



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 382 -

제 5 장 중앙 정부 핵심 지역 건축 및 환경 설계 지침

중앙 정부 핵심 지역(이하 “KIPP”)은 누산타라 수도의 계획 지역 중 하나로, 국가 행정을 위한 특별 지정 지침에 따라야 한다. 국가전략지역(이하 “KSN”)의 도심 지역으로서, 세부 공간 계획(이하 “RDTR”)에 따른 공간 이용의 통제 노력에 더하여, 법규에 따라, KIPP의 건축 및 환경 일반 계획(이하 “RUTBL”- 도심 설계 개발) 또는 특별 도심 지역 설계가 설계 지침, 개발 구현, 개발 구현에 대한 통제를 제공한다. 또한 누산타라 수도 KSN에 대한 공간 계획(이하 “RTR”)에 기초하여, KIPP의 도심 지역을 계획 지역(이하 “WP”) 1 이라고 한다.

개발 우선순위로 정해진 도심 지역인 KIPP에서는 RUTBL 문서를 작성한다. 이는 KIPP의 개발 통제 지침을 제공할 뿐만 아니라, 누산타라 수도의 기타 도심 지역에 대한 지역 설계 모델 역할을 한다. 본 장의 건축물 배치 및 환경 설계 지침(이하 “설계 지침”)은 KIPP RUTBL의 적용 대상이다. 이 설계 지침은 KIPP에서 지속가능한 건축물/환경의 특성 및 품질을 통일성 있게 구현하기 위한 지역 설계 지침 및 지역 공간 이용 통제 지침 역할을 하며, 이는 다음 각 호의 사항을 달성함으로써 구현된다.

지역 간 통합, 연계, 발전 균형, 분야간 조화.

- a. KIPP 개발 계획과 주변 도심 지역 통합.
- b. 수행력과 환경의 수용 능력에 따른 KIPP의 지속가능한 개발.
- c. 기능적, 시각적, 환경적 품질을 갖춘 건축물 배치 및 도심 지역 환경.
- d. 지역 공간 사용의 효과적인 통제.



건축 및 환경 계획 지침은 누산타라 수도 당국 국장을 위한 지침으로서, KIPP 개발 단계에서 우선시되는 하위 지역의 건축 및 환경 계획(이하 “RTBL”) 형식의 지역 개발 계획에 대한 정의가 후속적으로 이루어져야 한다. KIPP의 개발 시행에 있어 설계 지침에 대한 해석이 필요한 경우, 누산타라 수도 당국 국장은 도심 설계와 건축을 담당하는 전문팀을 효과적으로 활용할 수 있다.

5.1 KIPP 설계 기본 지침

5.1.1 KIPP 기본 설계

KIPP 도심 지역 설계는 누산타라 수도의 비전을 균형 있게 통합·실현할 수 있는 지역 비전에 기반하며, 이를 통해 국가 정체성을 반영하여 사회 발전, 경제 발전, 환경 보호의 지속가능성을 확보하며, 사회적, 경제적 발전을 촉진하는 스마트하고 현대적이며 국제적인 표준 도시를 구현한다. KIPP의 설계는 인도네시아 문명의 변화와 진보를 상징하는, 숲과 섬을 기반으로 한 미래 도시 모델을 개발하기 위함이며, "숲의 도시, 해변 도시, 스마트 시티"라는 이름이 붙여졌다.

그림 5-1 KIPP 설계 기본 도해



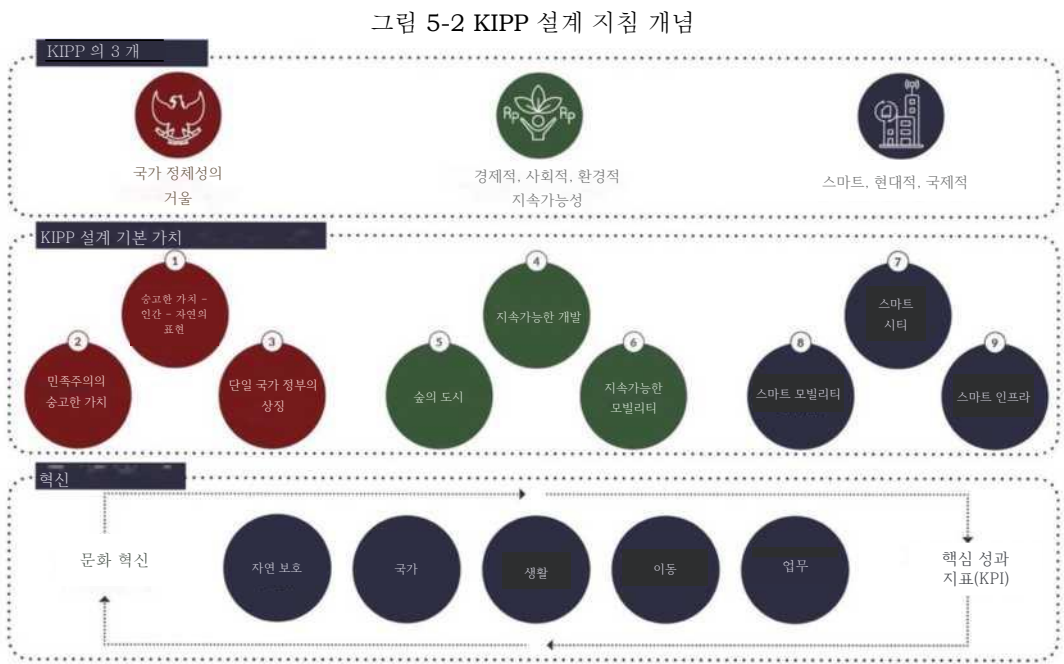
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



설계 지침은 비전과 설계의 결과가 개발 구역 수준에서 최소 규모까지 구현되도록 수립되어야 한다(그림 5-2 참조).

설계 지침은 도시와 건물 설계자들을 위한 지침 역할을 하며, 설정된 비전을 보호하고, 도시의 모든 요소가 이상적인 조건 달성에 기여하도록 해야 한다.

KIPP 설계 지침은 KIPP로서 지역 설계의 기본 가치 및 도시 생활의 혁신적 가치 이행을 통해 수행된다.



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

KIPP 설계 기본 가치에는 다음이 포함된다.

숭고한 가치, 인간, 자연의 표현.

- a. 민족주의의 숭고한 가치.
- b. 단일 국가 정부의 상징.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 385 -

- d. 지속가능한 개발.
- e. 숲의 도시.
- f. 지속가능한 모빌리티.
- g. 스마트 시티.
- h. 스마트 모빌리티.
- i. 스마트 인프라.

KIPP 설계에서 혁신의 가치는 KIPP 에서 통합적으로 실현될 다음과 같은 누산타라 수도 도시 생활의 문화 혁신 5 가지 측면에 의해 유도된다.

- a. 자연 보존 혁신.
- b. 국가 혁신.
- c. 주거 혁신.
- d. 이동 혁신.
- e. 업무 혁신.

5.1.2 KIPP 핵심 성과 지표(KPI)

KIPP 도심 지역 설계는 KIPP 의 3 가지 핵심에 대한 해석을 활용하는 KPI 벤치마크 접근 방식을 사용하며, 그 내용은 다음과 같다.

- a. 국가 정체성 중심은 인도네시아 중심 지표로 해석된다.
- b. 사회, 경제, 환경 지속가능성 중심은 친환경 지속가능성 지표로 해석된다.
- c. 스마트, 현대적, 국제적 기준 중심은 스마트 시티 지표로 해석된다.

KIPP KPI 는 다음과 같은 5 가지 차원의 도시 성과를 통해 측정 및 평가된다.

- a. 공공 복리.
- b. 생태 및 자연 환경 보전.
- c. 지역/교통 연결성.



- d. 지역 인프라.
- e. 정보 통신 기술 인프라.

더 세부적으로는, KPI KIPP 는 예상되는 도시 성과 달성을 목표로 하는 하위 차원 및 지표 요소의 수준으로 설명될 수 있다.

그림 5-3 KIPP KPI 개념



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

2045 년까지 KIPP 도시 성과의 5 개 측면을 달성하기 위한 일반 목표에는 다음 각 호의 사항이 포함된다.

- a. 공공 복리.

기본 서비스에 대한 10 분 접근.

1. 주거 단위의 60~70%에 ASN, TNI/Polri 할당.
2. KPI 에 따른 균형 주택은 안전하고 저렴해야 하며, 다양한 소득 계층이 경제적으로 부담 가능해야 하며, 여러 주택 유형에 대응하고, 특정 그룹/계층에만 국한되지 않아야 한다.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 387 -

4. 포괄적이고 성 인지 감수성을 갖춘, 국가 규모의 프로그램 및 활동을 위한 공공 공간.
5. 공공 영역에서 모든 인도네시아 문화를 대표하는 요소/상징.

생태 및 자연 환경 보전.

1. 공지/녹지의 50~70%.
2. 칼리만탄 지역 식물 40~50% 보존.
3. 인도네시아 지역 식물 20~30% 보존.
4. 인구 75~80%의 도심 공원 접근.
5. 100% 끊기지 않는 친환경 하천.
6. 100% 순 제로 배출.
7. 미세기후 품질에 최적화.

b. 지역/교통 연결성.

1. 도시 내 이동의 70~80%가 대중 교통 이용.

도심 개발 구역 70~80%가 보행자 네트워크가 있는 대중 교통 노선에 연결.

도심 지역의 70~80%가 대중교통 지점까지의 도보 거리 500m 미만.

2. 전략 공항에서 KIPP 까지 50 분 미만이 소요되는 고속 철도 연결
3. 스마트 교통 시스템을 통한 물리적 통합, 일정, 정보, 금융.

지역 인프라.

1. 가정용 식수 최대 1 인당 150 리터/일.
2. 재활용을 통해 폐기물 60%를 재생하고 나머지는 폐기물 처리를 통해 에너지화(*waste to energy*) 및/혹은 제품화(*waste to product*).



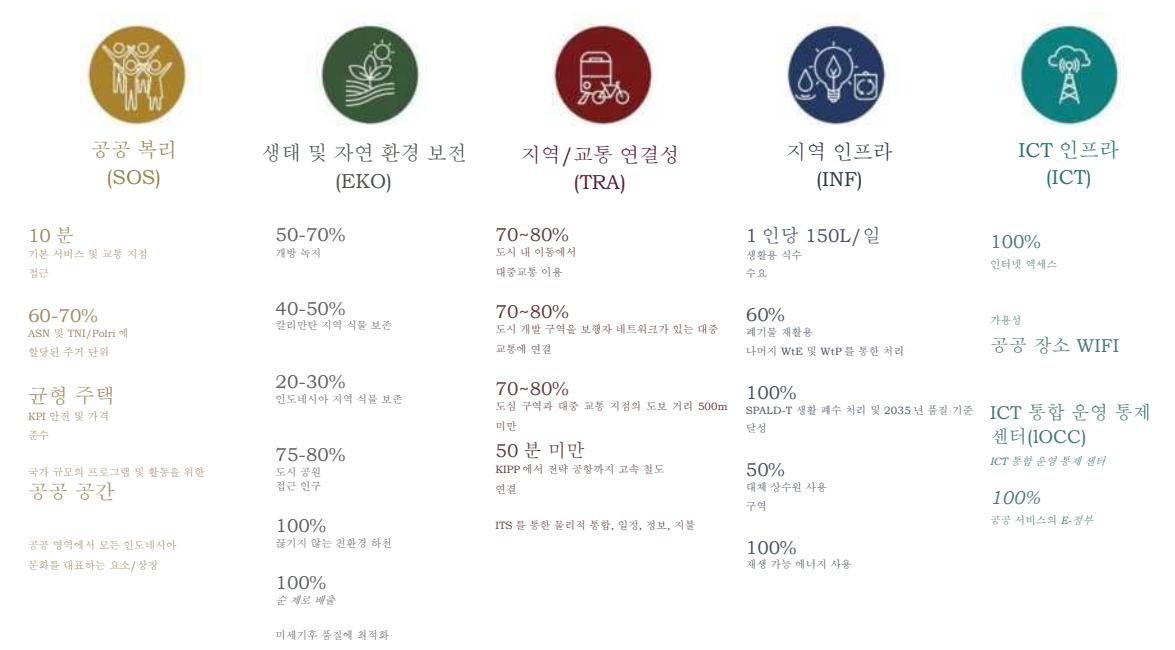
- 3. 2035 년까지 생활 폐기물의 100%를 중앙 생활 폐기물 관리 시스템(SPALD-T)으로 처리하여 품질 기준 충족.
- 4. 지역의 50% 대체 상수원 이용.
- 5. 재생 가능 에너지 100% 사용.

c. 정보 통신 기술 인프라.

인구 100%의 인터넷 액세스.

- 1. 공공장소에서 무선 인터넷망 가용.
- 2. 도시 내 관련 시설 정보의 수집, 보관, 처리, 관리를 위한 센터로서의 정보 통신 기술 통합 운영 통제 센터(통합 운영 통제 센터)를 둔다.
- 3. 정부의 모든 공공 서비스를 디지털 시스템을 기반으로 이용할 수 있다.

그림 5-4 KIPP 도시 성과의 5 개 차원을 달성하기 위한 일반 목표 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



- 389 -

5.1.3 KIPP 혁신 설계

제 5.1.1 장에 명시된 KIPP 설계의 혁신 가치는 다음과 같다.

a. 자연 보존 혁신

KIPP 는 자연과 도시가 하나의 유기체로 연결되어 살아가는 건설 환경인 도시 생태계이다. 녹색과 푸른색이 연결된 개방 공간 계획은 도시 생태 개념과 KIPP 의 자연 환경 보존을 위한 중요한 요소이다. KIPP 설계는 생태, 야생동물, 하안 통로로서의 언덕부터 만까지 이어지는 녹색 통로를 통해 자연 생태계에 대한 개입을 최소화한다.

자연 보존 혁신은 자연에 대한 최소한의 개입으로 역동적 도심 공간 조성 및 생물다양성 보전에 기여하는 생태 통로를 제공하고, 기후의 질을 향상시키며, 환경적 가치와 판차실라의 승고한 가치 간의 상호작용을 설명한 것으로 해석된다.

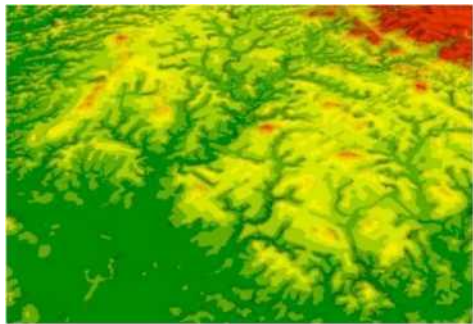
KIPP 는 인도네시아의 자연을 기념하는 수도로 설계되었다. 이 개념은 다음과 같은 설계 방식을 적용한다.

1. KIPP 내의 구릉지, 맹그로브, 하안지역을 유지하고, 건설에 적합한 곳에만 건설하며, 설계 면적의 30%를 초과하지 않는다(그림 5-5 참조).
2. 미개발 토지의 60~70%에 재조림, 숲 재건이 이루어지고 일부는 녹색 네트워크 (그린 핑거)로 사용된다. 녹색 네트워크는 지역 기후 조건의 균형 유지를 지원한다.
3. 도심 개방 공간의 연속성, 녹색 도로, 자연 녹색 통로를 통한 생태 연결.
4. 자연/생태 통로를 서식지 공원으로 사용하여 생물다양성 증대.
5. 보존 전략을 통한 유출 관리, 수집 및 재사용 노력, 재충전을 통한 빗물 수집 및 관리.

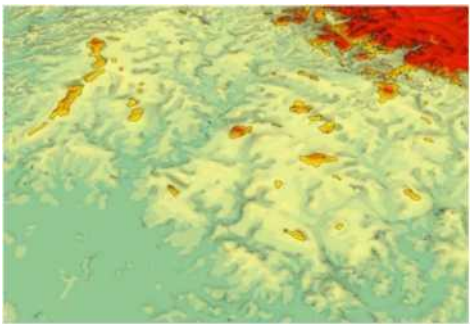


- 390 -

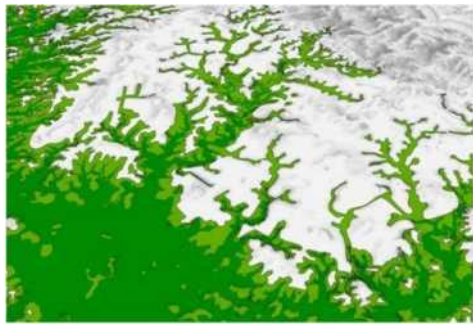
그림 5-5 건축 및 미개발 지역 식별도



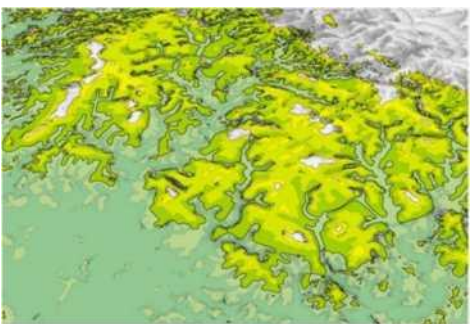
1. 토지 상황을 파악하기 위한 고도, 경사, 기타 토지 조건 모델링 및 분석.



3. 고지, 언덕, 급경사 지역 식별



2. 계곡 지역, 100 년 된 PUH 지역, 하안지역, 경계 식별



4. 계획의 주요 영역인 건축 가능 지역 결정

출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

KIPP 자연 보존 혁신은 다음 설계를 통해 실현될 수 있다.

- a. 열대 우림 개발을 위한 국제 센터로서의 식물원.
- b. 과학 및 기술 공원.
- c. 맹그로브 생태 공원.
- d. 도시의 생태 통로, 수로, 자연 환기 등 도시 시스템을 둘러싸는 녹색 네트워크.



그림 5-6 자연 보호 혁신 개념 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

b. 국가 혁신

국가 혁신은 국가 진보의 상징으로서 국가 무대에 조국의 문화를 대표하는 공간을 조성하는 것으로 해석된다. 문화적 상징이 풍부한 개방 공간은 민족사 교육의 공간이 되고, 국가의 미래를 향해 과학 기술의 중심과 시너지 효과를 내는 누산타라의 포용적이고 다양한 사회를 표현하는 공간이 된다.

이 개념은 다음과 같은 두 가지 설계 방식을 적용한다.

국가축은 숭고한 가치-인간-자연을 설명하는 철학적 축으로서, 누산타라의 우주론을 재정립한 것이다.

- a. 누산타라의 역사, 자연, 문화 표현은 공공 공간을 다양성, 연대, 상호 협력, 협업의 표현으로 설명한다.

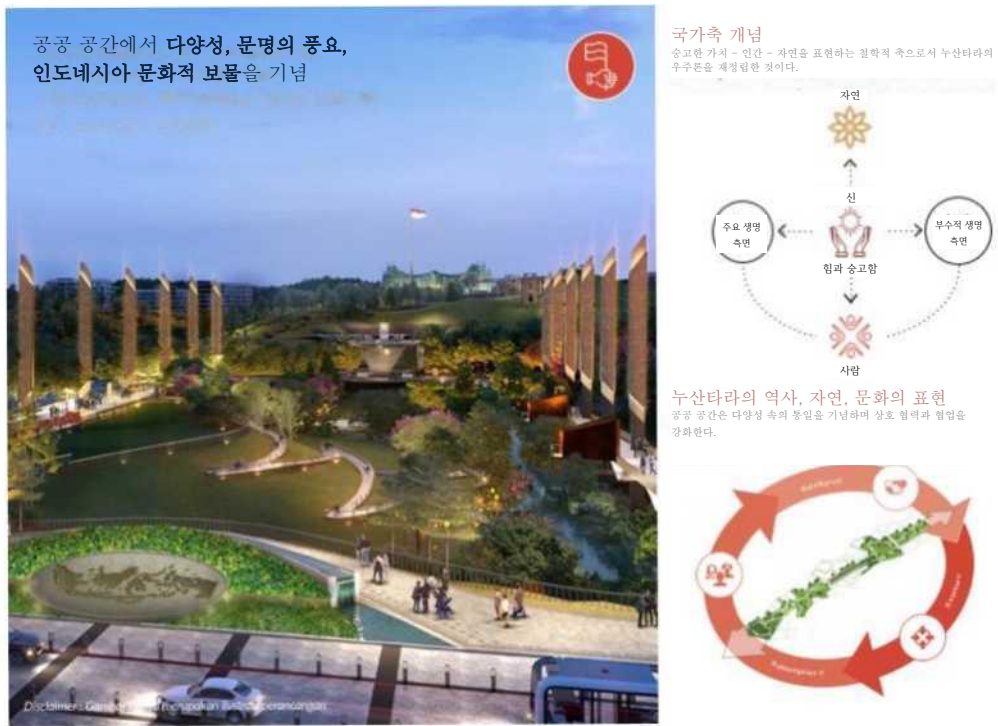


KIPP에서의 국가 혁신은 다음과 같은 세 가지 공공 공간 설계를 통해 실현된다.

국가 정체성의 상징이자 국가 프로그램을 위한 공공 공간으로서 문명 박물관을 포함한 기념 광장 및 시민 광장.

- a. 공공 영역에서 모든 인도네시아 문화를 대표하는 요소/상징이자 다양성의 표현인 다양성 광장.
- b. 국가 발전의 상징, 예술/인간성/민족성과 과학 기술의 결합, 혁신의 중심지로서 과학기술 구역, 초문화 광장, 시민 광장, 맹그로브 재건지.

그림 5-7 국가 혁신 개념 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

- c. 주거 혁신.

주거의 혁신은 **컴팩트한 생활**, 교통 지향적이고 포용적인 주거 지역의 설계로 해석된다. 공동체 기반 포용적 주택 설계는 주민 생활, 업무, 여가, 학습 활동을 위한 건강한 주거 환경을 조성해 지역 공동체 협업의 공간을 제공한다.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 393 -

녹지 개방 공간의 확장은 지역의 지형과 자연 생태계에 대응하는 도시 녹색 통로의 일환으로서, 인간의 삶과 자연의 조화를 실현한다.

포용적이고, 스마트하며, 협동적이고, 콤팩트하며, 10 분 시티 개념을 기반으로 하는 양질의 주택은 다음과 같은 6 가지 주요 설계 전략을 적용한다.

1. 포용적이고 성 인지 감수성을 갖춘, 시민을 위한 공유 시설 및 공동 공간(공유 생활 시설).
2. 중단 없는 연결, 즉 주거 단지 간의 통합적이고 지속적인 연결 시스템.
3. 1 층에 위치한 주민들의 능동적 협동 공간.
4. 미래 마을, 즉 주택 문화에 수직적으로 적응하여 토지 효율과 유연성 달성.
5. 녹색 주택 및 스마트 주택, 즉 주거 지역 및 주거 단위 인프라에서 녹색 기술과 스마트 기술을 사용하는 주택.
6. 소형 주거 단위 모듈, 즉 소형 주거 공간의 사용을 극대화하기 위한 주거 단위의 모듈화.

주거 혁신의 성과는 다음을 통해 달성된다.

1. 공공시설, 경제시설, 사회시설, 환승지점까지 도달시간 10 분을 지표로 삼는 지역사회 기반 주택.
2. 사회 공간에 통합된 반응형 주택.
3. 교통 기반 주택.
4. 지속적이고 편안한 보행자 연결을 기반으로 하는 공동체 공간.

그림 5-8 주거 혁신 개념 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

d. 이동 혁신

이동 혁신은 10 분 접근에 기반한 에너지 효율적 도시 개념으로 해석된다. 이는 교통 우수성을 통한 통합 지역 이동 수단을 우선시하고, 도시 내 70~80%까지 대중교통 사용을 최적화하며, 보행자 및 자전거 이용자에게 편리한 환경을 조성하고, 스마트 교통 및 자율 교통 시스템 등 미래 발전에 대비할 수 있는 교통 시스템 및 인프라를 계획하는 것으로 수행된다.

이 개념은 다음과 같은 세 가지 설계 전략을 적용한다.

1. 모든 환경시설에서 10 분 이내에 시민에게 서비스를 제공하는 10 분 도시.
2. 사람 지향 및 보행자 지향, 즉 사람을 지향하고 통합 교통에 기반한 효율적이고 효과적인 이동.

