원단위 및 활동인구를 근거로 폐기물 발생량 산정

### ☐ 폐기물 발생량 산정

- 사업장 생활계 폐기물은 종량제 및 음식물, 재활용 폐기물로 분류되며, 시설별 원단위를 적용하여 연간 폐기물 발생량을 산정함
- － 시설별 원단위는 '제3차 전국폐기물 통계조사(환경부, 2007.12)' 자료 중 유사 시설의 자료를 적용

### 〈 시설별 원단위 적용치 〉

(단위; kg/일/인)

구 분	종량제 (①)	음식물 (②)	재활용 (③)
복합물류·제조시설*	0.220	0.236	0.525
업무·편의시설**	0.312	0.572	0.570

\* 제조시설을 포함하고 있으므로 공장의 원단위 적용

\*\* 다양한 시설의 입주가 예상되므로 평균값 적용

- － 목표연도(2020년) 기준으로 시설별 활동인구(상근인구, 이용 인구)에 대한 폐기물별 발생량을 산정함
- － 종량제 폐기물은 조성비(발생원별 종량제 봉투 내 폐기물조성비)에 따라 가연성과 불연성으로 구분하여 산정

### 〈 시설별 폐기물 발생량 산정 〉

(단위; Kg/ 일)

구 분		상근 인구 ④	이용 인구 ⑤	종량제		음식물		재활용	
				상근	이용	상근	이용	상근	이용
				①×④= ⑥	①×⑤= ⑦	②×④= ⑧	②×⑤= ⑨	③×④= ⑩	③×⑤= ⑪
1 단 계	물류복합시설, 제조시설	4,478	17,244	985.2	3,793.7	1,057.7	4,073.0	2,349.2	9,046.2
	업무·편의시설	1,019	5,908	317.9	1,843.3	582.4	3,376.4	580.4	3,365.2
2 단 계	물류복합시설, 제조시설	9,884	15,186	2,174.5	3,340.9	2,334.6	3,586.9	5,185.1	7,966.6
	업무·편의시설	6,431	37,300	2,003.5	11,637.6	3,675.3	21,317.0	3,663.1	121,246.1

※ 목표연도 2020년 기준

### 〈 종량제 폐기물의 조성비에 따른 발생량 구분 〉

(단위; Kg/ 일)

구 분		가연성		불연성	
		조성비 ⑫	발생량 ⑥+⑦×⑫=⑬	조성비 ⑭	발생량 ⑥+⑦×⑭=⑮
1 단 계	물류복합시설, 제조시설	92.8 %	4,434.8	7.2 %	344.1
	업무·편의시설	94.3 %	2,038.0	5.7 %	123.2
	합 계	-	6,472.8	-	467.3
2 단 계	물류복합시설, 제조시설	92.8 %	5,118.3	7.2 %	397.1
	업무·편의시설	94.3 %	12,866.4	5.7 %	777.7
	합 계	-	17,984.7	-	1,174.8

※ 목표연도 2020년 기준

※ 조성비는 제3차 전국폐기물통계조사(2007.12) 참조

〈 목표연도(2020년) 기준 연간 폐기물 발생량 〉

(단위; ton/년)

구 분	종량제 폐기물		음식물 Σ(⑧+⑨)	합 계
	소각(가연성)	매립(불연성)		
1단계	2,362.6	170.6	3,317.7	5,850.9
2단계	6,564.4	428.8	11,283.5	18,276.7
소 계	8,927	599.4	14,601.2	24,127.6

□ 대상지역별 생활폐기물 처리시설 현황

○ 매립시설 및 소각시설 현황

〈 매립시설 현황 〉

주 소	시설명
충청남도 당진군 송산면 가곡리 499번지	당진위생매립장

※ 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2009, 환경부) 참조

- 평택시에서 운영하는 매립시설은 없으며, 생활폐기물을 소각처리 후 불연성 폐기물은 김포매립지에서 처리하고 있음. 따라서, 인근 지역인 당진군의 생활폐기물 매립시설 현황을 조사함