3. 통합 보행자 연결, 즉 다양한 수준의 건물 층에서 연속적이고 통합적인 보행자 연결.

그림 5-9 이동 혁신 개념 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

이동 혁신의 달성은 보행자, 자전거 이용자, 통합 대중 교통을 지향하는 다음과 같은 *그린 모빌리티*를 통해 실현된다.

1. 보행자와 자전거 이용자의 층간 연결 및 연속 연결.
2. 대중교통을 통한 교통 지향 이동 수단.
3. 자율주행 시스템을 기반으로 한 미래 기술로 차량 인프라와 물류 이동 준비.

e. 업무 혁신

업무 혁신은 *고성과 녹색 지구*, 친환경 통합 환경 설계를 통해 효율적이고 유연한 협동 생태계를 조성하는 것으로 해석된다. 복합

부처/기관이 상호 연결되고 협동 공간을 갖추어 생산성과 부문 간 협력을 지원한다.

통합 업무 지역은 다음 6 가지 주요 설계 전략을 통해 구현된다.

업무공간 공유, 즉, 보다 효율적이고 유연하며 성 인지 감수성을 갖춘, 포용적인 업무 지역 공유.

- a. 자연과 통합(자연과 융합)된 업무 공간, 즉 녹색 통로와 통합/연결되어 건강하고 쾌적한 사무실을 조성하는 업무 지역.
- b. 업무 기능과 공공 시설을 결합한 다층 프로그램.
- c. 지속가능한 업무공간(심리스 업무공간), 즉 부처 및 기관 간 협동 공간과 업무 공간 사이의 민관 다기능 접근.
- d. 통합 업무 구역, 즉, 개방된 시각적 연결성을 갖춘 포용적 업무 지역.
- e. 미래 지향적인 업무공간(미래 대응적 업무공간), 즉, 디지털 기반 인프라와 스마트 전자정부(스마트 거버넌스)를 통해 미래 기술과 직장 문화 기대.

그림 5-10 업무 혁신 개념 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 397 -

업무 혁신의 달성은 다음 설계를 통해 부처 및 기관의 컴팩트한 협동 사무실 단지를 구현하는 것으로 실현된다.

- 보행자 다리 공사, 즉 사무일 및 영업 구역의 100% 끊임 없고 그들이 있는 고가 보행자 시설(스카이워크).
- 통합 ASN 서비스 업무 공간 안내소.
- 공동 작업 공간 및 성 인지 감수성을 갖춘 협업 공간.
- 보행자 전용 아케이드, 부처 및 기관 사무실 건물에 대한 직접 접근성.
- 녹색 건물 및 스마트 빌딩 개념이 적용된 사무실 단지.

5.2 중앙 정부 핵심 지역 설계 원칙 및 개념

5.2.1 KIPP 설계 원칙

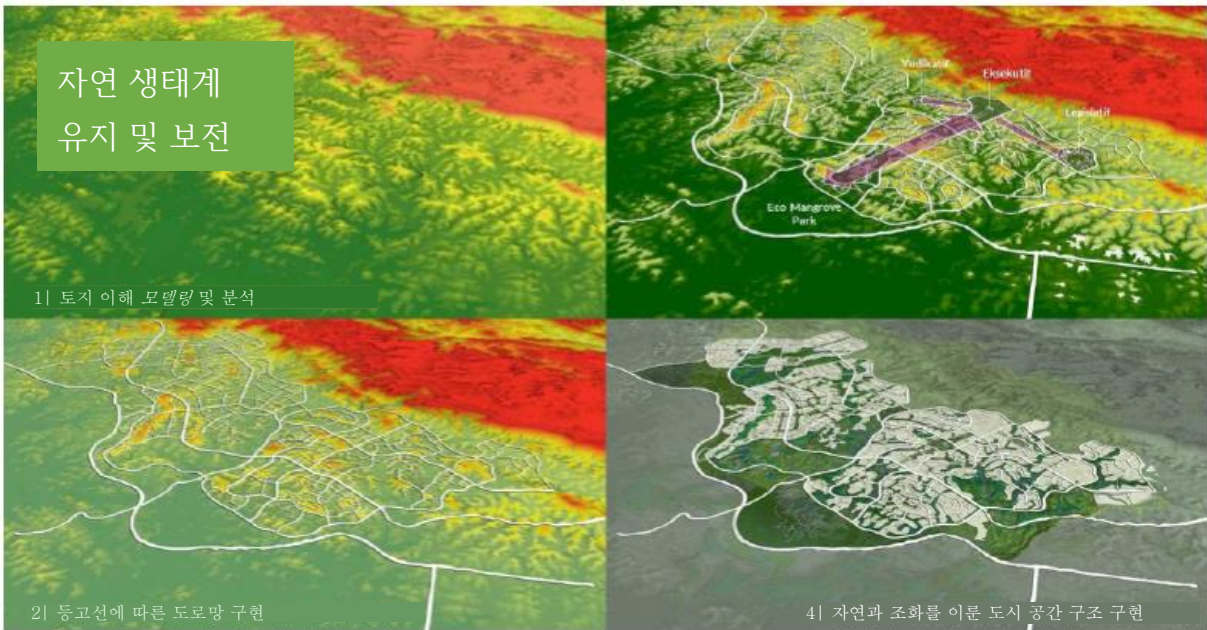
KIPP의 공간 구조는 다음을 통해 자연 생태계를 유지 및 보존하기 위한 노력의 일환으로 자연적 방식(자연에서 영감을 받은 설계)에 대한 이해를 바탕으로 설계된다.

- 자연 지형에 대응하여 토지의 형태(골짜기 및 언덕) 이해. 평탄한 경향이 있는 지역을 지역공동체 활동의 중심으로 개발하여 등고선을 극대화한 설계이다. 녹색 네트워크 연결은 KIPP에 생태적, 오락적 기능을 모두 제공하는 자연경관을 극대화하여 형성된다.
- 지역 연결 시스템과 도시 공간 구조는 이동 통로로 지역의 순환 시스템을 형성한다. 지역 도로망 시스템은 지역 축과 관련된 등고선, 녹색 네트워크 측면, 지역의 주요 기능을 고려하여 구성된다.
- 지역의 시각축과 통로를 지역의 중추로서 형성하고 지역개발의 주요 방향을 설정한다. 축은 지역의 철학적 가치와 지역의 주요 공간 통로를 형성하는 축을 나타내기 위해 형성된다. KIPP에는 국가축(남-북)과 트리프라자축(동-서), 두 개의 축이 있다.

이 두 축은 KIPP의 주요 시각적 통로이며, 직설적이지만 국민에게 개방된 정부 지역의 공식적 특성을 형성한다.

- d. 프로그램 및 지역 계획에서 도시 공간 패턴을 채우기 위해 형성된 블록과 활동 기능을 조정한다. *다양성* 지역의 목적, 지형적 요인, 토지 수용력, 지역 주요 축의 역할에 따라 기능을 결정한다.

그림 5-11 자연 기반 KIPP 도시 구조 형성



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022년

KIPP 도시 공간 구조는 다음과 같은 설계 우선순위에 따라 *살만한 도시* 원칙을 적용하여 설계된다.

- a. 여러 개의 중심과 *하위* 중심을 가진 다양한 활동 센터 간의 협업뿐만 아니라 교통, 자원 잠재력, 경제를 둘러싼 중간 밀도 분포를 가진 다중심 도시 모델.
- b. 다음 측면을 고려하여 설계된 도시.

기후 및 자연 등고선에 대응하고 지형 조건에 적응하는 도시 구조.

1. 통합 도심 활동 시스템과 통합 인프라 시스템이 뒷받침하는 국가 수도를 상징하는 도시.



- 399 -

3. 보행자, 자전거 이용자, 임산부, 어린이, 노인, 장애인 등 취약계층 개발우선순위, 대중교통수단 이용에 기반한 교통 시스템 등을 통해 주민의 편안함과 안전 보장.
- c. 역동적인 도시생활을 만들 수 있도록 경제 성장을 적극 지원하는 다양성 기능과 커뮤니티 창출.

그림 5-12 KIPP 다중심 도시 개념 도해



출처: 공공 사업 및 교육부, 2022 년

5.2.2 KIPP 설계 개념

지역 설계의 기본 가치는 다음과 같은 설계 개념으로 해석된다.

숭고한 가치, 인간, 자연을 대표하는 개념은 KIPP 에서 국가축 형태의 녹색 개방 공간의 존재로 대표된다(그림 5-13).

- a. 숭고한 국가 가치 개념은 랜드마크, 공공 공간, 문화 및 종교 건물의 형태로 도시를 상징한다(그림 5-14).
- b. 단일 국가 정부의 상징 개념은 트리프라자 축의 형태로 지역의 녹색 개방 공간으로 표현된다(그림 5-15).



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 400 -

- d. 지속가능한 개발 개념은 도시 시스템을 둘러싸는 그린 핑거를 통해 자연 유기체와 도시의 통합, 구릉지 자연 형태 보존, 미개발 토지 50-70%의 최대화로 표현된다(그림 5-16).
- e. 숲의 도시의 개념은 도심 설계에 열대 우림 계층을 채택하고 자연과 조화롭게 지속 가능한 도시를 달성하는 것을 목표로 하는 자연 모델, 시스템, 요소를 모방하는 방식의 자연모방 건축 개념으로 대표된다(그림 5-17).
- f. 지속 가능한 모빌리티 개념은 비동력 차량 연결 및 대중 교통의 우선화로 표현된다(그림 5-18).
- g. 스마트시티 개념은 인구의 삶의 질 향상, 도시 성과 및 환경 지속가능성에 대한 대응이 가능한 데이터 기반 도시 행정의 모든 측면에서 최신 정보 통신 기술을 활용한 결과인 스마트 인프라 시스템으로 대표된다(그림 5-19).
- h. 스마트 모빌리티 개념은 에너지 효율적이고 환경 친화적인 스마트 교통 시스템, 자율주행차, 자율주행 버스, 자전거, 보행, 교통의 구현으로 대표된다(그림 5-20).
- i. 스마트 인프라의 개념(그림 5-21, 그림 5-22)은 다음에 의해 대표된다.
 - 1. 식수, 위생, 소방, 홍수 관리, 재생 에너지, 통신, 모니터링 시스템을 위한 스마트하고 통합된 시스템 구현.
 - 2. 미래 발전에 대응하는 통합 인프라(*미래 대응 통합 인프라*).
 - 3. 자율주행차 연결, 1 층 이상의 보행자 네트워크, 통합 고속 버스(BRT).



그림 5-13 숭고한 가치 - 인간 - 자연의 표현 개념 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-14 숭고한 국가 가치 상징 개념 도해

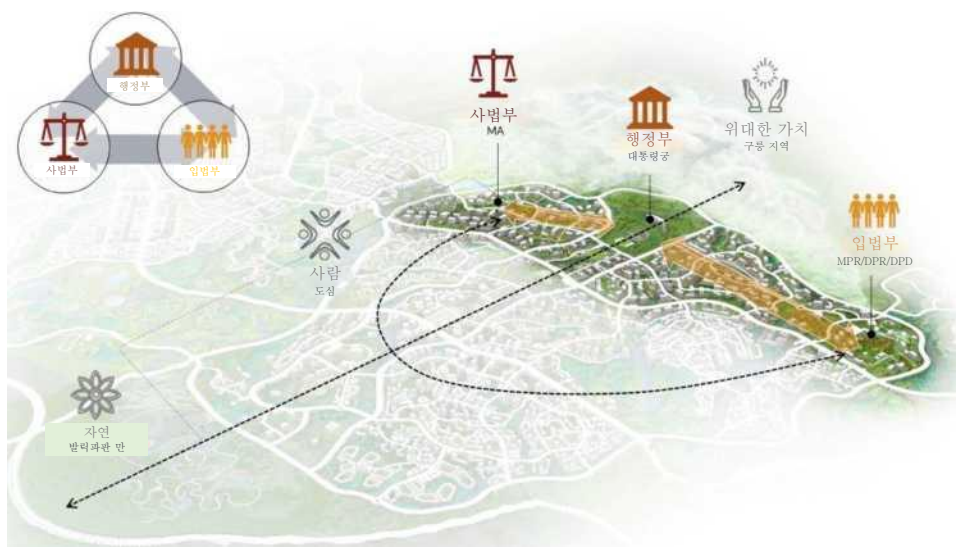


출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



- 402 -

그림 5-15 단일 국가 정부 상징 개념 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-16 지속가능한 개발 개념 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-17 자연모방 개념 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-18 지속가능한 모빌리티 개념 도해



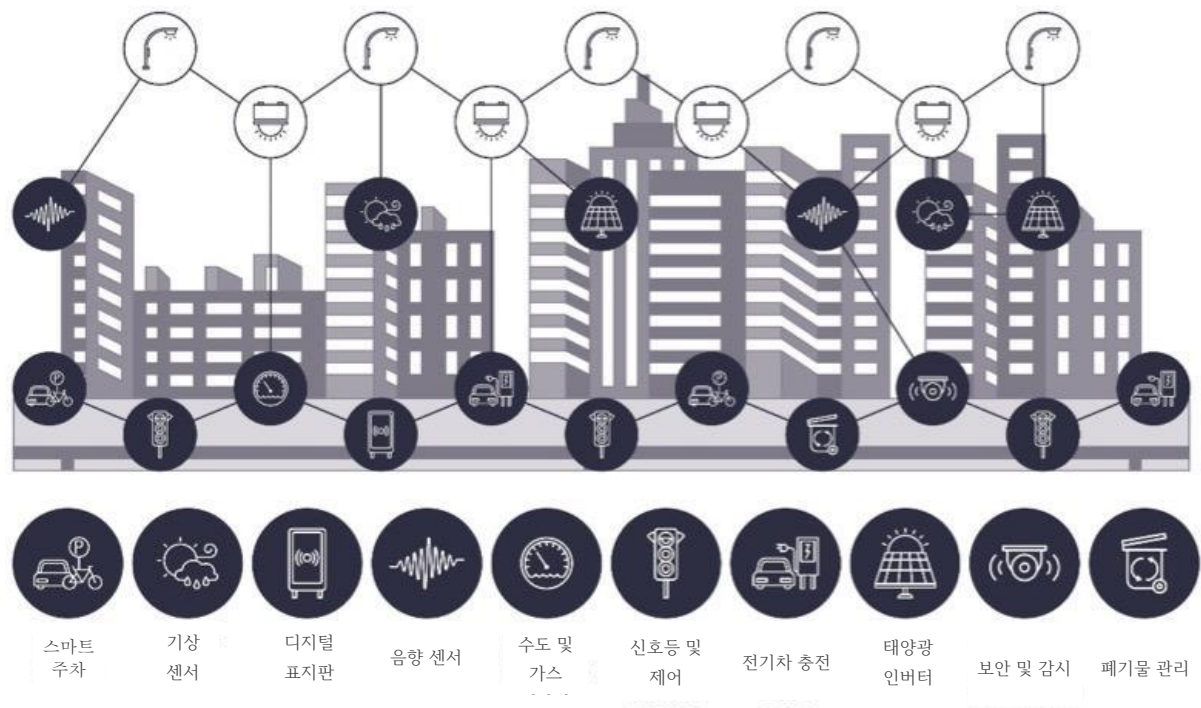
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-19 스마트 시티 개념 도해



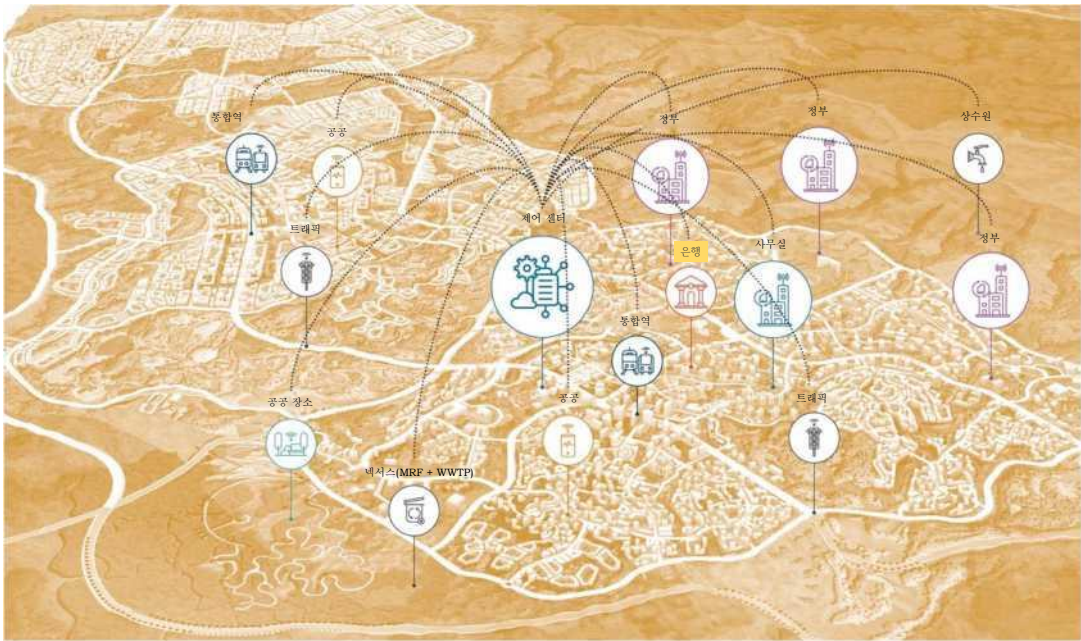
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-20 스마트 모빌리티 개념 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-21 스마트 인프라 개념 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-22 통합 인프라 개발 개념 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

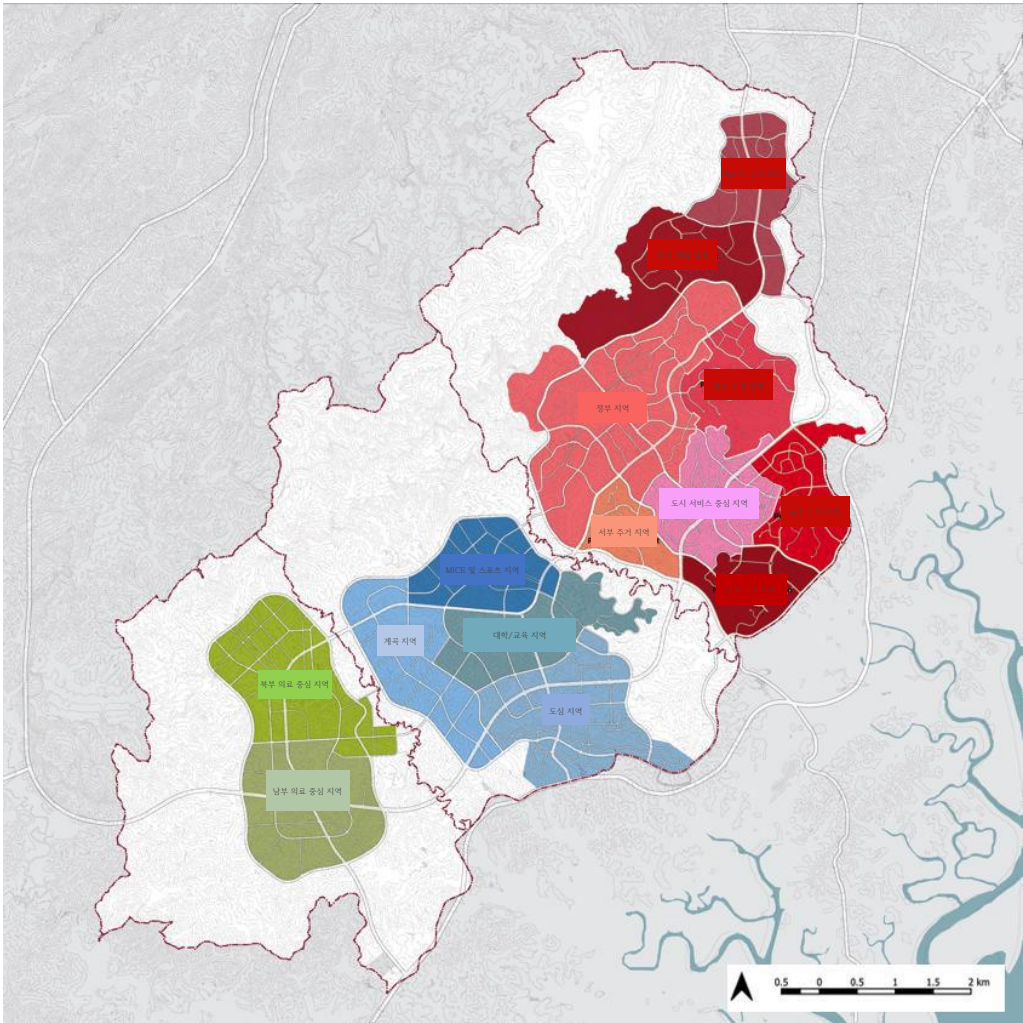


5.3 중앙 정부 핵심 지역 개발 계획

KIPP는 6,671 헥타르 면적을 차지하고, 약 1,759 헥타르의 개발 구역을 가지고 있으며, 중앙 정부 계획 구역 납세자 역할을 지니며, 이는 다음 3 개의 하위 WP로 구분된다.

- 하위 WP 1A는 약 2,876 헥타르 면적을 차지하고, 약 921 헥타르의 개발 구역을 가지고 있으며, 주로 정부 센터 및 국가 규모 활동, 주거 기능을 한다.
- a. 하위 WP 1B는 약 2,037 헥타르 면적을 차지하고, 약 488 헥타르의 개발 구역을 가지고 있으며, 주로 교육, 훈련, 인력 개발, 주거 기능을 한다.
 - b. 하위 WP 1C는 약 1,758 헥타르 면적을 차지하고, 약 351 헥타르의 개발 구역을 가지고 있으며, 주로 보건 및 주거 중심지 기능을 한다.

그림 5-23 KIPP 하위 WP 및 2 차 하위 WP 구분



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 407 -

5.3.1 토지 이용 패턴

KIPP의 토지 이용 패턴은 거시적 토지 이용과 미시적 토지 이용으로 구성된다.

a. 거시적 토지 이용 계획에는 다음 사항이 포함된다.

1. 이 구역은 정부 구역, 주거 구역, 시설 및 인프라(공공시설/사회시설/경제시설), 사무 및 서비스 구역, 특별 시설 구역, 방위 및 보안 시설 구역, 혼합 구역 등 7개 토지 이용 구역으로 조성된다.
2. 이 구역은 보호 구역, 녹색 개방 공간 구역, 청색 개방 공간 구역 등, 세 개의 토지 이용 구역에 건설되지 않는다.
3. 순환 지역.

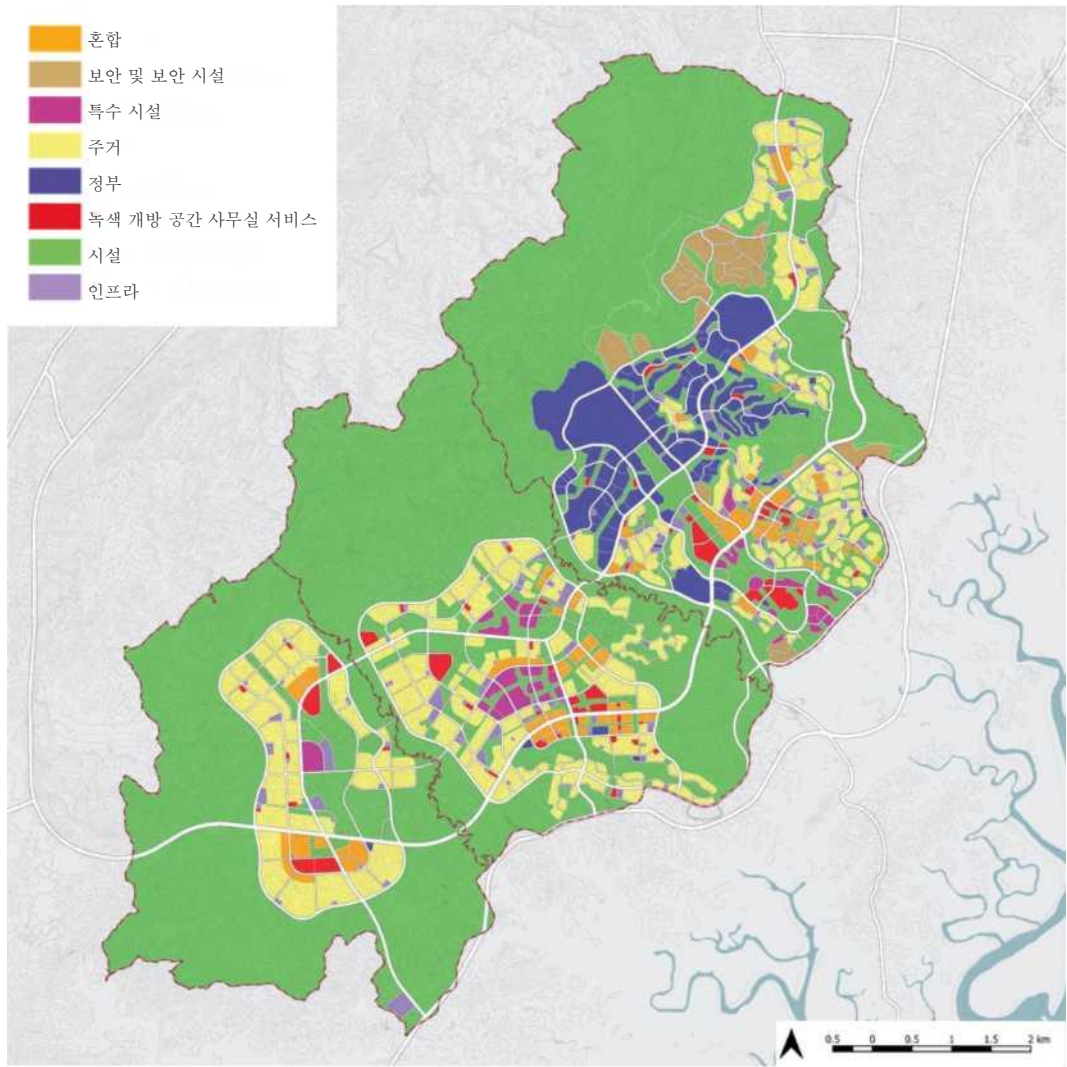
b. 미시적 토지 이용 계획에는 다음 사항이 포함된다.

1. 하위 WP 1A는 정부 활동 및 KIPP 주요 활동의 중심지가 될 의도로 설계되었으며, 국가 정부 사무소, 누산타라 수도 당국 사무소, 외교 단지, TNI(인도네시아군) 및 Polri 등의 방위 및 보안 시설 단지 등의 정부 기능, 민간 사무소, 상업 시설 등의 사무소 기능 및 서비스 기능, 중간 밀도 혼합, 고밀도 혼합 등의 혼합 기능, 사회 개발, 보건, 스포츠, 오락, 정부 서비스, 교육, 예배 등의 시설 및 인프라 기능, 주택, 중간 밀도 수직 주거, 고밀도 수직 주거 등의 주거 기능, 예술, 종교 문화, 고등 교육, 연구, 스마트 시티 제어 센터 등의 특수 기능 등을 포함한다.
2. 하위 WP 1B는 인력 개발 활동, KIPP의 주요 활동을 위한 시설이 될 의도로 설계되었으며, 스포츠 기능, 고등 교육 및 연구 등의 특수 시설 기능, 중간 밀도 혼합 등의 혼합 기능, 주택, 중간 밀도 수직 주거, 고밀도 수직 주거 등의 주거 기능, 상업 등의 사무실 기능 및 서비스, 사회 개발, 보건, 교육, 예배, 교통 등의 시설 및 인프라 기능을 포함한다.



3. 하위 WP 1C 는 KIPP 보건 시설이 될 의도로 설계되었으며, 보건소 기능, 중간 밀도 혼합 기능, 주택, 중간 밀도 수직 주거, 고밀도 수직 주거, 사무실 기능, 상거래, 사회 개발, 보건, 교육, 예배, 교통 형태의 시설 및 인프라 기능을 포함한다.

그림 5-24 KIPP 거시적 토지 이용 계획



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 409 -

- c. 제 5.3 장의 미시적 토지 이용 계획은 여전히 일반 지침이다. 면적의 각 필지와 부지에 대한 보다 상세한 계산은 누산타라 수도 당국 전문팀의 심의를 거쳐 누산타라 수도 당국 국장이 결정한다.

5.3.2 매핑 및 부지 계획

KIPP 도심 지역 매핑 계획은 누산타라 수도 당국 국장이 결정하는 우선 순위의 하위 지역별로 건축 및 환경 관리 계획(RTBL)에 따라 추가적으로 규제된다.

전반적인 KIPP 부지 계획은 물과 녹색 네트워크(그린 핑거)로 둘러싸인 개발 공간을 형성하여 군도 통합(군도)의 개념으로 형성된 도심 공간 구조에 따른다. 도시 공간 구조 개념은 다양한 수준의 경사를 통해 기존 자연 지형에 대응하고 자연경관을 지역의 녹색 네트워크로 극대화하는 개념이다. KIPP 토지 이용 계획은 상호보완적, 통합적 기능을 수용함으로써 혼합 지역 개념을 제시한다.

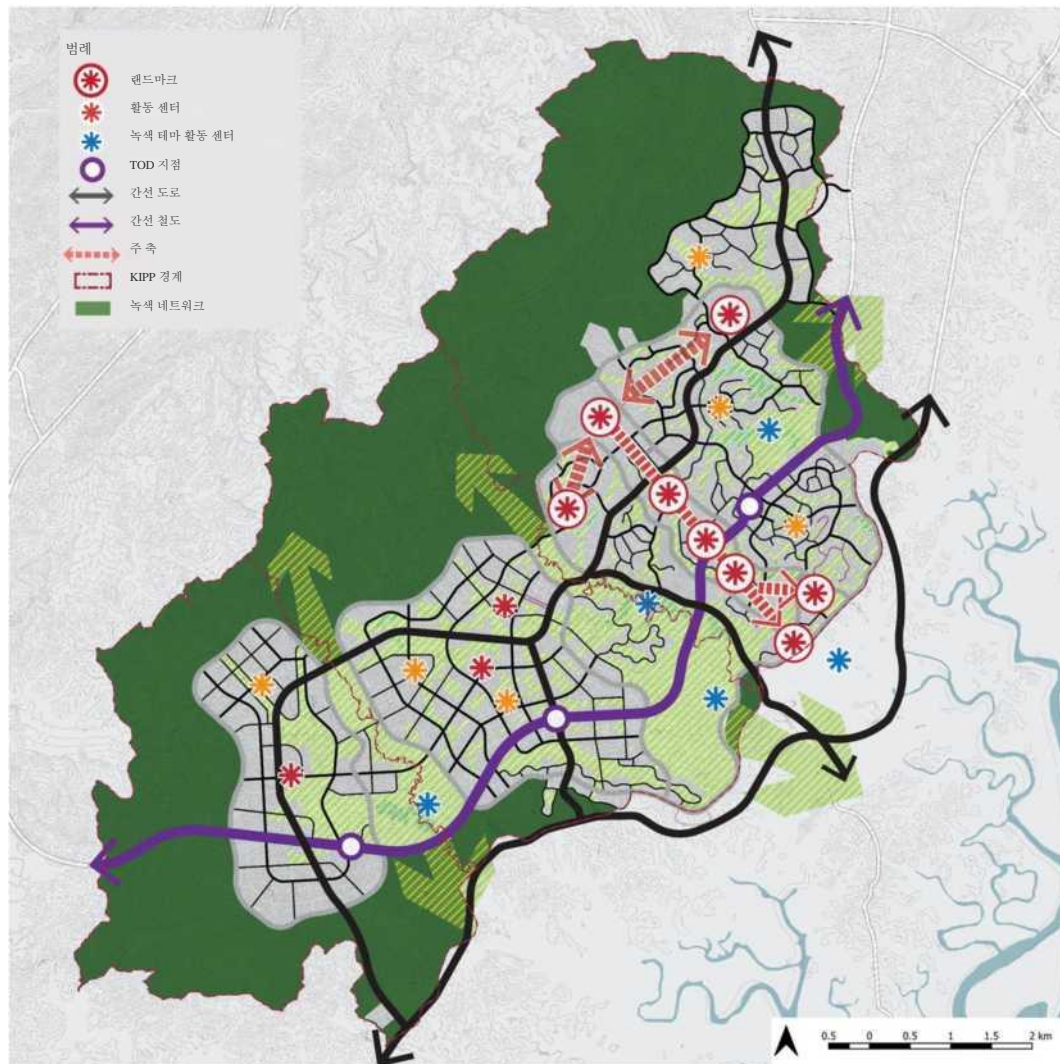
KIPP의 도심 공간은 이동 통로로서 순환 시스템(루프 시스템) 지역을 형성하며, 이는 개발의 주축인 국가축과 트리프라자축으로 보강된다.



**PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA**

- 410 -

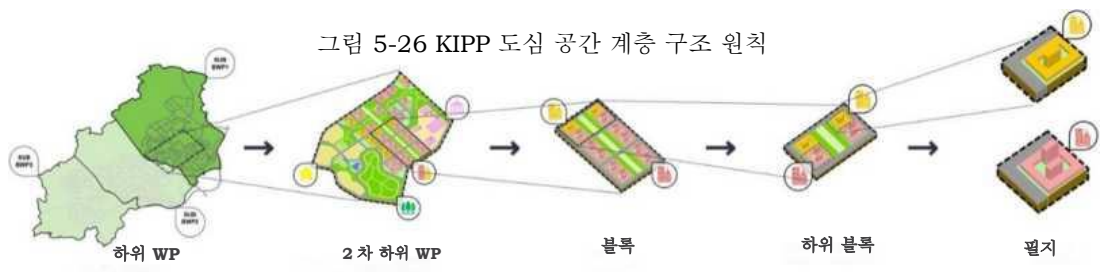
그림 5-25 KIPP 공간 구조 계획



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

KIPP 도심 공간 계층 구조는 다음을 포함한다.

1. 하위 WP(지구예 상응).
2. 2 차 하위 WP(구에 상응).
3. 블록.
4. 하위 블록.
5. 필지.

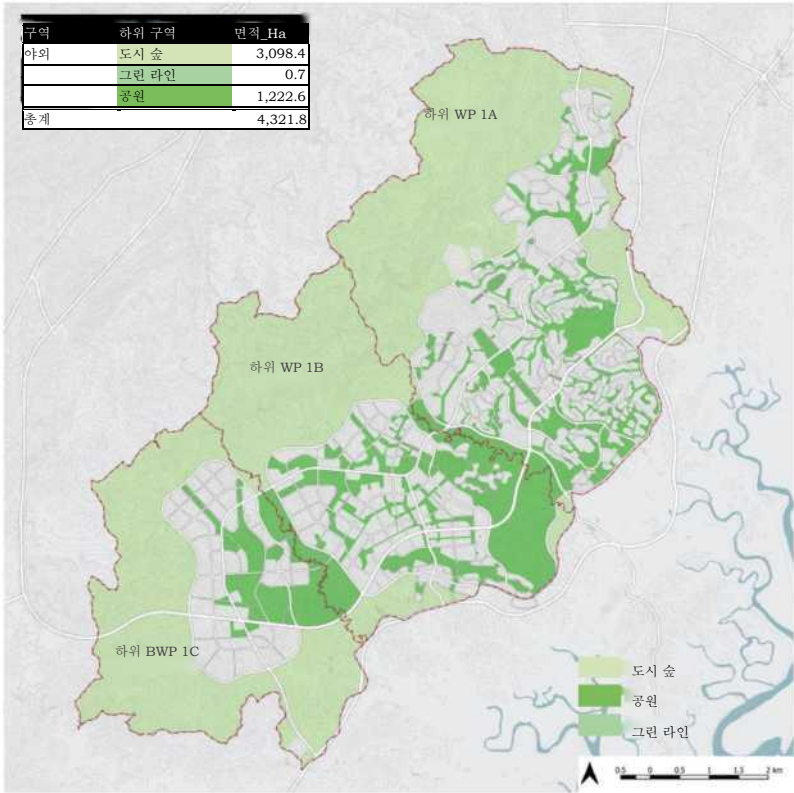


출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

5.3.3 비주거용 토지 이용 구역 계획

- a. KIPP 개방 공간은 청색 개방 공간을 포함하여 약 4,322 헥타르(± 65%)이다. 주거/주택 기능 이외의 건축 구역은 거버넌스 구역, 시설 및 인프라 구역(공공 시설/사회 시설/경제 시설), 사무실 및 서비스 구역, 혼합 구역, 방위 및 보안 구역, 특수 기능 구역을 포함하는 비주거 기능 형태이다.

그림 5-27 KIPP 개방 공간 계획



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

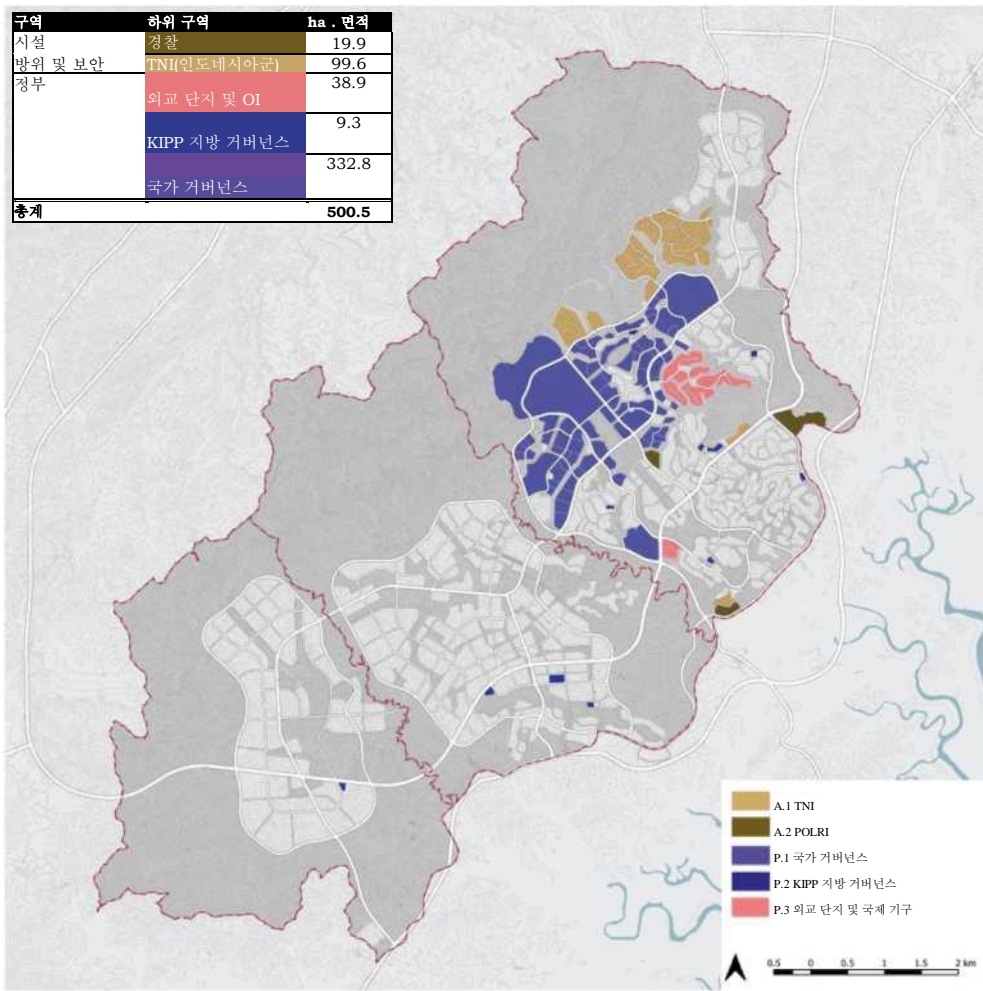


b. KIPP의 비주거 기능 구역은 설계 지침에 따라 구성되며, 다음 공간 지정에 따라 중간 밀도를 갖는다.

약 500 헥타르의 토지가 배정된 거버넌스, 국방 및 보안 구역(그림 5-28).

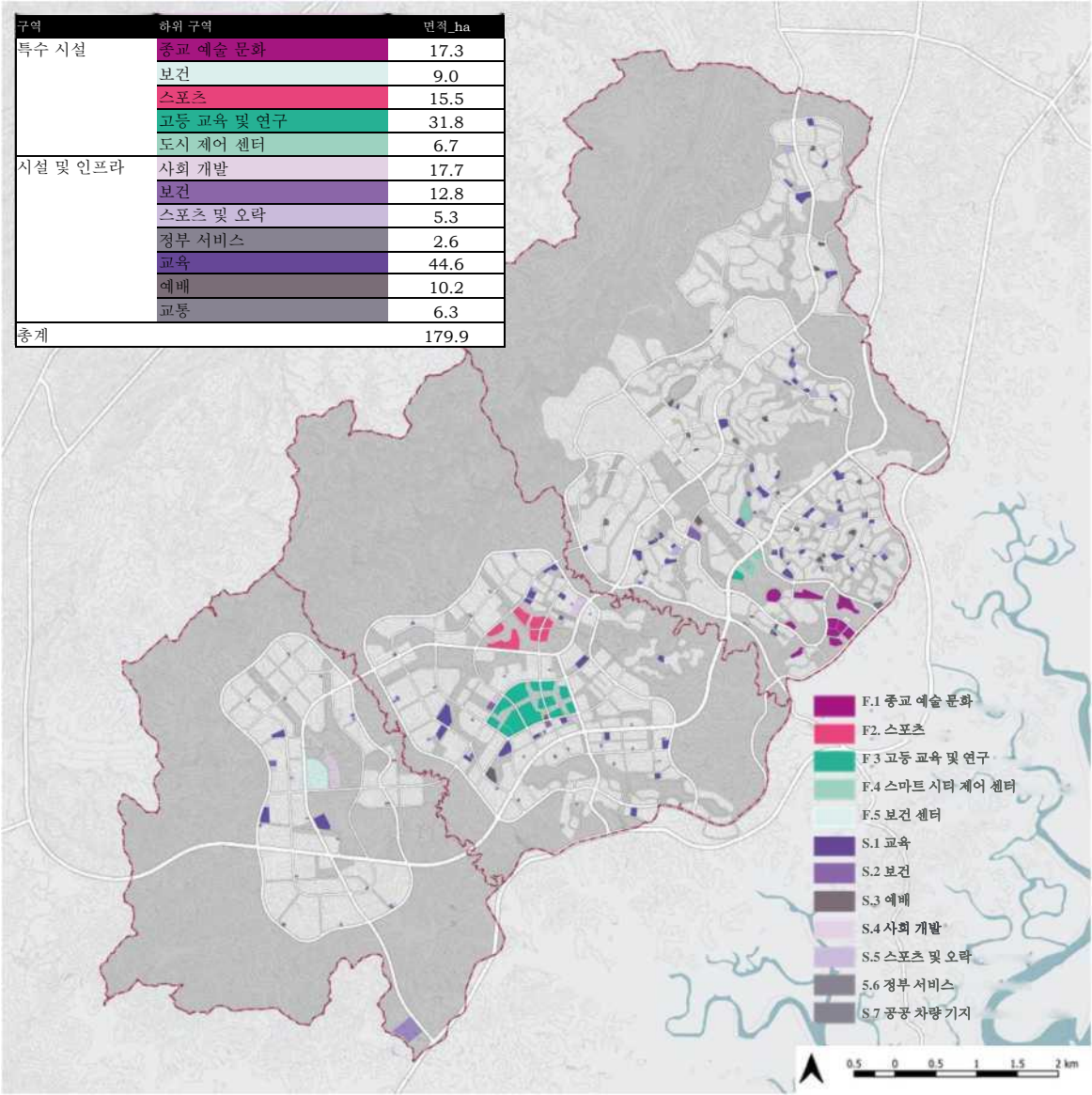
- 1. 약 179.9 헥타르의 토지가 배정된 시설/인프라, 특수 시설 구역(그림 5-29).
- 2. 약 240 헥타르의 토지가 배정된 사무실 및 서비스 구역, 혼합 구역(그림 5-30).

그림 5-28 KIPP 거버넌스 구역, 방위 및 보안 구역 계획



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-29 KIPP 시설 및 특수 시설 구역 계획

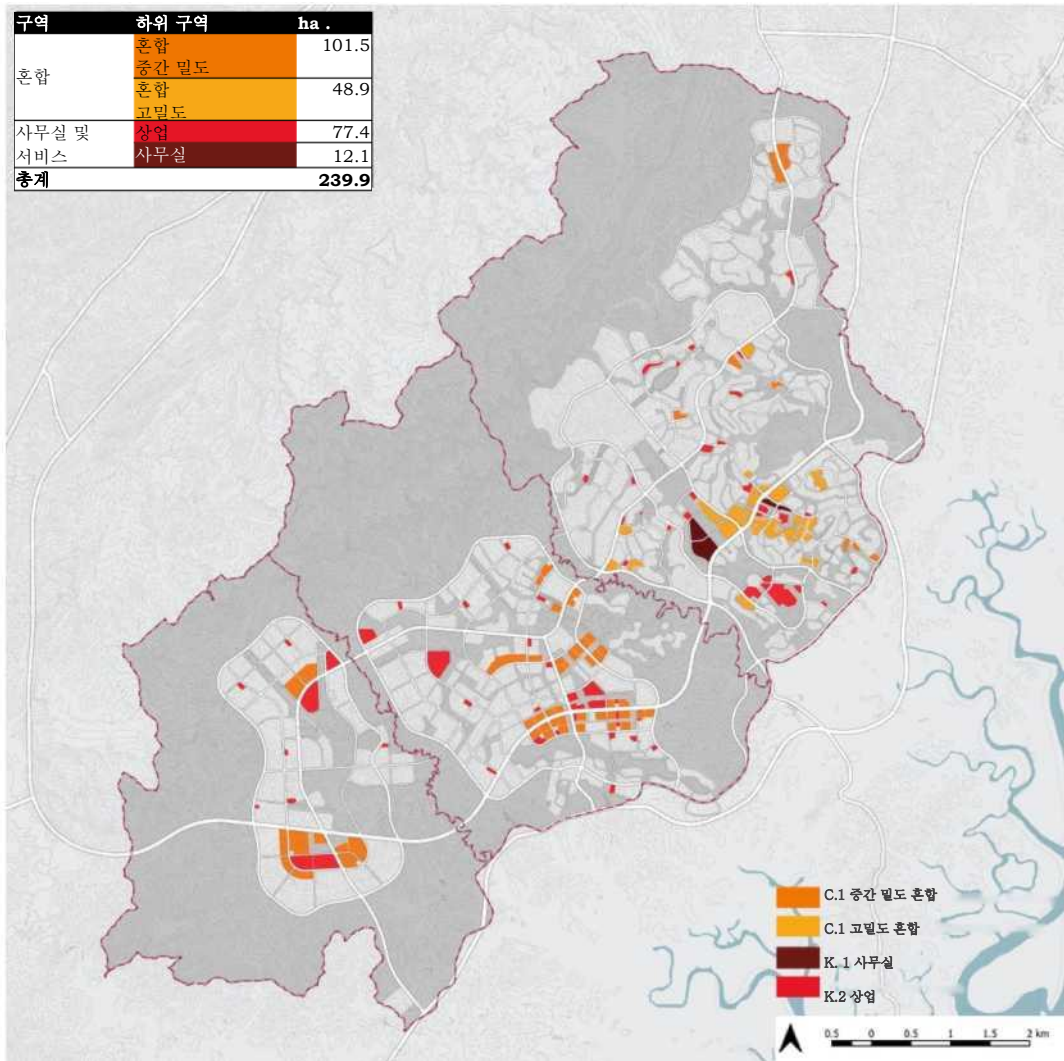


출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

그림 5-30 사무실 및 서비스 구역 계획 및 KIPP 혼합 구역



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

건물 밀도는 교통 노드를 중심으로 개발 강도가 높은 컴팩트 도시 및 교통 지향 개발을 지원하는 중간 밀도로 계산된다. 평균 건물 높이는 10 층이며, 지형 조건, 토지 용도, 건축 유형, 교통 노드와의 근접성에 따라 6~14 층의 높이 범위를 갖는다. 보다 자세한 고도 지침은 누산타라 수도 당국 전문팀의 검토를 거쳐 결정된다.