〈 소각시설 현황 〉

주 소	시설명
경기도 평택시 칠괴동 578-1번지	칠괴소각장

※ 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2009, 환경부) 참조



□ 폐기물처리시설 계획

- 한정된 부지 내 별도의 폐기물처리시설을 설치하는 것은 다소 무리가 있으므로, 향만별로 인근의 대규모 매립장 및 소각장을 이용하여 처리하는 것으로 계획함
- 재활용 폐기물은 전량 재활용하도록 유도하며, 재활용 업체에 전량 위탁 처리하도록 함

## V.

## 주요 유치시설과 그 설치기준에 관한 사항

### 【 기본방향 】

- ☒ 항만법 등 관련 법률을 근거로 하여 복합물류·제조, 업무·편의, 공공시설의 유치시설 결정
- ☒ 국토의 계획 및 이용에 관한 법률(제77, 78조), 각 지자체의 도시계획 조례에 따른 용도지역별 건폐율 및 용적률을 적용

### ☐ 복합물류·제조시설

- 항만법(제2조 제5호 나목)의 창고, 야적장, 컨테이너 장치장 및 조작장, 화물터미널 등
- 항만법(제2조 제5호 다목)의 배후유통시설(보관창고, 집배송장, 복합화물터미널, 정비고 등) 및 보관·판매·전시 등을 위한 시설(선박기자재, 선용품(船用品) 등), 화물의 조립·가공·제조 등을 위한 지원시설
- 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률(제2조)의 물류단지 및 물류터미널, 유통산업발전법의 의한 전문상가 및 공동 집배송센터 등
- 건축법 시행령(별표 1)의 제5호 문화 및 집회시설 중 전시장, 제18호 창고시설
- 건축법 시행령(별표 1)의 제17호의 공장 중 산업발전법(제5조)에 따른 첨단기술 및 지식기반제조업대상으로 선정된 공장, 제19호의 위험물 저장·처리시설, 제20호의 자동차 관련시설

☐ 업무·편의시설

- 건축법 시행령(별표 1)에 따른 다음의 시설
  - 제1, 2종 근린생활시설, 판매시설, 업무시설, 교육연구시설, 숙박시설, 문화 및 집회시설, 위락시설, 자동차 관련시설(주차장, 세차장), 관광 휴게시설(휴게소) 등

☐ 공공시설

- 국토의 계획 및 이용에 관한 법률(제2조 13호) 및 시행령(제4조)의 시설중 도로, 공원, 광장, 수도, 하수도, 하천, 각종 재해에 대한 방재설비 등
- 폐기물관리법(제2조 제7호)의 폐기물 처리시설
- 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률(제25조)의 폐수종말처리 시설
- 전기사업법(제2조 제15호)에 따른 전기공급설비

## VI.

## 재원조달계획

☐ 소요예산 (2,162억원, 2020년 기준)

○ 기반시설(1,982억원)

－ 지반개량(내부가토제), 상·하수도, 도로, 조경, 전기·통신, 부대비 등

○ 예비비(180억원)

☐ 재원조달

○ 기반시설

－ 정부재정지원(국토해양부, 지자체)

(단위: 백만원)

구 분		2015년		2020년		합계
		재정	민자	재정	민자	
2단계	기반시설	-	-	99,113	99,112	198,225
	예 비 비	-	-	9,010	9,010	18,020
	소 계	-	-	108,123	108,122	216,245
계	기반시설	-	-	99,113	99,112	198,225
	예 비 비	-	-	9,010	9,010	18,020
	소 계	-	-	108,123	108,122	216,245

※ 1단계 사업비 제외

※ 상기 재원조달 계획은 실제 예산 편성 과정 등에서 달라질 수 있음

○ 상부시설(건축물 등)

－ 민간자본유치

VII.

수용하거나 사용할 토지·건축물, 그 밖의 물건  
또는 권리가 있는 경우 그 세목

※ 해당사항 없음.

VIII.

그 밖에 대통령령으로 정하는 사항

※ 해당사항 없음.