- d. KIPP의 비주거 건물은 다음을 포함하여 제 5.1.2 장에 명시된 KPI 달성을 우선시하는 건물을 구현하여 녹색, 스마트, 현대, 국제적 표준 건물로 기능한다.
1. 건물 면적 결정, 건물 방향 결정, 굴착 및 주입 최적화를 통한 토지 잠재력 최적화.
 2. 보편적 접근성.
 3. 저탄소 발자국 자재 사용.
 4. 보안 및 재해에 대한 복원력.
 5. 모두를 위한 인터넷 접속 등의 스마트하고 적응적인 기술.
 6. 이동식 건물에 모듈 시스템 및 파티션 적용.
 7. 미세기후 품질 및 대기질 제어에 최적화.

e. 거버넌스 구역 계획

모든 부처의 거버넌스 사무실 공간은 국가 거버넌스 하위 구역 계획에 할당된다.

거버넌스 사무소는 KIPP 거버넌스 지역 하위 WP 및 서부 주택 하위 WP에 계획되어 있다. KIPP 거버넌스 지역 하위 WP는 약 318헥타르의 면적을 가지며 3개 지역 블록에 위치한다. 즉, 대통령궁 단지 100헥타르에 해당하는 거버넌스 블록 1, 137헥타르에 해당하는 거버넌스 블록 2, 23개 하위 블록 및 77개 필지로 구성되는 80헥타르의 거버넌스 블록 3으로 구성된다. 서부 주택 WP 하위 구역의 국가 거버넌스 하위 구역에는 약 14헥타르의 부통령궁 블록이 포함된다.

대통령궁, 부통령궁, 입법블록, 사법블록, 조정부처블록, 누산타라 수도 당국 국장이 결정한 부처/기관을 제외한 거버넌스 사무실 계획(그림 5-31 및 그림 5-32)의 위치 결정은 다음 사항을 고려한다.

1. 상대적으로 가깝고 관계 기관 간 연계가 용이하도록 조정 부처 클러스터의 주요 부처/기관의 위치를 결정한다.



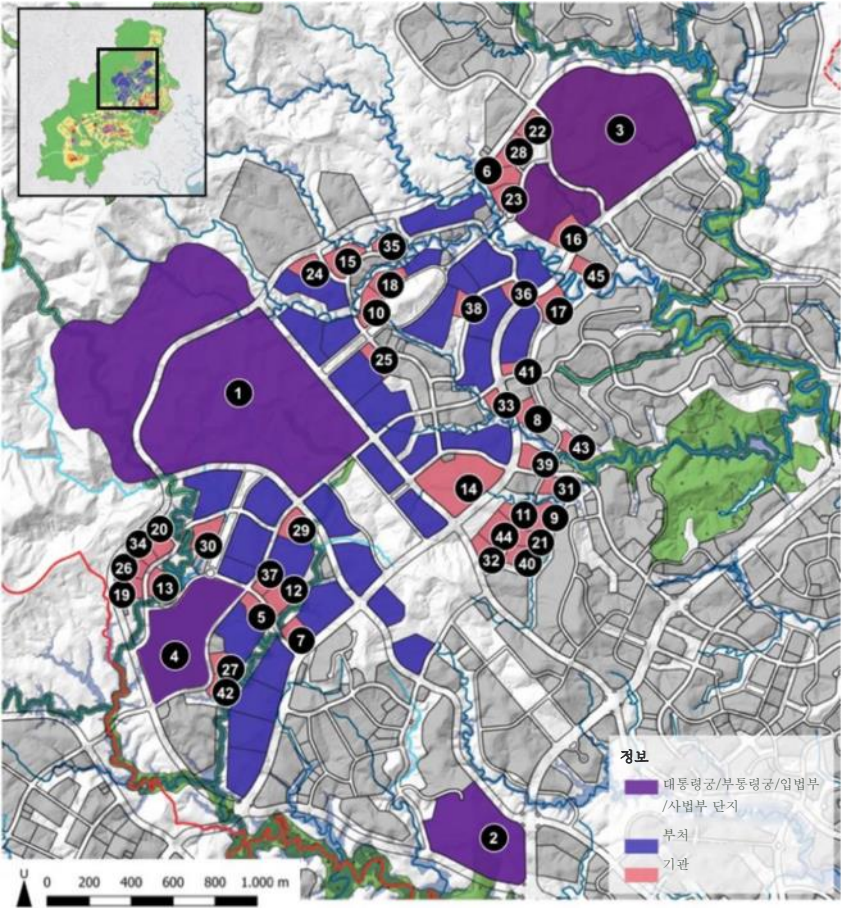
- 416 -

- 2. 부처/기관 사무소 건축에 필요한 사무 공간의 양과 우선 순위를 기준으로 부처/기관 위치를 결정하고 건물 클러스터가 흩어지지 않도록 건축 지역의 응집도를 고려한다.
- 3. 자체 자금 조달을 통해 즉시 사무소 건물을 건설하는 부처/기관에 우선순위를 둔다.

그림 5-31 KIPP 하위 WP 1A의 기관 예정 위치

기관 위치

- 비부처 국가 및 정부 기관:
- 1 대통령궁
 - 2 부통령궁
 - 3 MPR/DPR/DPD
 - 4 MA/MK/KY
 - 5-7 LN/PNK
 - 8 누산타라 수도 당국
 - 9-13 LN/PNK
 - 14 인도네시아 은행
 - 15-44 LN/PNK
 - 45 법무부



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-32 KIPP 하위 WP 1A 의 부처 위치 지시 계획

부처 위치

- 1

정치, 법률, 안보 조정 부처

2-7 관련 부처
- 8

인력 개발 및 문화 조정 부처

9-15 관련 부처
- 16

해양 및 투자 조정 부처

17-19 관련 부처

20 공공 사업 및 정착 부처

21-23 관련 부처
- 24

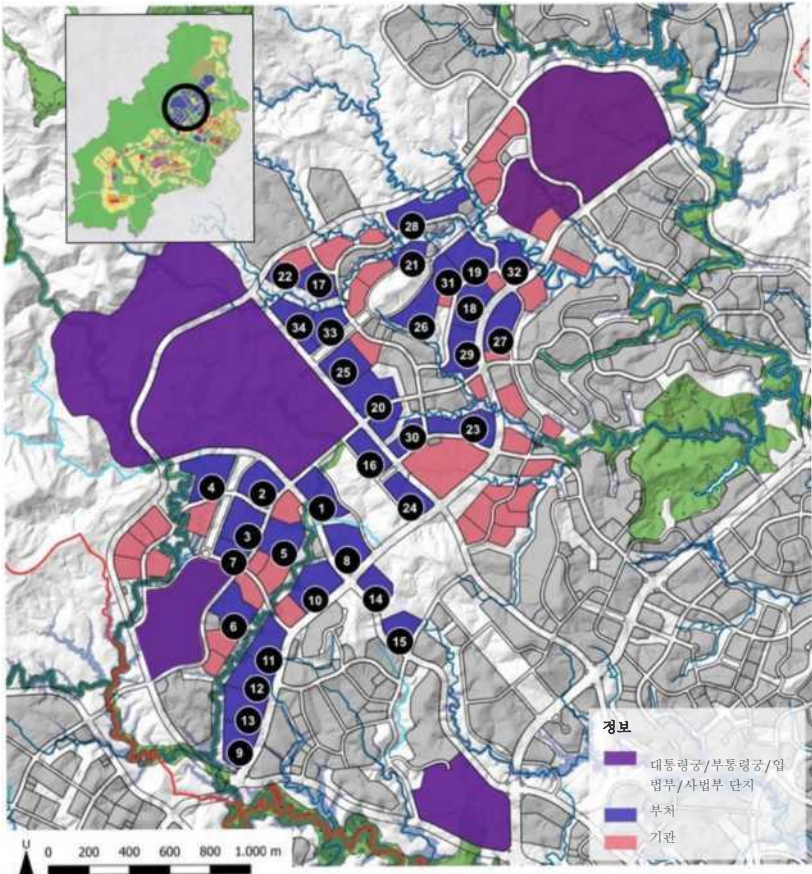
경제 조정 부처

25 재정 부처

26-32 관련 부처
- 33

국가 개발 계획 부처
- 34

국무부



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

- f. 거버넌스 사무실 개발 초기에는 KIPP 거버넌스 지역 개발 계획 및 이행 지침에 따라 조정 부처를 4 개 블록으로 개발되는 공유 사무소 형태로 계획한다.
- g. 거버넌스 사무소, 대통령궁, 부통령궁, 입법부 블록, 사법부 블록은 설계 지침의 실행, 특히 KIPP 설계 기본 가치, 업무 혁신 개념, KPI 이행 개념을 참고하여 설계되었으며, 녹색 건물(BGH), 지능형 건물(BGC) 요건을 충족하도록 설계되었다.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 418 -

- h. KIPP 하위 WP의 거버넌스 사무실 계획은 단순 거버넌스 사무실, 비단순 사무실, 특수 사무실 분류에 대해 콤팩트하고 통합적이고 지속 가능한 오피스 단지를 구현함에 있어 설계 지침에 따른 분류, 면적 표준, 층 수 표준 규정을 따른다.

5.3.4 주거 구역 계획

- a. 설계 지침에 따른 KIPP 주거 계획은 주택, 중밀도 수직 주거, 고밀도 수직 주거, 사무실, 서비스 기능과 통합된 혼합기능/하위구역 주거에 대한 공간 할당을 참조하여 수행된다. KIPP 주택은 정착, 녹색 개방 공간, 청색 개방 공간 기본 인프라를 제공하는 계획과 통합될 계획이다.
- b. 주거 건물 밀도는 교통 노드를 중심으로 개발 강도가 높은 *컴팩트 도시* 및 *교통 지향 개발*을 지원하는 중간 밀도로 계산된다.
- c. 평균 수직 주거 건물 높이는 12 층이며, 지형 조건, 토지 용도, 건축 유형, 교통 노드와의 근접성에 따라 10~14 층의 높이 범위를 갖는다. 건물 높이에 대한 보다 상세한 계산은 누산타라 수도 당국 전문팀의 심의를 거쳐 누산타라 수도 당국 국장이 결정한다.
- d. 주거 지역은 WP 1A, 1B, 1C에 분포하는 혼합 기능/하위 구역의 주택을 포함하여 면적은 약 990.9 헥타르(KIPP 전체 면적의 14~15%)이며 저밀도부터 고밀도까지 존재한다.
- e. KIPP의 주택계획은 공무원, ASN, TNI, Polri에게 국유 주택(공식 주택) 형태로 70%를 할당하며, 30%는 일반인을 위한 주택에 할당되며, 저소득층, 중산층, 고소득층에 대한 구성비는 주택 균형 조항에 따른다.
- f. KIPP의 주거 건물 및 수직 주거에 할당된 공무원, ASN, TNI, Polri 주거 공간은 최대 37,000 단위를 수용할 수 있다.



**PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA**

- 419 -

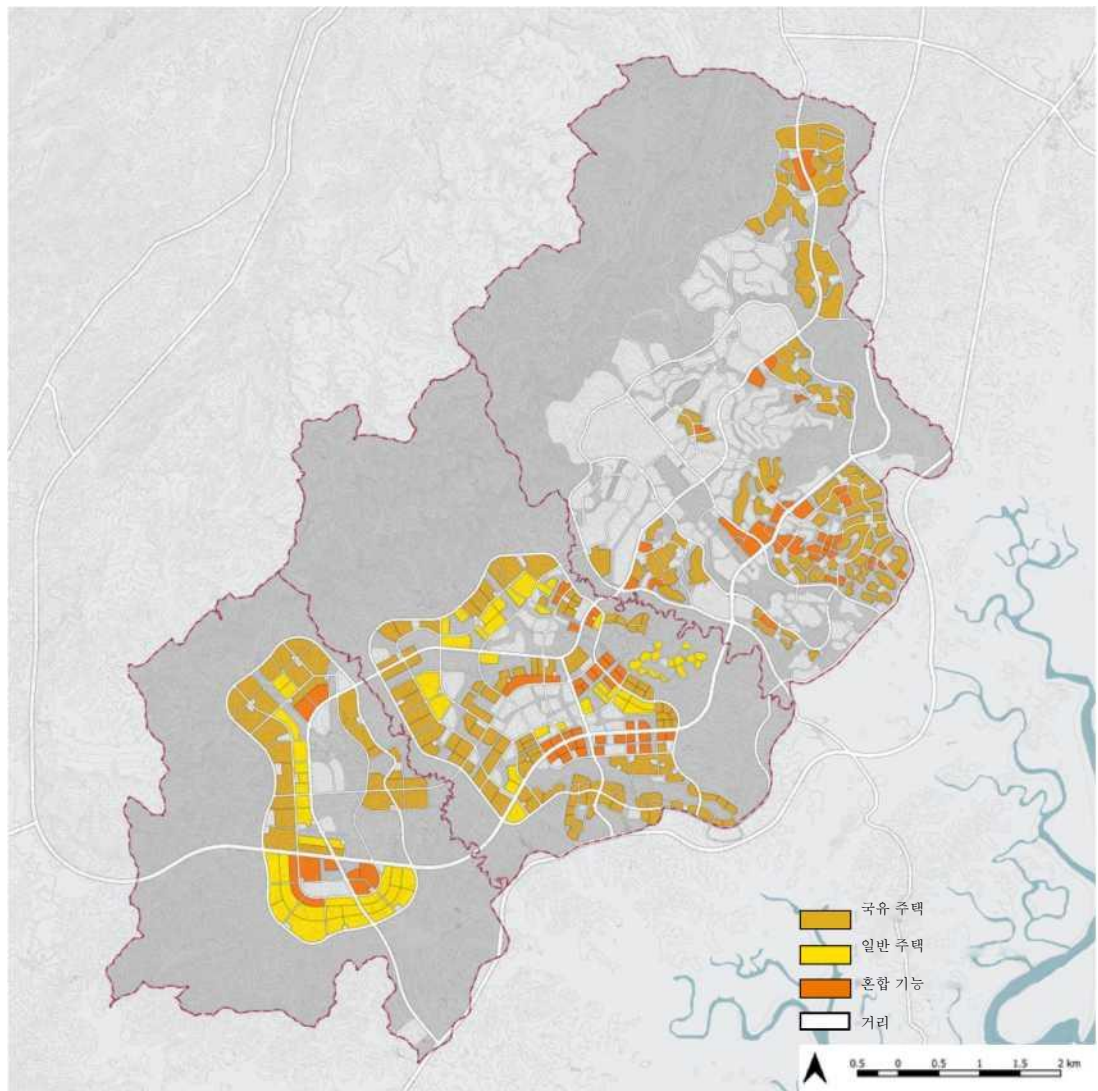
- g. 공무원, ASN, TNI, Polri 를 위한 주택의 단위 면적과 형태는 수도에 관한 법률에 따라 누산타라 수도 당국 국장이 결정하는 바에 따른다. 주거 단위는 필요에 따라 해체할 수 있는 파티션으로 개발되고, 일반인을 위한 주거 단위는 시장 수요에 따라 개발할 수 있다. 일반인을 위한 할당은 혼합 기능 구역에 있는 주택을 포함한다.
- h. 공무원, ASN, TNI, Polri 를 위한 주택은 국가 예산 및 기타 법적 자금원으로 제공되는 공식 주택/국유 주택의 형태일 수 있다. 일반인을 위한 주택은 기업/개발자, 협동조합, 기타 기관이 은행/금융기관으로부터 재정 지원을 받아 제공한다.
- i. 주거 건물은 다음과 같은 기준 KPI 의 달성을 우선시하는 주택의 구현을 통해 녹색, 스마트, 현대, 국제 표준 도시를 조성하도록 설계되었다.
 - 1. 건물 면적 결정, 건물 방향 결정, 굴착 및 주입 최적화를 통한 토지 잠재력 최적화.
 - 2. 보편적 접근성.
 - 3. 저탄소 발자국 자재 사용.
 - 4. 보안 및 재해에 대한 복원력.
 - 5. 모두를 위한 인터넷 접속 등의 스마트하고 적응적인 기술.
 - 6. 이동할 수 있는 단위에 모듈 시스템 및 파티션 적용.
 - 7. 미세먼지 품질 및 대기질 제어에 최적화.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 420 -

그림 5-33 KIPP 주거 지역 위치



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-34 KIPP의 공유 주거 시설 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-35 KIPP 주거 수요용 에너지 및 수도 인프라 관리 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-36 KIPP 주거 구역 개발 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 423 -

그림 5-37 KIPP 공무원 주택 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

5.4 인프라 계획

KIPP 인프라 계획에는 이동 계획, 수원 계획, 통합 유틸리티 계획이 포함된다.

5.4.1 이동 계획

능동적이고 연결되고 접근 가능한 이동을 달성하기 위한 전략은 도로망 계획 및 도로 소유 공간, 보행로 네트워크 계획, 자전거 전용도로 네트워크 계획, 대중교통 네트워크 계획 등 KIPP 내 이동을 촉진하는 4 가지 네트워크 계획을 통해 구현된다.

5.4.1.1 도로망 계획 및 도로 소유 공간

a. 도로망 계획에는 다음이 포함된다.

1. 1 차 도로망 시스템은 장거리 이동, 높은 평균 속도, 출입구 수의 효율적인 제한 특성을 가진 지속적인 시외/지역 교통 이동을 제공하는 통로에 최적화되어 있다.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

-424 -

2. 2 차 도로망 시스템은 도시 지역 내에서 사람들의 이동을 제공하기 위해 우선 순위를 두며, 다중 교통 수단 대중교통 네트워크, 보행로 네트워크 자전거 도로 네트워크와 공유한다.
3. 도로 기능의 각 그룹(간선도로, 집산도로, 국지도로, 환경도로)은 하나 이상의 일반적인 도로 소유 공간(ROW)을 가질 수 있다.
4. 지역 내 이동에 사용되는 WP 간 2 차 간선도로 및 지역간 이동에 사용되는 1 차 간선도로(외부 순환) 개발을 통한 지속적인 지역 교통량 제한.
5. 차축이 2 개 이상인 중장비 차량 통행 제한.
6. 노상 주차 등 지역 내 주차 제한.
7. 속도 제한, 특히 공유 도로 및 보행자, 자전거 혼잡 지역의 속도 제한.
8. 안전하고 접근 가능하며 모든 도로 사용자의 이동 수요를 균형 있게 수용하는 도로 설계 보장(완전한 도로 접근법)*,
9. 도로 갓길 폭과 차선의 폭 최소화, 도로변 활동이 활발한 지역의 보행자 및 자전거 공간 폭 최적화, 비보호 횡단보도 길이를 3 개 차선 이하로 유지, 보행자를 위한 중간/보호 섬 제공, 나무 그늘로 녹색 차선 제공, 보행자와 전동차 사이 구분, 4 차선 이상의 도로에 양방향 자전거 전용차선 구현 등 보행자 및 자전거 친화적인 도시 도로 공간의 설계 보장.
10. 도시 집산 도로에 특별 버스 차선 제공, 노드/정류장의 녹색 차선 및 중앙 폭 최적화, 보행자 보호 제공을 통해 대중 교통 사용을 장려하는 도시 도로 공간의 설계 보장.
11. 조경, 거리 설비, UMKM 공간, 상호작용 공간, 도로 공간의 기타 창의적 사용을 통해 지역 환경적 맥락(지역적 맥락)에 맞게 능동적이고 세심한 도시 거리 공간 설계.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 425 -

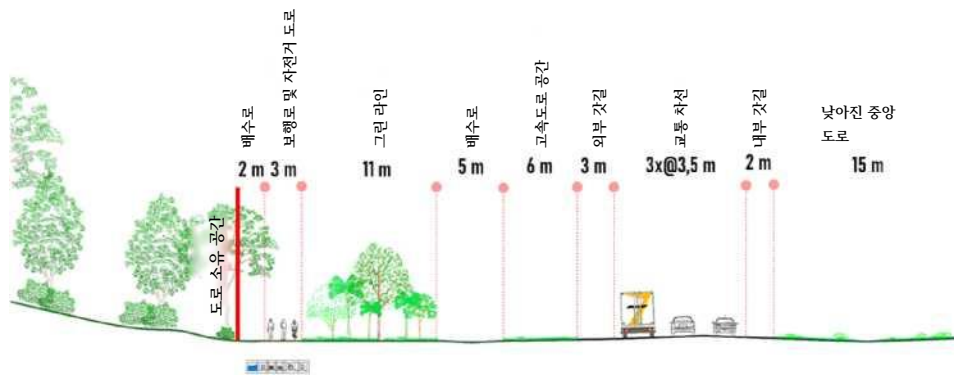
b. 도로 소유 공간 계획(Rumija/ROW)

교통량, 도로 수용량, 경제 수요, 이동 특성을 고려한 누산타라 수도의 도로 소유 공간(Rumija/ROW) 계획.

KIPP의 도로 소유 공간에는 다음과 같은 몇 가지 유형이 있다.

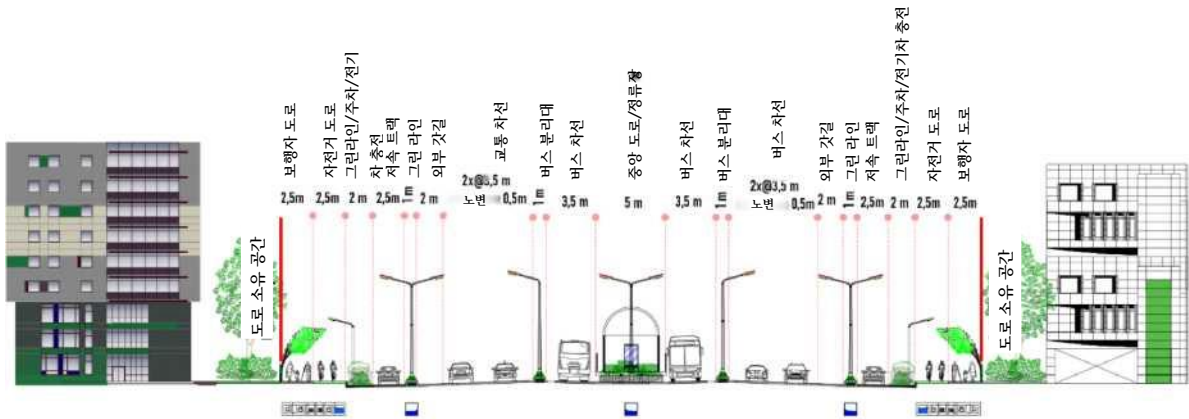
- a. 공간 계획 및 추가 연구의 권장 사항을 고려할 때, 1 차 간선도로의 도로 소유 공간 최소 너비는 100m 이다(그림 5-38).
- b. 세부 도심 공간 계획을 고려할 때, 2 차 간선도로의 도로 소유 공간 최소 너비는 54m 이다(그림 5-39).
- c. 세부 도심 공간 계획을 고려할 때, 집산도로의 도로 소유 공간 최소 너비는 36m 이다. 2 차 집산도로의 기능에 대한 예시 그림이 몇 가지 있다(그림 5-40, 그림 5-41).
- d. 세부 도심 공간 계획을 고려할 때, 2 차 국지도로의 최소 너비는 12m 이다. 2 차 집산도로의 기능에 대한 예시 그림이 몇 가지 있다(그림 5-42, 그림 5-43, 그림 5-44).
- e. 세부 도심 공간 계획을 고려할 때, 2 차 환경 도로의 도로 소유 공간 최소 너비는 10m 이다(그림 5-45).

그림 5-38 1 차 간선 도로 소유 공간 100m 계획 단면 도해



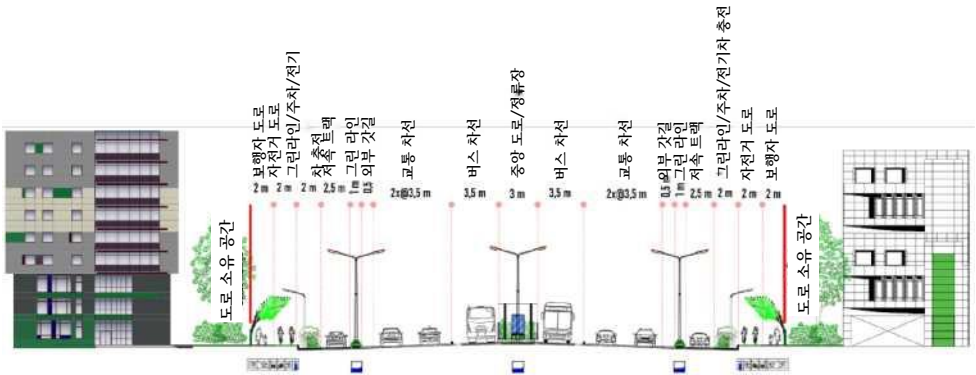
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-39 2 차 간선 도로 소유 공간 54m 계획 단면 도해



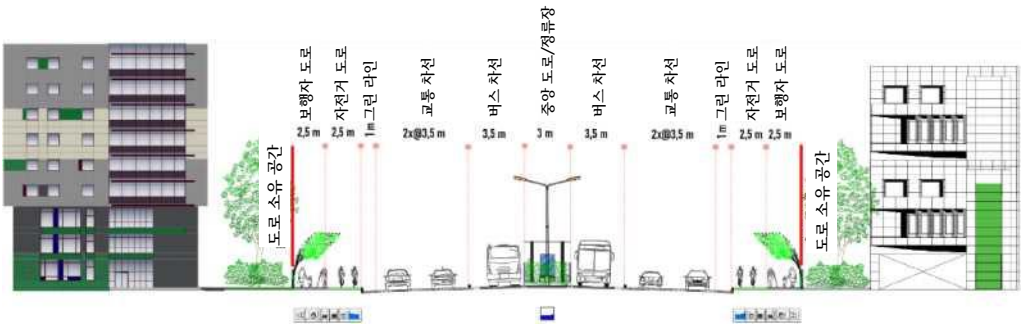
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-40 2 차 집산도로 도로 소유 공간 44m 계획 단면 도해(지역 내부)



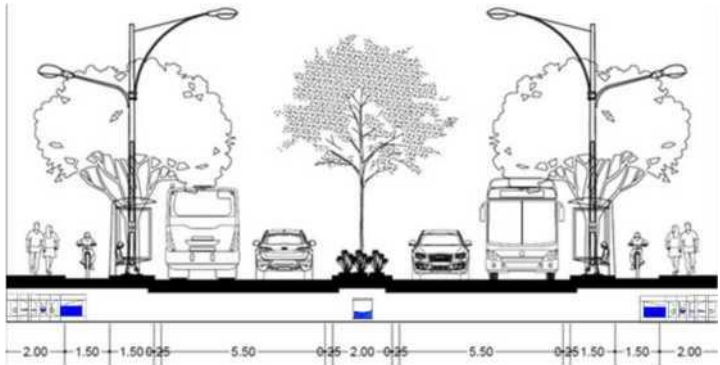
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-41 2 차 집산도로 도로 소유 공간 36m 계획 단면 도해



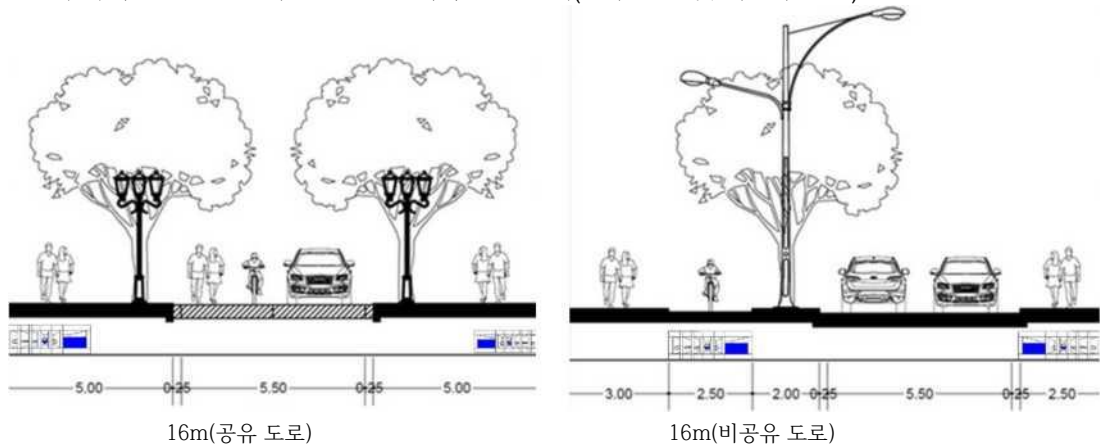
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-42 2 차 국지도로 도로 소유 공간 24m 계획 단면 도해



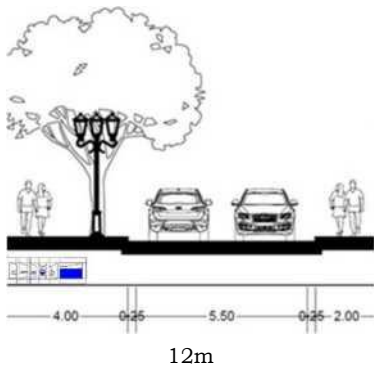
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-43 2 차 국지도로 도로 소유 공간 16m 계획 단면 도해(공유 도로 및 비공유 도로)



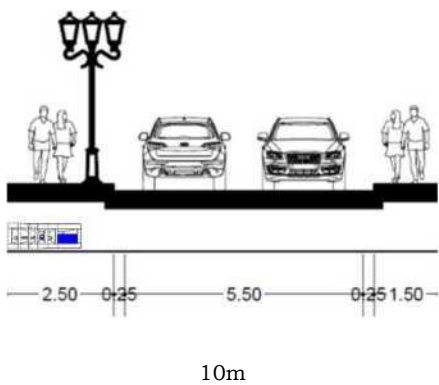
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-44 2 차 국지도로 도로 소유 공간 12m 계획 단면 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-45 2 차 환경도로 도로 소유 공간 10m 계획 단면 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 429 -

5.4.1.2 보행로 네트워크 계획

KIPP 설계는 보행자를 지역의 주요 이용자로서 우선 순위를 둔다. 보행자 도로는 환승 지점과 공공 공간을 통해 지속적으로 설계된다.

보행로 네트워크 계획에는 다음이 포함된다.

- 포괄적 설계, 방해받지 않는 순환 공간 제공, 점포 활동을 수용하기 위한 전면 구역의 제공, 구획 내외부의 순환, 보행로와 차선 사이에 거리 장비 공간, 거리 설비, 녹지, 장벽 배치를 위한 공간 제공, 특정 위치에 조경 및 공공 상호작용 공간 제공 등을 통해 안전하고 편안하고 심미적인 보행자 공간 설계 보장.
- 취약계층의 구체적인 수요를 고려하여 정착지, 도심 활동 센터, 대중교통 노드와 직접 연결되는 지속적인 보행자 네트워크 구축.
- 짧은 블록, 공공 공간에 연결된 보행로, 준공공/민간 공간에 연결된 보행로를 통하여 보행자 구획 사이에 짧고 직접적인 경로 조성.
- 제한된 도로소유 공간을 가진 도로에 공유 거리 및 교통 안정 엔지니어링 구현.

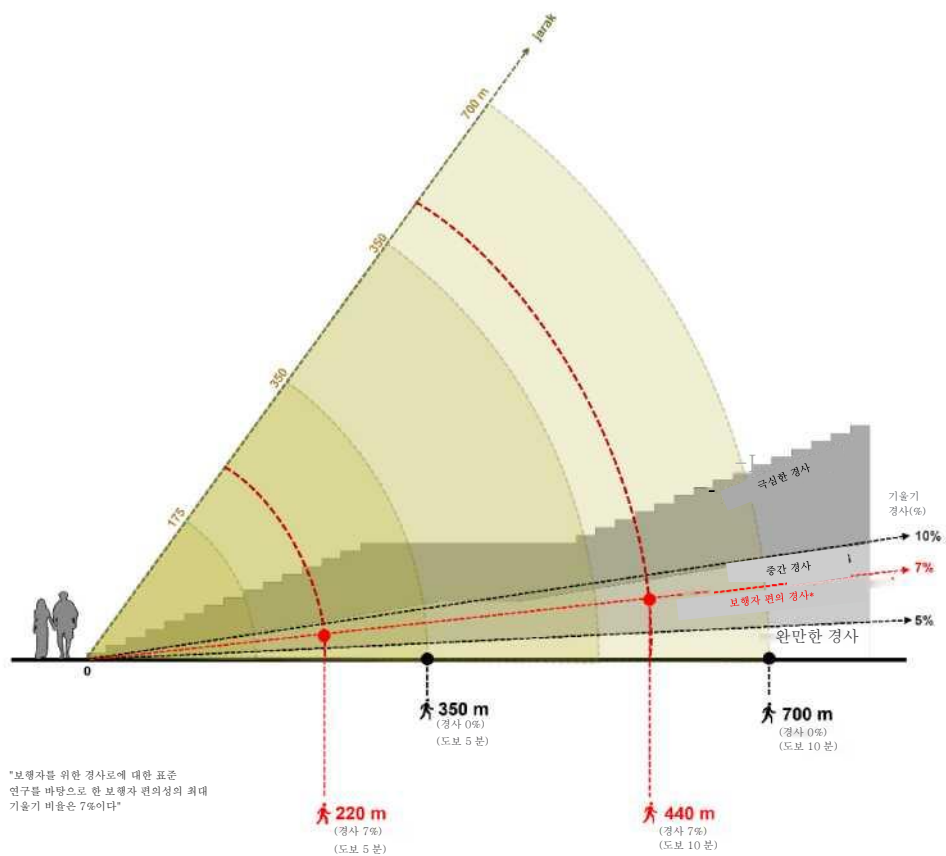
전술한 바와 같이, KIPP의 설계는 보행자를 주요 이용자로서 우선 순위에 둔다. 그러나 평균 경사가 20%에 이르는 KIPP의 경사는 포용적 보행자 도시를 달성하기 위한 과제이다. 따라서 보행로 설계를 토지 등고선의 기울기에 맞춰 조정할 필요가 있다.

경사는 낮은 경사(0~5%), 중간 경사(5~10%), 높은 경사(10%~) 등 3 가지로 구분되며, 다음과 같이 설명된다.

- 0~5% 경사에서 보행자는 5km/h의 속도로 쉽게 이동할 수 있으며, 장애인이 도움 없이 이동할 수 있다.

- b. 5~10% 경사에서 보행자는 2~4km/h의 속도로 이동할 수 있으며, 장애인은 이동을 위해 도움이 필요하다.
- c. 10%를 초과하는 경사에서 보행자는 2km/h 미만의 속도로 이동할 수 있으며, 장애인은 특수 접근 장치(램프 및 리프트)가 필요하다.

그림 5-46 이동 시간과 거리에 따른 도로 경사 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

위와 같이 KIPP 에서 이동 시간과 거리로 도로의 경사를 분석한 결과, 달성 가능한 이상적인 거리는 5 분에 220m, 10 분에 440m 이다.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 431 -

KIPP의 보행자 경로 네트워크는 다음 6 가지 유형으로 나뉜다.

- a. 도로 소유 공간에 있는 보행로 형태의 인도는 보행자의 안전을 보장하기 위해 도로 측과 평행하고 포장면보다 높이 위치한다.
- b. 공유 도로는 저속 주행, 보행자, 자전거, 모터사이클 교통의 공동 이용을 위해 설계된 도로이다.
- c. 보행자 전용 도로는 보행자를 위해 특별히 설계된 도로이다.
- d. 공공 보행로는 구획/건물 필지 사이의 보행로이며, 누구나 접근할 수 있으며, 도로 높이에 있거나 건물 위 층에 위치하거나(2 층 보행자 연결로), 도로 아래 높이(침하 보행로)에 위치한다.
- e. 준공공/민간 보행로는 구획/건물 필지 사이의 보행로이며, 제한된 대중이 접근할 수 있으며, 도로 높이에 있거나 건물 위 층에 위치하거나(2 층 보행자 연결로), 도로 아래 높이(침하 보행로)에 위치한다.
- f. 녹색 산책로는 녹색 개방 공간에 위치하거나 교차하는 보행로이다.

5.4.1.3 자전거 도로 네트워크 계획

자전거 인프라는 포괄적이고 지속적이고, 보행자 인프라와 통합된 자전거 인프라 네트워크와 그 지원 시설을 포함한다.

자전거 네트워크 계획은 모든 도로 사용자의 안전, 수용량, 연결성을 고려한다. 자전거 도로는 중단되지 않고 환승 지점, 공공 서비스 시설, 도시 광장, 도시 공원과 연결된다.

자전거 네트워크 계획에는 다음이 포함된다.

- a. 보호되고 끊임 없는 순환 공간 제공, 거리 시설, 대중교통 노드, 도시 활동 센터와 통합된 자전거 주차 시설 제공, 도로 소유 공간이 제한된 도로에 공유 도로 및 교통 안정 엔지니어링 적용 등을 통해 안전하고, 편안하고 높은 접근성의 자전거 공간 설계 보장.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 432 -

- b. 정착지, 도심 활동 센터, 대중교통 노드와 직접 연결되는 지속적인 자전거 네트워크 개발.
- c. 교차로 설계 시 자전거 순환 수용.
- d. 자전거 공유 시스템 제공.
- e. 스마트 교통 시스템(지능형 교통 시스템)의 구현은 모든 도로 사용자에게 최적의 서비스를 제공하기 위한 4 가지 이동 계획에 필수적인 구성요소이다.

자전거 도로 네트워크는 4 가지 유형으로 나뉜다.

- a. 자전거 도로는 자전거 전용 차선으로, 물리적 분리기를 사용하여 자동차 차선과 분리된다. 자전거 도로는 도로 안, 도로 밖에 있을 수 있고, 한 쪽, 양쪽에 설치하여, 일방향 혹은 양방향으로 운영될 수 있다.
- b. 공유 도로는 저속 주행, 보행자, 자전거, 모터사이클 교통의 공동 이용을 위해 설계된 도로이다.
- c. 녹색 자전거 도로는 자동차 차선과 평행하지 않은 자전거 도로이며, KIPP 녹색 개방 공간에 있거나 교차하는 토지 구획/필지의 가장자리에 배치된다.
- d. 지역권 자전거 도로는 구획/건물 필지 사이의 공간을 통과하는 지름길 역할을 하는 자전거 도로이다.

간선도로와 집산도로에는 양방향 시스템을 갖춘 자전거 도로가 모든 교통 차선에 적용되어야 한다.

5.4.1.4 대중교통 네트워크 계획

KIPP의 대중교통 계획은 스마트 교통 기술을 활용하여 최적의 성능 수준을 달성하기 위해 지속 가능하고 통합적이며 환경 친화적인 교통 시스템을 사용하는 것을 목표로 한다.

그림 5-47 대중교통 서비스 및 공공 시설 원칙 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

- 대중교통 네트워크 계획에는 다음이 포함된다.
- 취약계층의 구체적인 요구에 주의 기울여 안전하고, 편안하고, 신뢰할 수 있고, 통합되고, 지속 가능한 도시 대중교통 서비스 제공.
- a. 도시 활동 센터 도보 거리 내 대중교통 노드 제공.
 - b. 안전하고 편안한 보행자 및 자전거 이용 시설의 제공을 통해 대중 교통 노드의 접근성 보장.
 - c. 도시 BRT 시스템에 직접 서비스 시스템을 제공하여 승객 이동 횟수 최소화.
 - d. 대중교통 노드 밀집화, 특히 1 차 TOD 지역 주변의 정착촌 및 도시 활동 센터의 밀집화.
 - e. 동일한 대중교통 수단(환승 지점) 또는 다른 대중교통 수단 간(환승역) 신뢰할 수 있는 환승 시설 제공.
 - f. 지역 경계 지역의 대중교통 노드와 통합된 주차 및 승차 시설 제공.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 434 -

- h. 모든 도시 활동 센터와 연결되고 도시의 국지도로에 도달하는 대중 교통 노선 계획을 통해 대중 교통 높은 수준의 서비스 범위 보장.

KIPP 대중교통 연결 계획은 다음과 같다.

- a. 교통수요 계산 및 공간교통 범위에 따라 규제되는 주요 대중교통 수단으로서 운영체계, 모드기술, 운행노선, 버스정류장 위치를 갖춘 통합 고속 버스(BRT) 시스템.
- b. 도보 10 분 거리 반경 내 환승 지점 제공. 이러한 지점은 고르게 분포되어 KIPP 의 전체 영역에 서비스를 제공하며, 추가 연구에 따라 환승 지점을 배치하고 지역 연결 KPI 에 맞게 조정한다.
- c. 철도 기반 대중 교통(MRT/LRT 시외 열차, 공항 열차)와 도로 기반 대중 교통(BRT)을 통합하는 교통 지향 개발 지점으로서의 주 환승역 제공.
- d. LRT 와 MRT 시스템은 개발 단계, 누산타라의 수도 지역 인구, 승객 수요의 수준에 대한 추가 연구와 조정을 통해 구현한다.
- e. 더 많은 연구에 따라 대통령궁 단지, 국가축, 기타 지역에 대한 자율주행 기술을 통해 미래의 개발에 쉽게 적응하고 대응할 수 있는(미래 대응) 인프라 제공.

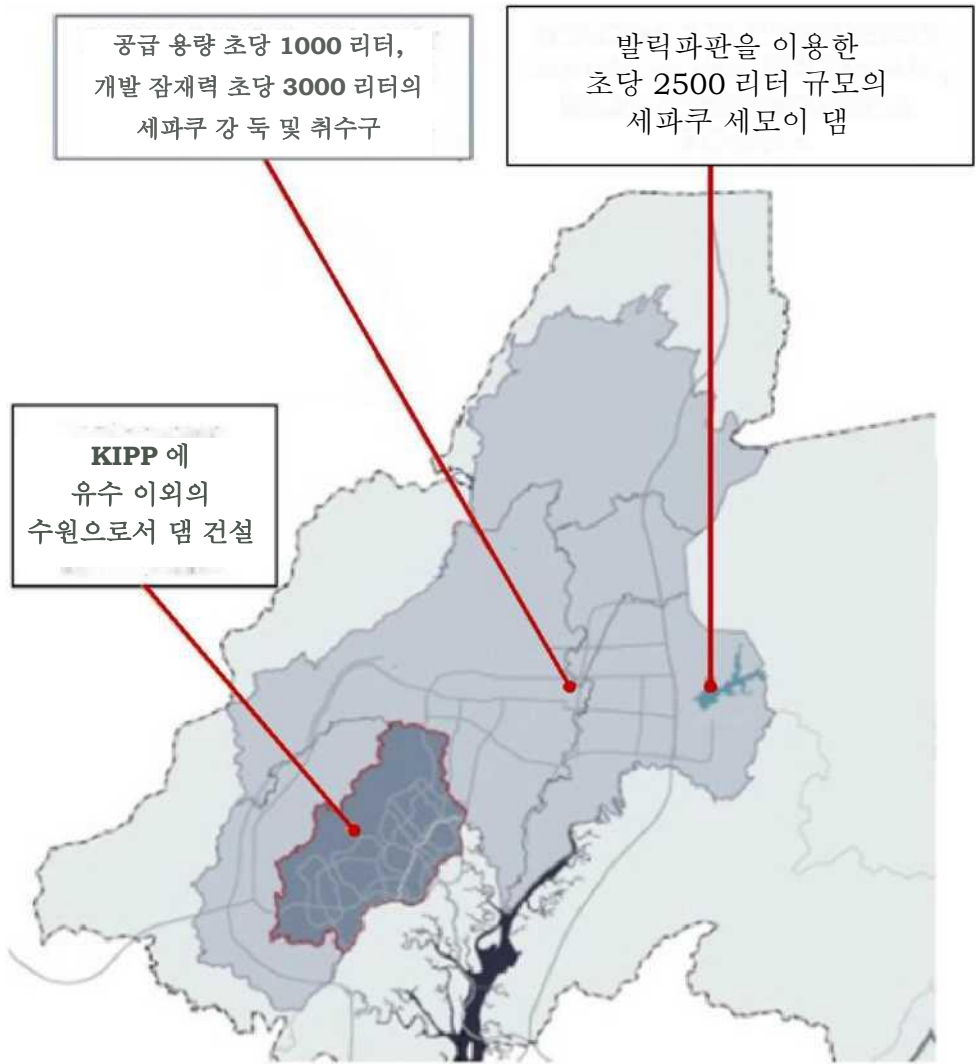
KIPP 의 여러 대중교통 기반 네트워크 계획은 다음을 포함한다.

- a. 도시 간 연결을 위한 공항 열차, 통합 고속도로(MRT), 통합 철도(LRT).
- b. 도시 간 연결을 위한 시외 버스.
- c. 국가 축 및 도시 연결을 위한 통합 고속 버스(BRT).
- d. 정부 하위 블록 연결을 위한 미니버스.
- e. 관광 지역을 위한 특별 관광 버스.

5.4.2 수원 계획

KIPP의 수원은 여러 댐 개발을 통해 얻어진 누산타라 수도 지역의 수원 시스템의 일부이다. KIPP의 식수 수요를 위한 물은 1,000 리터/초의 세파쿠 강 독 및 취수구, 2,000 리터/초의 세파쿠 세모이 댐에서 공급된다. 식수 이외의 수원은 KIPP의 댐에서 얻는다.

그림 5-48 KIPP 수원 지도



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 436 -

5.4.3 통합 유틸리티 계획

통합 유틸리티 계획은 식수, 생활 폐수, 고형 폐기물, 배수, 홍수 방지, 화재 방지, 전력망, 통신, 정보통신기술을 포함한다.

통합 유틸리티 개발은 자연생태계의 기능을 지향하는 기후 복원력 등 경제, 사회, 환경적 측면을 고려해 지속가능하고 스마트한 도시 환경을 조성하기 위한 것이다.

수도와 관련된 유틸리티 통합은 빗물, 배수, 식수, 폐수를 포함한 도시 수도 시스템, 지하수, 하천/호수, 해수를 포함한 천연 수원을 도심 지역 물 순환(통합 도심 수도 관리/IUWM)에 통합하는 방식으로 수행된다.

순환은 빗물에서 시작하여 도시 배수 시스템을 통해 강으로 흘러 들어가 식수 처리장(IPA)에서 처리한 후 식수원 저수지로 모이고 식수 배관 네트워크를 통해 다양한 용도로 도시에 배포된다. 이에 따라 발생한 생활폐수는 폐수 배관 시스템을 통해 배수되어 폐수 처리장(WWTP)에서 처리되며, 처리된 폐수 배출물은 습지에서 자연적으로 중화되어 재생수의 대체 수원으로 재처리된다.

재활용 처리수는 도시의 비가정용수 수요를 충족시키기 위해 사용될 수 있다. 이러한 도시 물 균형은 도시 수도 시스템의 공급을 줄일 수 있으며, 지속 가능한 방식으로 물의 가용성을 보장할 수 있다. 순환 구조는 아래 그림 5-49에서 확인할 수 있다.

그림 5-49 KIPP 통합 수도 인프라 구조도



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

수도 관리 통합 외에도, 물리적 인프라 통합은 도시 전체 유틸리티 네트워크를 식수 배관, 소방 배관, 가스 배관, 전기 배관, 통신용 광섬유 형태로 통합 유틸리티 채널/SUT(다중 유틸리티 터널/MUT)로 통합한다. 통합 유틸리티 채널은 도로 왼쪽 또는 오른쪽 갓길 아래에 위치하여 보수 작업 수행 시 도로 인프라 굴착을 피할 수 있어 장기적으로 재정적 이익을 제공하고 시스템의 지속가능성을 보장할 수 있다.

5.4.3.1 식수 공급 계획

KIPP의 수요에 맞는 식수 공급 계획은 평균 물 수요를 계산하여 인구 예측을 바탕으로 산출한다.



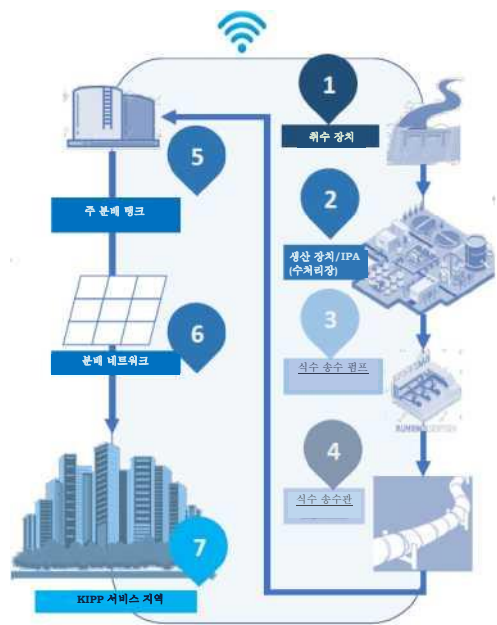
초기 개발 단계의 가정용 물 소비량 수준은 식수 수질로 1 인당 150 리터/일로 결정되며, 비가정용 물 소비 수준은 가정용 물 수요의 30%를 가정한다. 물 손실률은 5%로 예상된다. 장기적으로는 물 소비의 최적화, 효율적인 이용, 기술 개발로 물 소비량 감소가 예상된다.

가정용 및 비가정용 식수 수요를 충족시키기 위한 KIPP 서비스 지역의 SPAM 개발 계획에는 기본적으로 다음과 같은 요소가 포함된다.

필요한 펌프 시스템으로 원수를 획득(취수)하는 건물.

- a. 원수 송수관.
- b. 필요한 펌프 시스템을 갖춘 식수 처리장(IPA)
- c. 주 저수지에 연결된 식수 송수관.
- d. 서비스 구역으로의 공급 파이프인 물 분배 배관(JDU).
- e. 필요한 경우 분배 탱크 및 펌프 시스템.

그림 5-50 식수 공급 시스템 구성요소 구조도



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

IPA 에서 처리된 식수는 펌프 시스템을 통해 주 탱크로 보내지고, 주 탱크는 중력에 의해 서비스 구역으로 물을 분배한다. 예상되는 물 수요와 최대 일일 물 수요(최고 변수 = 1.15)를 기준으로 3 개의 모듈(3 x 300 리터/초)의 점진적인 개발을 통해 달성되는 총 WTP 용량은 900 리터/초이다. 개발된 시스템은 시스템 성능과 신뢰성을 보장하기 위해 스마트 워터 인프라 시스템도 지원한다.

그림 5-51 스마트 수도 관리 기술 시스템(스마트 워터)



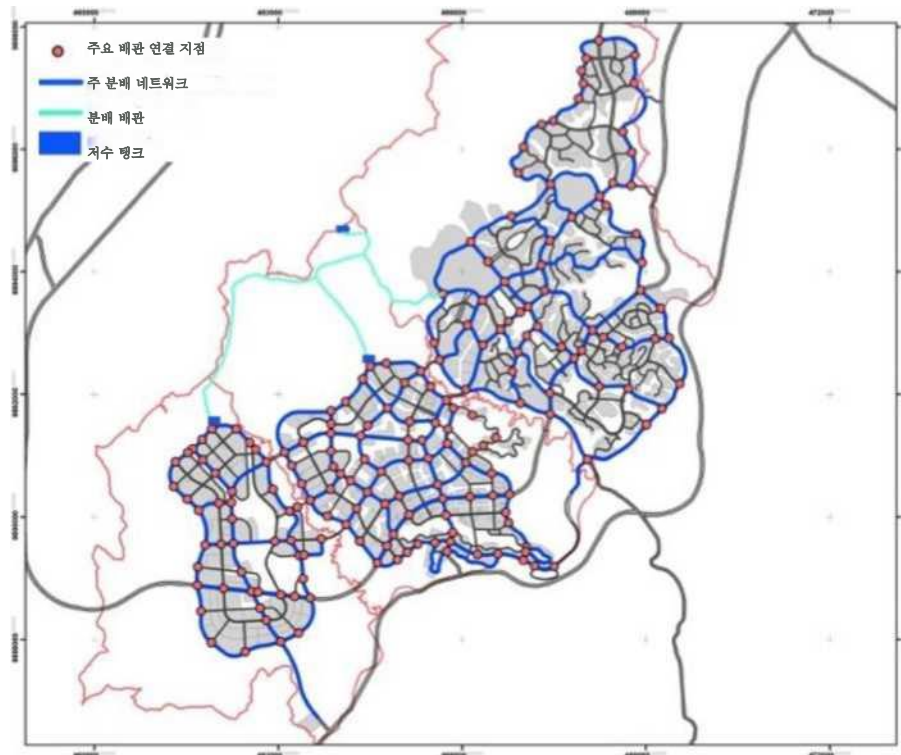
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 440 -

그림 5-52 KIPP 식수 공급 계획



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

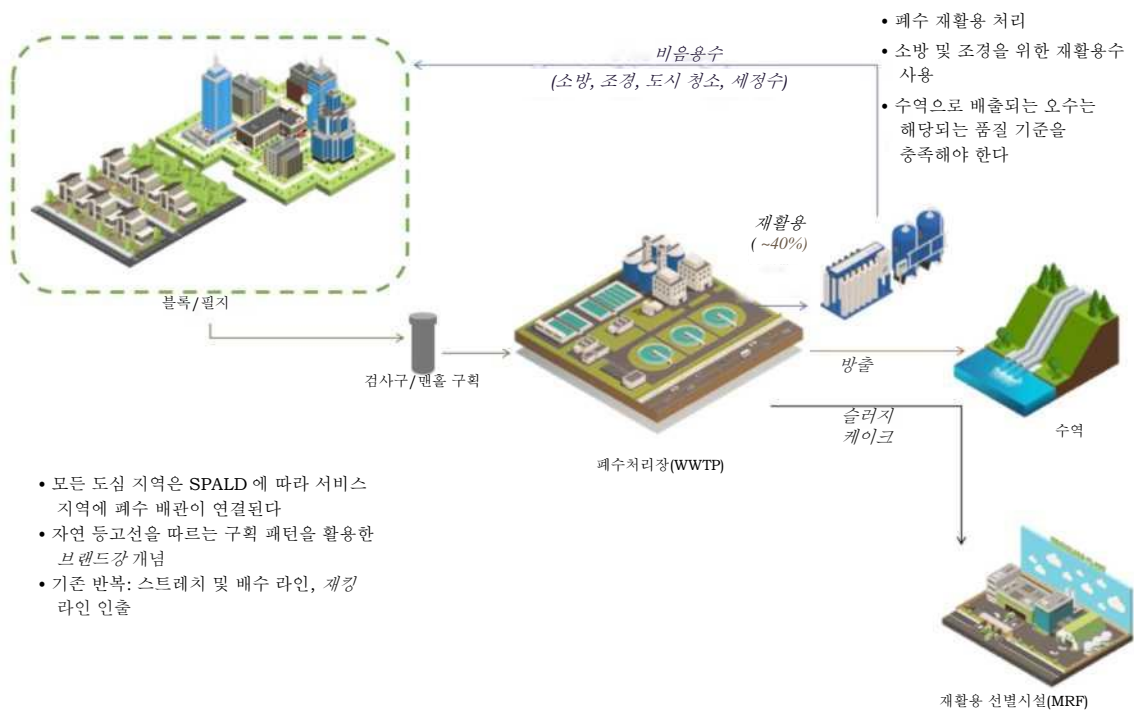
5.4.3.2 생활 폐수 관리 계획

누산타라 수도의 KPI 달성을 지원하기 위해, KIPP 에서 모든 수도 사용자가 위생 시스템을 통해 생성한 폐수는 도시 폐수 네트워크를 통해 처리 시스템으로 전달된다. 폐수 관리 및 처리는 오염 및 양분 부하 처리를 통해 양호한 수질 보호 성과를 보장하는 것을 목적으로 한다.

KIPP 의 생활 폐수 관리는 생활 폐수 관리 시스템(SPALD), 통합 도시 폐수 관리의 통합이라는 개념으로 계획되었다. 이 개념을 통해, 통합 관리는 자원 효율성, 성능 지표에 기반한 측정 가능한 관리, 효과적인 자금 조달, 적응형 기술 및 시스템 활용, 실시간 데이터 기반 관리를 극대화할 수 있다.

KIPP의 생활 폐수 서비스는 6 개의 하위 구역으로 나뉘며, 각 구역은 WWTP가 담당한다. KIPP의 생활 폐수 배관 네트워크 배치는 생활폐수가 중력에 의해 흐를 수 있도록 하천 흐름을 따라 설계됐다. 설계는 에너지 효율적인 스마트 시티 인프라 관리에 있어 에너지 소비 효율성을 지원한다.

그림 5-53 폐수 관리 시스템 구조도



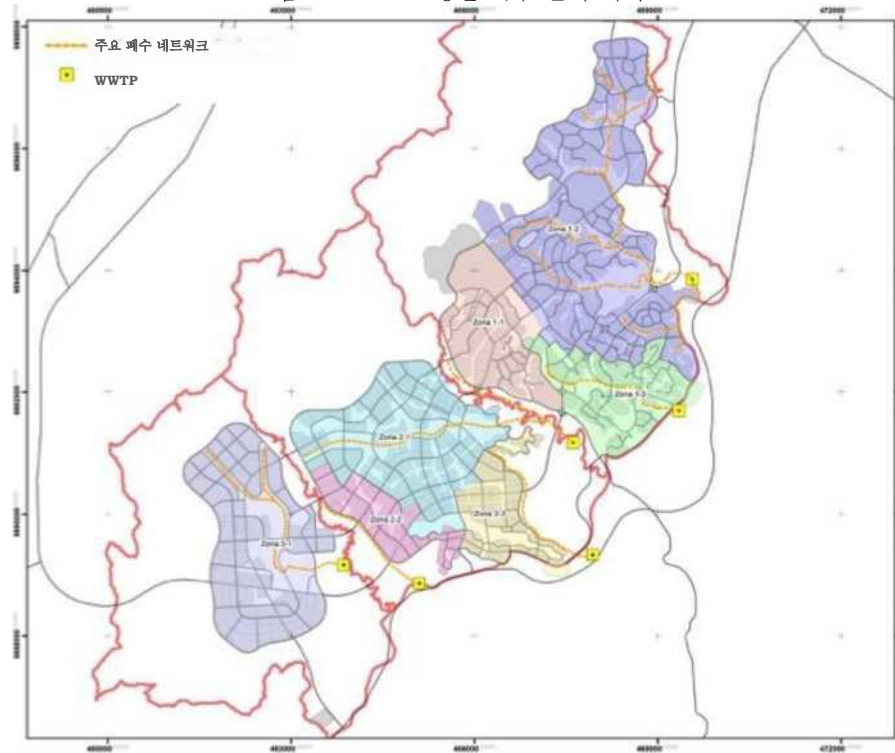
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 442 -

그림 5-54 KIPP 생활 폐수 관리 계획



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

개발 과정에서, 통합 도시 폐수 관리는 KIPP 개발 초기 단계에 독립 생활 폐수 관리가 필요한 특정 전략 건축물의 존재 가능성을 배제하지 않는다. 독립적 처리는 KIPP 가 사용하는 품질 표준 및 환경 보호 목표를 충족해야 한다. KIPP 의 통합 도시 폐수 관리 시스템이 구축되면, 독립형 처리를 통합 시스템에 연결하거나 비활성화해야 한다.

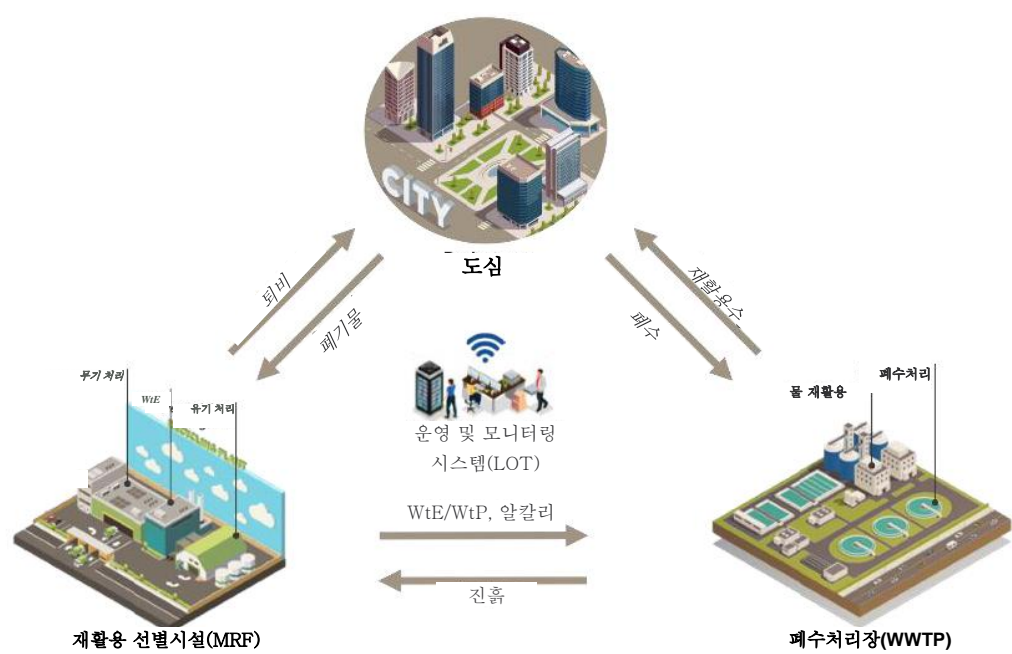
5.4.3.3 폐기물 관리 계획

KIPP 의 폐기물 관리는 최소 60%에 3R (reduce, reuse, recycle)과 순환 경제에 기반한 폐기물 관리 개념을 사용한다. 즉, 폐기물을 여전히 활용할 수 있는 자원 및 자재로서 관리한다. 나머지 40%의 폐기물은 에너지화(waste to energy) 처리, 제품화(waste to product) 처리 개념을 사용해 처리한다.

폐기물 수집은 분류, 수집, 운송, 처리, 재활용, 잔여물 감소에 있어 품질 관리 원칙을 적용한다.

KIPP의 폐기물 발생은 정착지, 사무실, 공공 시설, 사회 시설 등의 도시 활동, 도시 경제 활동에서 비롯된다. 정착지에서 발생하는 폐기물 발생량은 1인당 0.70kg/1일, 밀도는 0.20 ton/m³로 가정한다.

그림 5-55 위생 구현의 시너지 구조



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022년

그림 5-56 폐기물 관리 흐름도



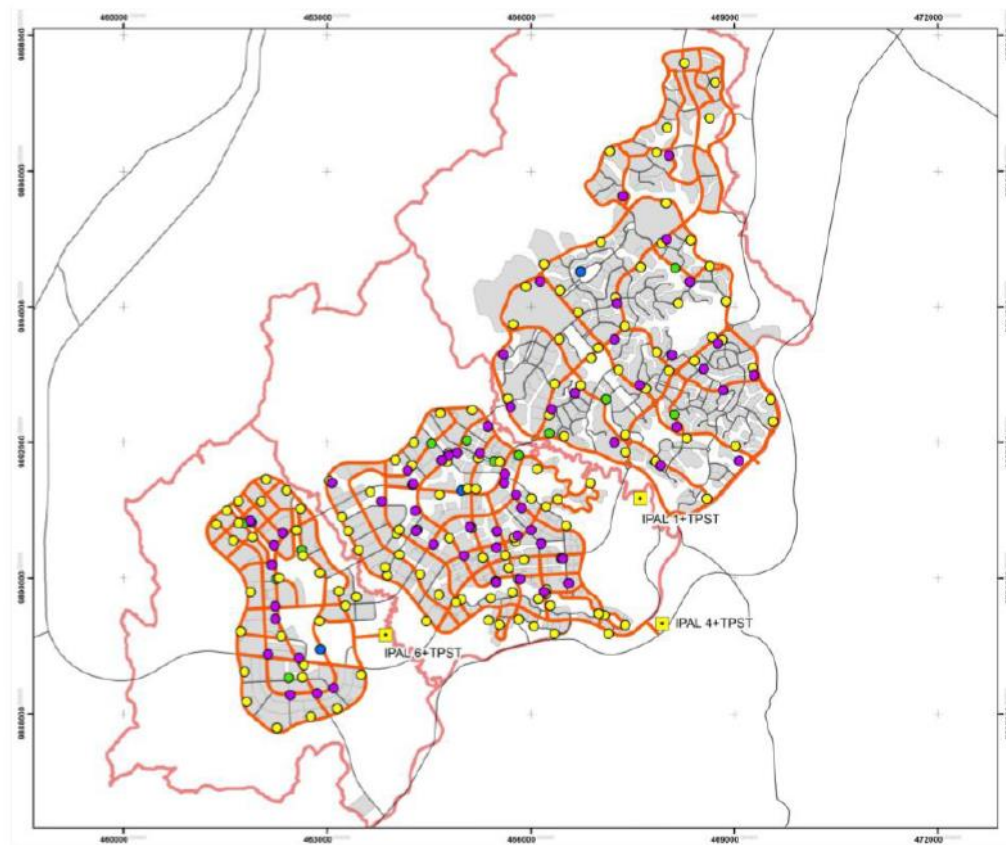
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 444 -

그림 5-57 KIPP 폐기물 관리 계획



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

폐기물 관리는 자동 폐기물 수거 시스템(AWCS) 또는 공압 폐기물 수거 시스템(PWCS)의 지원을 받아 폐기물 수거 방법을 고려한다. KIPP 인프라 계획 분석 시, 건물 및 면적 설계 활동에서 시스템 설계가 수행되어야 하며, 구획 및 제한된 면적 수준에서 시험 단계(파일럿 프로젝트)로 AWCS 및 PWCS 시스템의 구현이 권장된다. AWCS와 PWCS의 파일럿 단계에서는, 파일럿 시스템이 통합 폐기물 수집 시스템으로 통합되고, 그 후에 더 큰 규모로 개발된다.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 445 -

5.4.3.4 도시 홍수 관리 계획

홍수 위험 완화 시스템을 지원하기 위한 정보 제공자로서, 물리적 기반 시설과 조기 경보 시스템을 통해 도시 홍수 관리를 수행한다.

홍수 조기 경보 시스템은 간이 우량 측정소, 간이 수위 측정소, 실내 경보기, 조기 경보 정보 스크린, 홍수 제어 방송, 무선 중계소 등으로 구성된다. 조기 경보 시스템은 강우량 추정, 홍수 모델링, 수자원 정보를 사용하는 위성 고도 측정과 무선 기술을 사용하여 위험이 높은 지역의 공동체에 정보를 전파하는 공동체 기반을 사용할 수 있다.

KIPP의 물리적 인프라를 통한 도시 홍수 방지 계획에는 다음이 포함된다.

a. 도시 배수 시스템

배수 요건은 100년 반환 기간 계획 방류를 이용한 수자원 분석, 홍수 방류 분석, 하천 상태 분석 등을 통해 산출한다. 홍수 방지 시스템은 상가이 강, 세문타이 강, 트룬 강 등 KIPP를 통과하는 세 개의 강에 의해 영향을 받는다.

b. 저수지

KIPP의 저수지는 홍수의 위험으로부터 지역의 하류 지역을 보호하고, 가뭄이 발생할 경우 추가적인 비축물로서 상류 지역의 유량 감소에 대응하기 위해 사용된다.

c. 빗물 수집 시스템

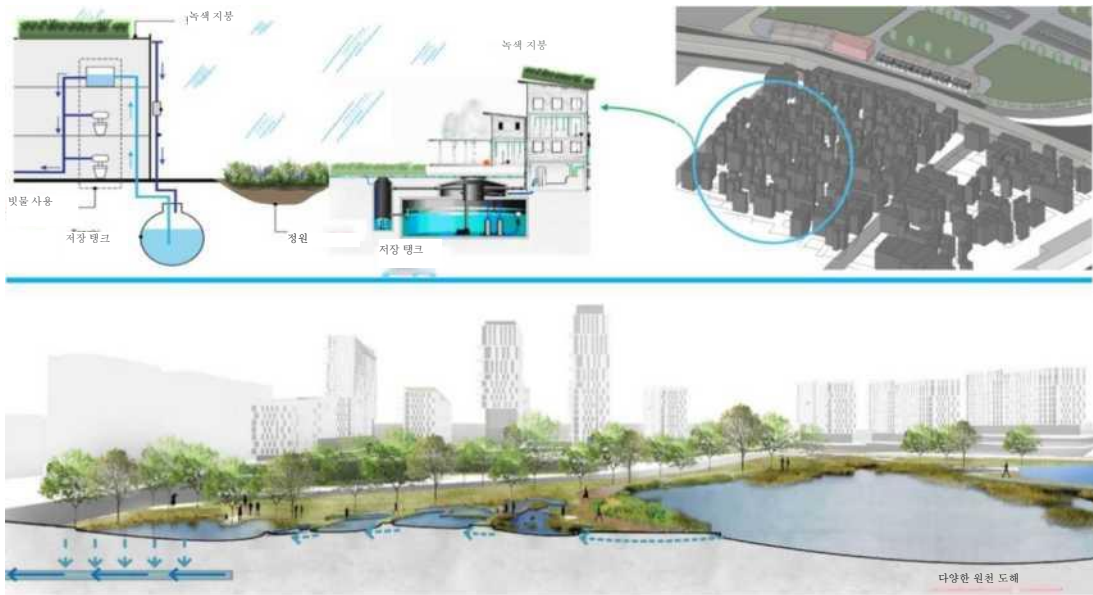
KIPP의 빗물 수집 시스템은 수집 지역, 운송 시스템, 저장 시설의 세 가지 기본 요소로 구성된다. 빗물받이는 초목으로 덮힌 지붕 개념(녹색 지붕)을 사용하여 주택 및 건물의 지붕에 위치할 수 있으며, 빗물 저장 탱크는 각 구획 및 지역에 위치한다.

표 5-1 KIPP 지역 빗물 수집 잠재력

구역	건물 면적(Ha)	추정 지붕 면적(Ha)	잠재적 강우량(m³/연)	수집 가능량(L/초)
하위 BWP1	168.51	117.96	2,484,790	16
하위 BWP2	138.77	97.14	2,054,489	13
하위 BWP3	72.23	50.56	1,059,365	7

출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-58 건물 및 지역의 빗물 수집 예시 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

d. 강바닥 제어 건물 계획(댐 및 하부 제어기 점검)

하천 구간으로 유입되는 퇴적물의 양이 배출되는 퇴적물 양보다 적을 경우 강바닥의 저하나 감소가 발생할 수 있다. 저하는 지하수 수위 감소, 교량 기반의 안정성, 기타 물 관련 구조물에 영향을 미칠 수 있다. 이를 극복하기 위한 노력 중 하나는 점검 댐을 비롯한 강바닥 제어 건물을 해당 기준에 따라 결정된 건물의 거리와 높이에 따라 직렬로 건설하는 것이다.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 447 -

이 두 가지 인프라는 강바닥의 경사를 조정하여 강가 건물의 안정성을 위태롭게 하는 수중침식을 방지할 수 있다.

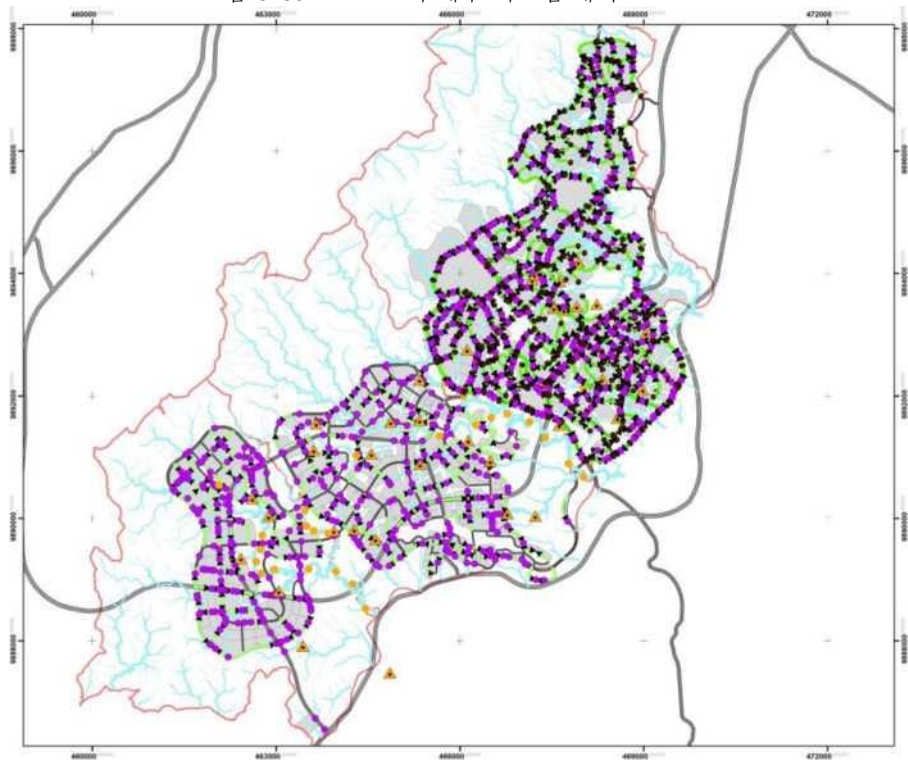
5.4.3.5 도시 배수 계획

도시 배수 시스템은 하류 지역의 과도한 유출을 방지하기 위한 노력, 녹색 지붕과 빗물 저장 탱크(건물규모/필지)를 통한 수용, 댐과 저수지(지역 규모)를 통한 수용 등을 통해 KIPP 지역에 떨어지는 빗물을 관리한다.

도로의 물 유출을 배수하기 위한 도로 배수로는 계산 분석 결과와 도로 소유 공간의 폭에 따라 크기를 조정하여 폐쇄 또는 개방 수로를 사용한다. 건물 및 지역 블록에서 나오는 환경 배수로는 자연 수로로 바로 유입되고, 도로 배수로는 도로 운곽 위치에 맞춰진 후 자연 수로로 유입된다. 따라서, 유출된 물이 KIPP 지역 내의 자연 수로로 흘러 들어가 저수지로 갈 것이고, 그 후에 수역으로 배출될 것이기 때문에 배수관의 길이는 많이 길지 않을 것이다.

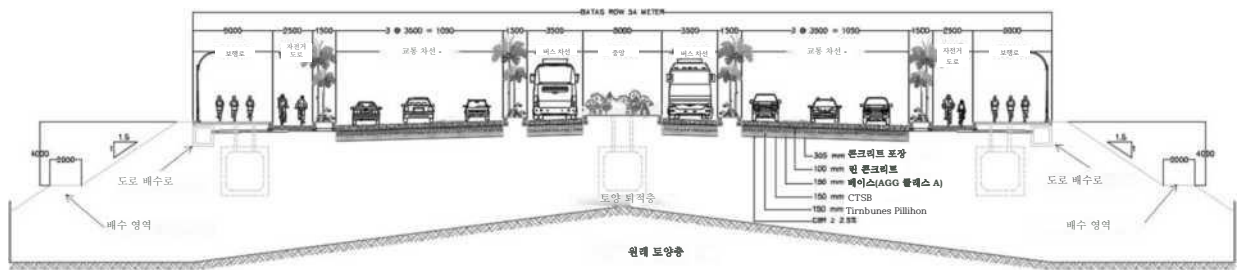
배수 시스템은 급강하 구조물, 연결 수로, 수로 입구 등 보조 건물도 갖추고 있다. 너무 가파른 지형의 경사를 극복하기 위해서는 급강하 건물이 필요하다.

그림 5-59 KIPP 도시 배수 시스템 계획



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-60 일반적 도로 포장 및 배수로 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

5.4.3.6 도시 소방 계획

도시 소방 시스템 계획은 소방서, 사용할 수원, 환경 화재 관리, 소방 인프라 및 시설물 파악, 환경 소화전 네트워크 구축 등으로 구성된다.



KIPP의 도시 소방 시스템은 5~8 분이라는 지정된 **응답 시간**을 충족하도록 계획되어 있다. 소방에 사용되는 물은 IPA의 식수, WWTP의 재활용수, 저수지의 물과 같은 여러 수원에서 얻는다. 식수 수요를 위한 자연 수원의 이용가능성이 유지하기 위해, 이러한 수원의 다변화는 필요하며, 하나의 수원에만 의존하지 않기 때문에 소방 시스템이 더욱 탄력적으로 운영될 수 있다. 화재 시 한 수원에 문제가 있더라도 다른 수원을 사용할 수 있다.

각 환경과 건물은 해당 요건과 기준에 따라 소방 관리(MPK)를 적용해야 한다. MPK는 건물 블록별 소화전 공급 등 건물 화재 예방을 포함한 소방이 제대로 운영될 수 있도록 소방 인프라를 갖추어야 한다.

그림 5-61 KIPP 소방 시스템 및 소화전 네트워크 계획



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

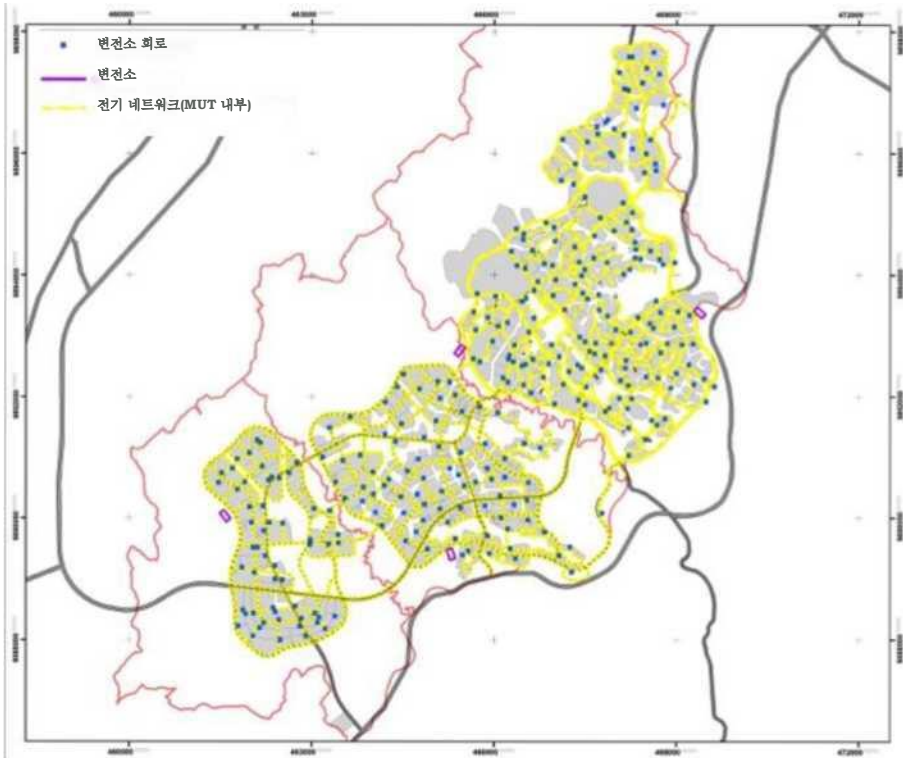


5.4.3.7 전기 계획

2045년까지 누산타라 수도의 1인당 전력 수요는 연간 4MWh로 추정된다. 총 전력수요 추정치는 누산타라 수도의 개발 단계별로 추정된 인구를 바탕으로 산출할 수 있다. 전기 네트워크는 SUT의 지하 케이블(UGC) 전송을 통해 분배된다.

누산타라 수도의 전기 시스템은 다양한 재생 가능 발전소에서 공급되며, 태양광 발전소나 옥상 태양광 패널 형태의 태양광 발전은 그 중 하나이다. 인도네시아와 누산타라 수도 개발 구역의 전반적인 태양광 발전 잠재력은 높다. 옥상 태양광 패널 설치의 녹색 건물 개념의 구현을 통해 누산타라 수도 지역의 도심 지역 건물에 통합될 수 있다. 옥상 태양광 패널은 배터리 등 에너지 저장 시스템을 장착할 수 있다. 옥상 태양광 패널의 용량은 대지 면적뿐만 아니라 각 건물의 연결된 전력 용량도 고려해야 한다.

그림 5-62 KIPP 전기 네트워크 시스템 계획



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 451 -

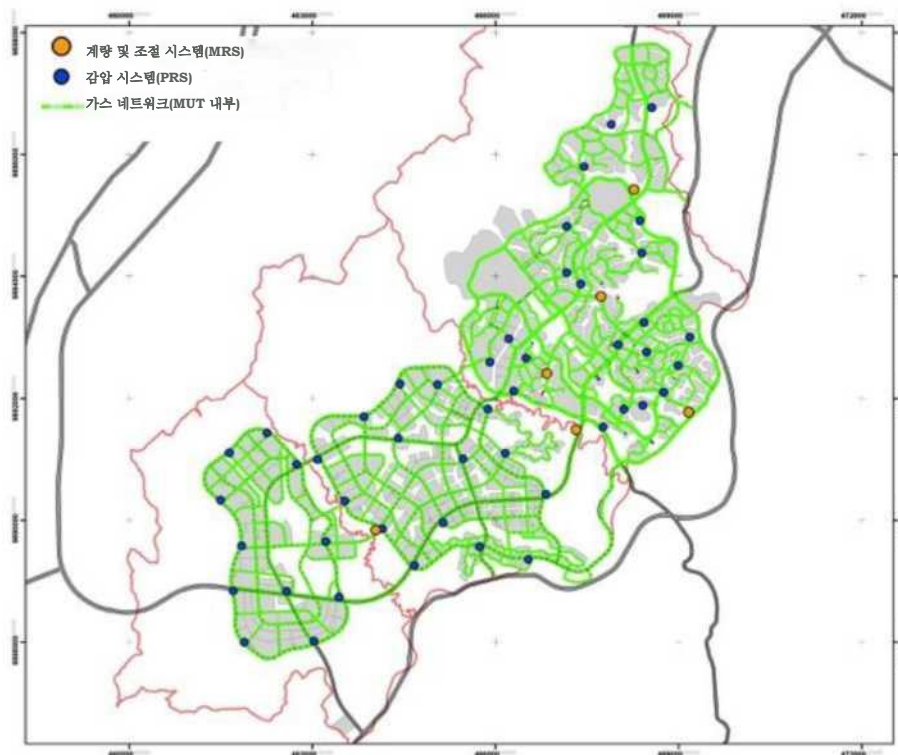
5.4.3.8 도시 가스 그리드 계획

KIPP의 도시 가스 수요는 1인당 가스 수요가 $0.2\text{m}^3/\text{일}$ 이고, 상용 수요는 가구 수요의 25%, 혼합 사용 수요는 가구 수요의 50%라는 가정을 사용하여 계산한다.

가스 네트워크 계획은 고객 연결 계획, 공급 연결(연결 지점), 계측 및 제어소(MRS), 가스 누출에 대한 보안으로 구성된다.

가스 네트워크 인프라와 지원 인프라의 구조는 SUT에 따라 구축되며, 2045년까지 천연가스와 수소 가스의 복합 사용을 단계적으로 지원해야 한다.

그림 5-63 KIPP 가스 배관 시스템 계획



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022년

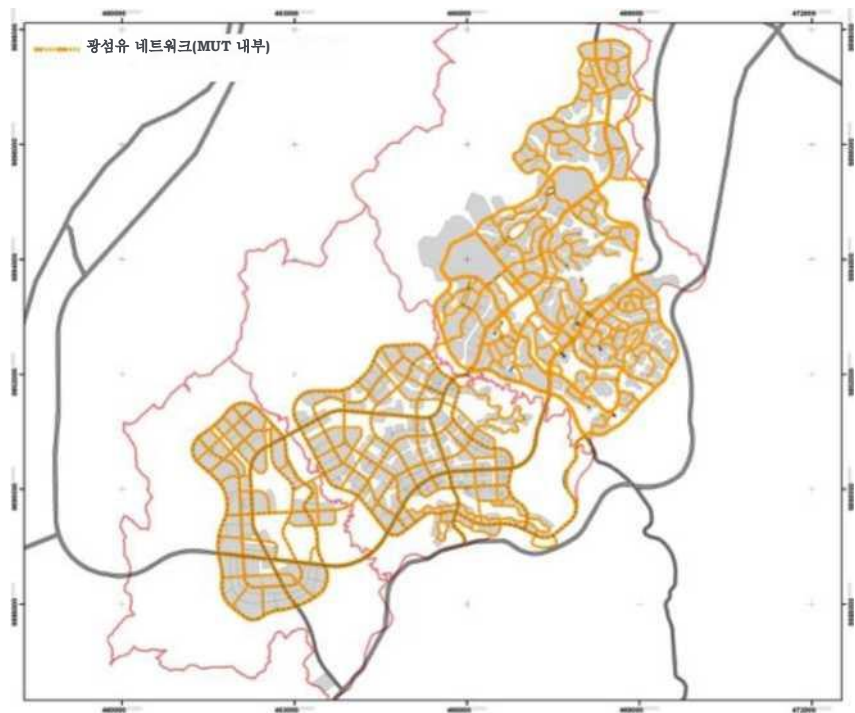


5.4.3.9 통신 및 ICT 계획

광섬유 인프라, 셀룰러 통신 네트워크 인프라 4G, 5G, 최신 세대 네트워크가 KIPP의 통신 및 ICT 부문을 지원한다. 광섬유 네트워크는 서비스 영역, 중요 영역, 건물의 우선 순위 요구에 따라 분배된다. 이 네트워크 경로는 지하 케이블을 보호하는 SUT 내부에 배치된다.

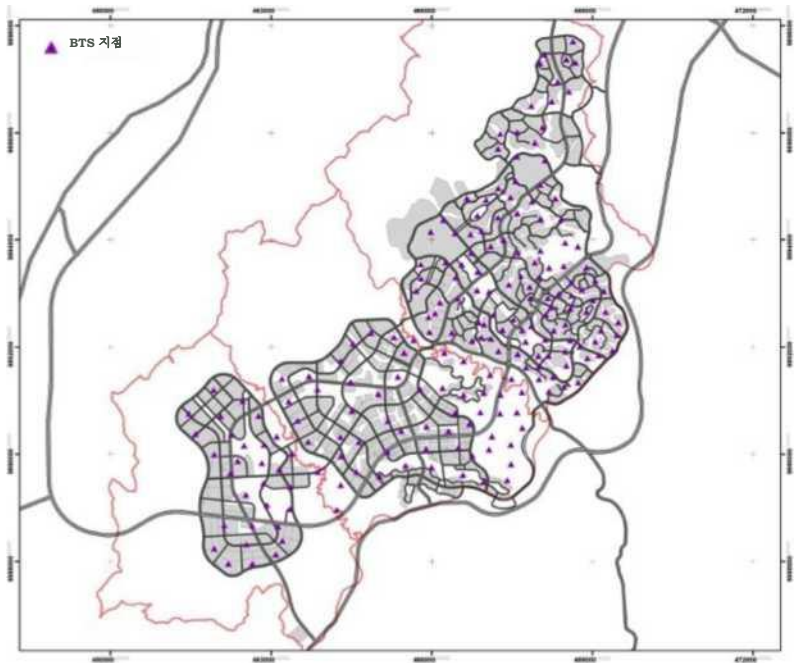
최신 세대의 4G, 5G 또는 네트워크 셀룰러 인프라는 수요와 사용된 기술에 맞게 15~42m 높이의 BTS 안테나를 조달하여 제공된다. BTS 안테나 배치는 통합적으로 제어되며, 특정 위치에 그룹화할 수 있으며, 도시의 건축을 시각적으로 방해해서는 안 되며, 환경 안전 측면을 고려해야 하며, 누산타라 수도 당국의 전문팀이 검토 과정을 통해 결정해야 한다.

그림 5-64 KIPP 광섬유 네트워크 계획



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-65 KIPP BTS 네트워크 지점 계획

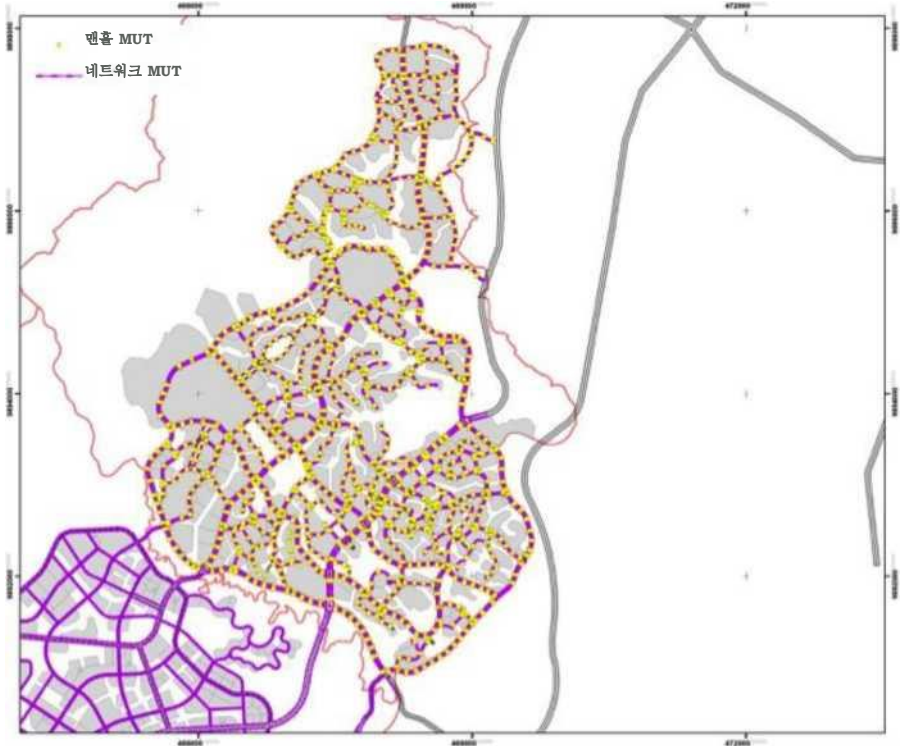


5.4.3.10 통합 유틸리티 라인 계획(SUT)

통합 유틸리티 채널(SUT)은 지속가능한 도시 개발, 지하 공간 활용, 도시 유틸리티의 분배 채널 네트워크로서 통합 시스템에서 제공하는 도시 유틸리티 채널이다.

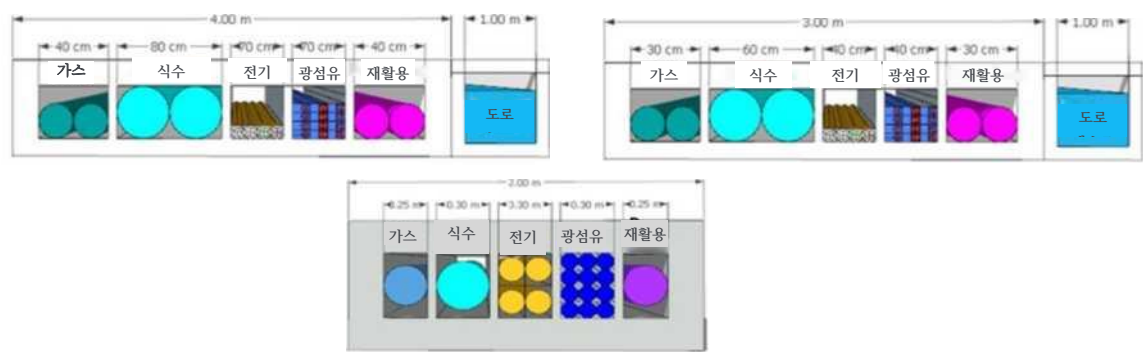
SUT는 주로 지하에 위치해 식수관, 전력선, 소화전관(재활용수), 광섬유(FO) 통신 등의 유틸리티 라인을 담는 유틸리티 라인 통로이다. SUT의 유형과 치수는 도로 소유 공간 세그먼트의 너비에 맞게 조정된다. 한편, 생활 폐수 배관 네트워크와 도시 배수로는 중력에 의해 배수가 계획되기 때문에, 도시 배수로로 이어지는 도로변 배수로를 제외하고는 SUT에 배치되지 않는다.

그림 5-66 하위 WP 1A 의 SUT 네트워크



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-67 일반적인 SUT 및 도로 배수로 배치도



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

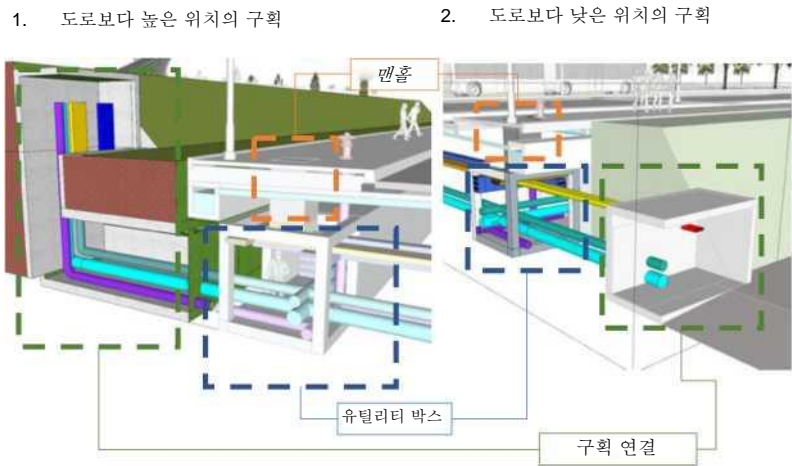
SUT 는 각 서비스별로 별도의 케이블 라인을 제공하는 것에 비해 유틸리티 네트워크의 유지보수가 용이하고, 1 회성 공사, 굴착, 보수작업이 적은 제어홀(맨홀) 수를 줄이기 위해 사용된다.

모든 SUT 를 GIS 시스템으로 매핑하면 액세스 트렌치를 파거나 (건설도로서의) 상황 맵을 사용할 필요 없이 모든 유틸리티에 더 빠르게 액세스할 수 있다.

SUT 보조 건물에는 다음이 포함된다.

- a. 유틸리티 네트워크 유지보수용 지상 박스룸 형태의 컨트롤 펓 룸(맨홀). 제어 홀룸은 최소 거리 100 미터 또는 모든 도로 건널목에 배치되어야 한다.
- b. 유틸리티 네트워크를 구획 연결을 통해 연결할 수 있는 연결 패널 공간인 유틸리티 박스.

그림 5-68 SUT 보조 건물 설계



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

5.4.4 개방 공간 계획

개방 공간 계획에는 녹색 개방 공간(RTH)과 청색 개방 공간(RTB)이 포함된다. 녹색 개방 공간과 청색 개방 공간은 모두 녹지, 건축 지역, 도심 순환 지역의 일부로 설계되며, 숲의 도시로서의 지역 정체성을 형성하는데 핵심적인 특징이며, 기능적, 생태적, 미적, 포용적 KIPP 도시를 형성하기 위한 주요 프레임워크이다. 녹색 및 청색 그리드는 도시의 생태 통로, 수로, 자연 환기로 도시 시스템을 둘러싸도록 설계되었다.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 456-

녹색 개방 공간은 보행자 및 자전거 도로에서 보편적으로 접근 가능하고 상호 연결된다. 선형 개방 공간인 녹색 네트워크는 KIPP 지역 내 생태계의 무결성 유지를 목적으로 한다. 경관 보전/보호 구역은 구릉, 비탈, 계곡, 하안지역 등의 경관을 보전 및 보호하는 기능을 가진 개방 공간이다. 한편 완충지역은 경계지역과 중요한 생물다양성을 가진 보전지역 등, 외부적 영향으로부터 KIPP 를 폭넓게 보호하는 역할을 한다.

KIPP 의 RTB 는 계절적 하천, 수역(자연 및 인공), 조간대로 구성된다. 계절적 하천은 KIPP 의 유역 형태의 RTB 네트워크이며, 우기에는 물 흐름이 풍부하고, 건기에는 물 흐름이 적은 강이다.

수역은 KIPP 지역에서 영구적으로 또는 계절적으로 물이 충분한 생태계이다. 수역은 흡수 능력이 크기 때문에 빗물 및 기타 유출수의 처리에 있어 점점 더 중요한 것으로 간주되고 있다. KIPP 의 자연 및 인공 수역의 종류는 호수, 습지, 저수지, 관개수로, 배수로, 수로, 강, 습지의 형태일 수 있다.

조간대는 해안 지역에 위치한 지역으로 KIPP 지역 내 바다의 조수 지역의 영향을 받는다.

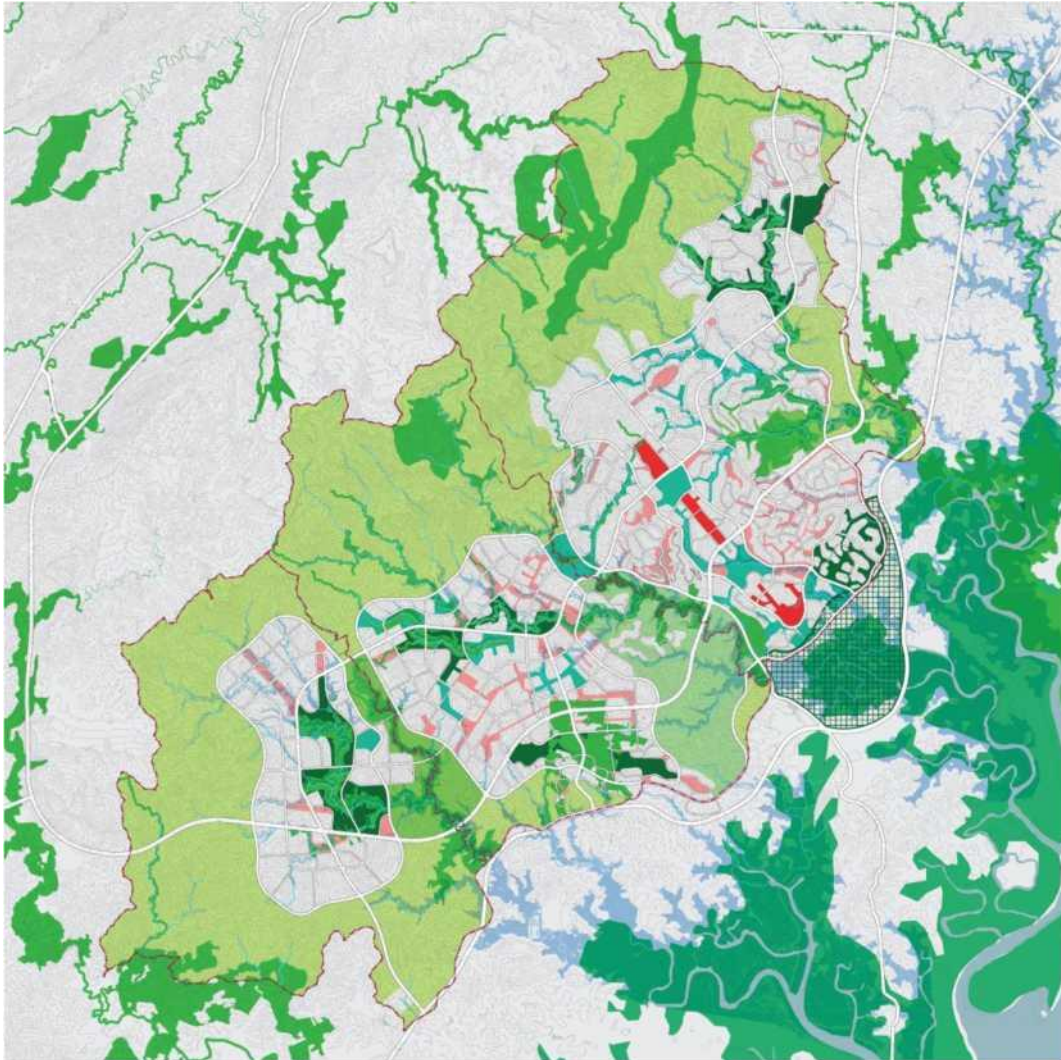
KIPP 의 대부분의 자연 청색 개방 공간은 간헐적 또는 조석 간만에 따른 특성을 가지고 있기 때문에, 평면도를 그리고 면적을 계산할 시, 녹색 개방 공간 영역의 일부가 된다.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 457-

그림 5-69 KIPP 개방 공간 계획



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

KIPP 녹색 개방 공간 유형은 다음과 같은 계층 구조를 갖는다.

- a. 도심 숲은 200 헥타르보다 크며, 각각 약 480,000 명의 인구를 수용한다.
- b. 테마파크는 80~165 헥타르의 면적을 차지하며, 각각의 약 480,000 명의 인구를 수용한다.

- c. 지역 공원은 140 헥타르의 면적을 차지하며, 각각의 약 480,000 명의 인구를 수용한다.
- d. 도시 공원은 20~40 헥타르의 면적을 차지하며, 각각의 약 120,000 명의 인구를 수용한다.
- e. 도시 광장/마을 광장은 2 헥타르 이상의 면적을 차지하며, 각각의 약 120,000 명의 인구를 수용한다.
- f. 지구 공원은 5~20 헥타르의 면적을 차지하며, 각각의 약 30,000 명의 인구를 수용한다.
- g. 커뮤니티 공원은 0.15~5 헥타르의 면적을 차지하며, 각각의 약 2,500 명의 인구를 수용한다.
- h. 환경 공원은 5 헥타르 미만의 면적을 차지하며, 각각의 약 250 명의 인구를 수용한다.
- i. 로컬 공원은 5 헥타르 미만의 면적을 차지하며, 각각의 약 250 명의 인구를 수용한다.

그림 5-70 KIPP 녹색 개방 공간 제공 표준

RTH 카테고리 개방 구조	녹색 개방 공간 내 인구	RTH 지역 표준		서비스 반경	공간/인
		국제 표준	KIPP/KIN		
1 차	도심 숲 430,000 인구/RTH 	200 Ha 	200 Ha 	 5000m	 4m²
	테마 파크 480,000 인구/RTH 	100 Ha 	80-100 Ha 	 5000m	 3.8 m²
	지역 공원 480,000 인구/RTH 	100 Ha 	140 Ha 	 5000m	 3m²
	도시 공원 120,000 인구/RTH 	40 Ha 	20-40 Ha 	 2400m	 3.3m²
	도시 광장/마을 광장 120,000 인구/RTH 	- 	>2 Ha 	 2400m	 1.7m²
2 차	지구 공원 30,000 인구/RTH 	10 Ha 	5- 20 Ha 	 1200m	 3.3m²
	커뮤니티 공원 2,500 인구/RTH 	2 Ha 	0.15-5 Ha 	 600m	 8m²
	근린 공원 250 인구/RTH 	0.2 Ha 	<5 Ha 	 300m	 5m²
	로컬 공원 < 250 인구/RTH 	0.2 Ha 	<5 Ha 	 300m	 0.5m²

출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 459 -

5.4.5 시설 및 인프라 계획

시설 및 인프라 계획은 공공, 사회, 경제 시설을 포함하며, 서비스 규모 원칙을 사용하며, 성 인지 감수성을 갖추고 있고, 포용적이며, 도보 접근에 우선순위를 두며, 서비스 대상에 대한 시설 서비스의 효율성을 높이기 위해 지역 기능과 통합된다.

공공, 사회, 경제 시설은 교육, 건강, 예배, 사회 개발, 스포츠, 오락 시설, 정부 서비스, 상업, 교통 시설을 포함한다.

KIPP의 공공, 사회, 경제 시설은 다음 4 가지 범주로 나뉜다.

- a. 블록 규모: 서비스 규모 15,000 명 이하의 시설을 포함하며 도보로 10 분 이내에 도착할 수 있으며, 준 공공 지역에 위치한 건물에 통합된다. 이러한 시설에는 다음이 포함된다.
 1. 보육/일일 돌봄
 2. 유치원
 3. 초등학교
 4. 중학교
 5. 통합 의료 센터
 6. 기도실
 7. 커뮤니티 홀
 8. 보안 초소
 9. 환경 시장
- b. 2 차 하위 WP 규모: 서비스 규모 15,000~30,000 명 시설을 포함하며, 도보로 10 분 이내에 도착할 수 있으며, 공공 블록 중앙에 위치한다. 이러한 시설에는 다음이 포함된다.
 1. 고등학교/직업학교
 2. 통합 학교
 3. 도서관
 4. 공공 보건 센터
 5. 구 모스크
 6. 다목적 건물
 7. 구 스포츠 건물
 8. 구 사무소



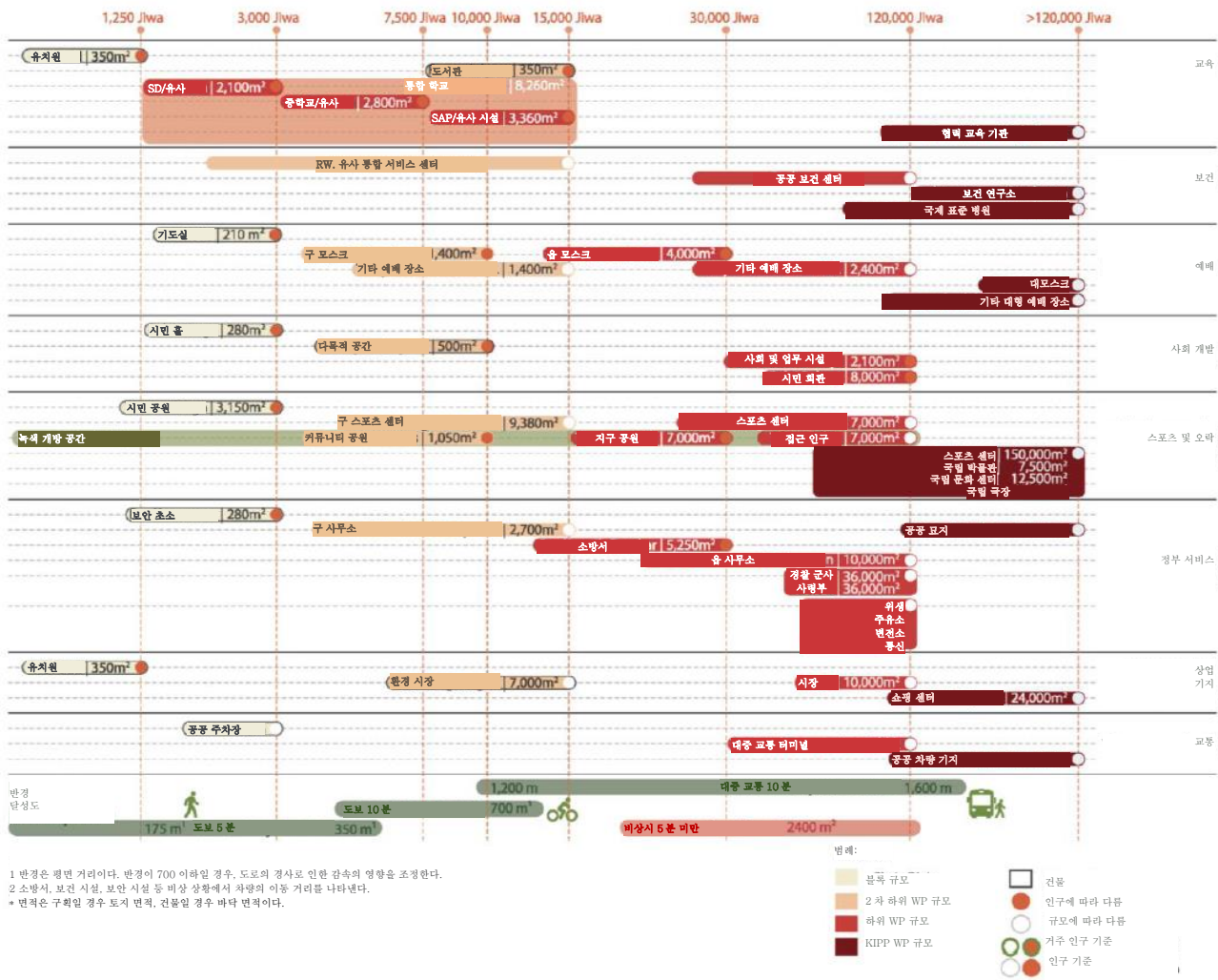
PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 460 -

- c. 하위 WP 규모: 서비스 규모 30,000~120,000 명 시설을 포함하며, 공공 지역 중앙에 위치한다. 이러한 시설에는 다음이 포함된다.
1. 공공 보건 센터
 2. 읍 모스크
 3. 기타 예배 장소
 4. 시민 회관 및 고아원
 5. 읍 스포츠 건물
 6. 소방서 및 보안 초소
 7. 변전소
 8. 읍 사무소
 9. 청소 기지
 10. 지역 군사 사령부
 11. 시장 및 쇼핑 센터
 12. 대중 교통 터미널
- d. WP KIPP 규모: 서비스 규모 120,000 명 이상 시설을 포함하며, 대중교통으로 접근할 수 있어야 한다. 달성도가 높은 도심 지역에 위치해야 하며, 도심의 랜드마크가 될 수 있다. KIPP에서 이러한 시설에는 국제 표준 병원, 협력 교육 기관, 생물 안전도(BSL) 최소 3 또는 4의 표준화된 보건실험실, 쇼핑센터, 대중교통 기지, 공공묘지 등이 포함된다.
- e. 이 4 가지 범주 외에도, 사회 문화 예술 시설, 국가 규모 종교 시설, 고등 교육 및 연구 시설, 스마트 시티 지원 시설 등 KIPP에서 수도의 성과를 지원하는 특별 시설도 포함된다.

위에서 언급한 조항들은 일반적인 지침으로서, 각각의 필수 시설과 인프라의 계산에 있어 보다 세부적으로 국제 도시로서의 역할, 미래의 파일럿으로서의 역할을 고려하여 누산타라 수도 당국 국장이 누산타라 수도 전문 팀의 심의를 거쳐 결정한다.

그림 5-71 시설 및 인프라 범위



1 반경은 평면 거리이다. 반경이 700 이하일 경우, 도로의 경사로 인한 감속의 영향을 조정한다.
2 소방서, 보건 시설, 보안 시설 등 비상 상황에서 차량의 이동 거리를 나타낸다.
* 면적은 구획일 경우 토지 면적, 건물일 경우 바닥 면적이다.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 462 -

5.5 건축 및 건물 설계

5.5.1 KIPP 건축

5.5.1.1 건물 건축 일반 조항

일반적으로 중앙 정부 핵심 지역 내 건물의 건축은 다음과 같은 규정을 따른다.

- 건물의 외관은 형태의 미적 규칙, 건축적 특성, 주변 환경을 고려하여 설계된다.
- 건물의 공간 계획은 공간의 기능 및 건물의 건축을 고려한다.
- 건물이 환경과 균형, 조화를 이룬다.
- 누산타라 건축의 개념을 기반으로 환경적 조화와 지역적 지혜를 참조하여 다양한 건축적, 공학적 개발과 지역 사회 문화적 가치 사이의 균형을 고려한다.

5.5.1.2 누산타라 건축

누산타라 건축 우주론의 적용은 다음을 포함하여 건물의 유형, 복잡성, 기능에 따라 유동적으로 개발될 수 있다.

- 패턴 반복에 대한 현대적 해석.
- 지역 자재의 사용 및 건설.
- 현지 건축의 현대적 해석.
- 현지의 특징적 스타일 해석.
- 3자 원칙을 적용하여 인도네시아 전통 가옥 비율 조정.
- 전술적/비시각적 요소를 설계에 도입.

그림 5-72 누산타라 건축 우주론 도해



누산타라의 건축 우주론의 현대적 적용은 주민들의 수요에 최적으로 대응하며, 다음 사항을 통해 확인된다.

1. **패턴의 반복:** 한 가지 예는 반복적이거나 강한 패턴을 채택하여 보다 현대적인 형태로 구현하는 것이다.
2. **지역 자재의 사용 및 건설:** 지역적 특성, 자연적 요소와 상호작용하는 현대 건물의 특성을 강화하기 위한 현대적 설계.
3. **현지 건축:** 주변 자연 요소와 밀접한 관계를 갖는다. 설계는 주변 자연 요소로부터 영감을 받을 수 있다.
4. **현지의 특징적 스타일 적용:** 가볍고 개방적인 모습을 제공하기 위해 전통 건물과 같이 지어진 건물 구현.
5. **3자 원칙 적용:** 건물은 3자 원칙에 따라 인도네시아 전통 가옥의 비율로 구분된다.
6. **전술적/비시각적 요소를 설계에 도입:** 전술적 요소는 공간에 대한 인식에 영향을 미치는 비시각적 요소이다. 바람의 움직임, 실내 음향, 주변 온도, 냄새/향은 건축의 전술적 요소의 예이다.



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

5.5.1.3 자연모방 개념

숲 캐노피와 같은 건물 지붕에 태양광 패널 사용, 숲의 다층 연결과 같은 건물 사이의 연결 교량 사용, 숲 바닥과 같은 그늘지고 투과성 있는 영역의 지상 바닥 설계, 숲 생물다양성과 같은 혼합 기능 및 건물 종류 다양성 등을 포함하여, 자연과 조화를 이루고 열대림의 작동을 모방할 수 있는 건축에서의 자연모방 개념.



- 464 -

그림 5-73 자연모방 개념 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

5.5.1.4 거버넌스 건물 건축

거버넌스 건물의 건축 설계는 누산타라의 건축 개념, 열대 건축, 특징, 특수성을 적용하는 데 있어 보다 구체적인 특성을 형성해야 한다.

- a. 누산타라 건축
거버넌스 건물의 누산타라 건축 원칙은 다음을 포함한다.
 - 1. 다음 수직 구역 세 층의 분할을 통해 이루어 누산타라 건축 우주론 적용. 상층부는 거버넌스 직원의 업무 운영을 위한 비공개 구역이며, 중층부는 공공 및 비즈니스 서비스를 위한 일반적 구역이며, 저층부는 소매 및 개방 공간을 위한 구역이다.
 - 2. 건물 전면 및 건물 형태 개념에 대한 지역 및 열대 건축 양식의 현대적 적용.
 - 3. 지역 자재 및 자연 자재 사용.
- b. 열대 건축
거버넌스 건물의 열대 건축 원칙은 다음을 포함한다.
 - 1. 자연과 도시 개발의 조화, 자연 보존 노력의 일환으로서의 최소 영향 개발.
 - 2. 지역의 더 나은 공기 및 물 흐름을 수용하기 위한 필로티 건물.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 465 -

3. 탄소 흡수, 산소 공급, 직접적인 열 장벽을 위한 건물의 다양한 층의 녹색 개방 공간.
4. 일광 규제와 미세 기후 조절을 위한 다수의 트런치가 있는 건물.

c. 특수 조건

거버넌스 빌딩 건축은 다음을 포함하는 특정 요건을 충족해야 한다.

1. 건물 매스 블록 표준 원리

거버넌스 건물 매스 블록 원칙은 다음 지침에 따라 계획된다.

- a) 블록 크기는 사용되는 최소 지지 시설을 효율적으로 사용하기 위해 *타워* 건물에 필요한 최대 크기를 초과하지 않는다.
- b) 시스템 모듈은 자재 낭비를 줄이고 개발 프로세스를 가속화하기 위해 잘 계획되어야 한다.
- c) 모양의 변화는 블록 단위의 위치를 변경하고 블록 단위의 방향을 검증하여 이루어진다.
- d) 모듈화 건물 시스템에 따라 자재를 사용한다.
- e) 작업공간에서 가장 깊은 거리에서도 직사광선을 받도록 계획되어야 한다.

2. 연속 아케이드

- a) 인간의 연결을 보장하는 넓은 아케이드를 만들어야 한다. 아케이드를 따라 소매점/상점이 위치하며, *아케이드* 측면에 바로 입구가 있어야 한다. 넓은 아케이드 구역은 *입주 구역* 옥외에 배치할 수 있다.
- b) 차량 접근은 블록 매개변수를 따라 형성된 보행자와 아케이드 연결을 파괴하지 않도록 서로 다른 측면에 계획한다.
- c) 연속 아케이드 전면은 활발한 상업적 비주얼을 제공해야 한다.



- 466 -

모양 및 자재

- a) 재생 가능한 자재 중 하나인 나무를 사용한다. 자연과 녹색 요소는 형태와 자재 면에서 예술과 문화 건물의 시각적인 면을 지배하도록 계획된다.
 - b) 현대 건물의 군집 형태.
- d. 특수 기능

거버넌스 건물 건축의 특수 요소 및 기능에는 다음 사항이 포함된다.

1. 사무실 공간에 적합한 최적의 크기와 우수 작업 공간 원칙을 갖춘 건물 매스 블록의 표준 원칙.
2. 넓고 서로 다른 면에 차량 접근이 계획된 연속 아케이드. 연속 아케이드 전면.
3. 재생 가능한 자재를 사용하고 건물 군집 형식의 건물 형식 및 자재.
4. 건물에는 울타리가 없고, 대중이 쉽게 접근할 수 있으며, 건물 가장자리에서 보행자 이동을 촉진해야 한다.

그림 5-74 거버넌스 건물 건축 특성 도해



T3 배이스아이드, 토론토/3XN

남측 도시 광장 풍요, 프리즈번

출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



- 467 -

거버넌스 빌딩에 적용되는 구체적인 특징은 다음과 같다.

- a. 보행자의 레벨/보도교/글라이딩 특수 네트워크(스카이워크)
- b. 건물 간 승객 및 물품을 위한 공동 하차구역.
- c. 블록과 도심 가장자리(아케이드) 사이의 보행자 네트워크
- d. 건물 간 협동 작업 공간인 공중 정원.
- e. 누산타라 현대 파사드의 특징.

그림 5-75 거버넌스 건물의 특수 기능 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

공유 설비 건물의 경우 접근성, 연결성, 녹색 인프라, 관리, 보안, 재해 대응, 포용성 등의 일반적인 설계 원칙을 갖는다.



- 468 -

그림 5-76 공유 건물 시설 원칙 도해

공유 시설 설계 원칙

접근성

공유 시설은 하위 플러스터 및 *그린 벨트* 지역(일반)의 주거용 주택 블록에서 쉽게 접근할 수 있어야 한다. 내부는 모든 거주민이 출입할 수 있고 외부인에 대한 가벼운 검사를 한다. 공공 건물에 대한 수평 및 수직 접근성에 발용 설계 원칙을 사용한다.

연결성

블록과 시설 사이의 연결은 도보를 우선시한다. 자전거, 전동스쿠터 등 소형 이동수단과의 연결성을 위해 사회 시설 지역에 특수 차선과 특수 주차 공간을 제공한다.

그린 벨트 원칙

*그린 벨트*는 공용 전락 구역이 되는 녹색 구역이다. *그린 벨트*는 주거 블록 사적 영역의 외부인에 대한 시각적 장벽으로 사용되기도 한다.

관리

공공시설 및 사회시설 관리는 RT-RW 구 이장의 책임 하에 조정될 수 있다. 따라서 모든 시민은 주민들이 시설을 제대로 유지하고 이용할 수 있는 모든 사회적 시설에 소속감을 갖게 된다.

보안

사회시설은 주민들이 시각적·물리적으로 통동하게 접근할 수 있는 공공지역에 배치된다. 이를 통해 주민들이 수동적 보안의 원칙으로 서로를 도울 수 있다. 능동적으로는 공공 시설의 제한된 접근을 유지할 수도 있다.

재해 대응

주거용 건물의 사회 시설은 재난에 대응하고 건물 안전 및 안락 규정을 준수해야 한다.



주택 유형별 도해(2020년 업데이트 전행). 주위사항 이미지는 KIPP 설계 도해일 뿐이다.

출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

5.5.2 건물에 대한 일반 규정

일반 원칙

건물의 설계에서 다음 조항을 준수해야 한다.

- a. 토지 위치 결정, 건물 방향 결정, 굴착 및 매립 최적화 등 토리 관리를 최적화한다.
- b. 에너지 효율, 물 효율, 현지 자재 사용, 저탄소 발자국, 효율적 사용 및 유지보수를 통한 환경적 지속가능성을 보장하는 지속가능 건물 원칙을 적용한다.
- c. 녹색 건물(BGH) 및 스마트 건물(BGC) 등의 기술 표준을 충족한다.
- d. 순제로 탄소 및 건강한 건물을 향한 노력을 기울인다.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 469 -

- e. 대기질 제어, 보편적 접근성, 녹지 연결성을 통한 쾌적성 설계 원칙을 적용한다.
- f. 안전한 사용, 자연재해 및 생물재난에 대한 내성을 갖춰 재난에 대한 보안 및 복원력을 보장한다.
- g. 스마트하고 적응적인 기술, 즉 모든 사람을 위한 인터넷 접속과 스마트 빌딩을 실현한다.

2. 건물 기능

중앙 정부 핵심 지역 내 건물의 기능에는 다음 사항이 포함된다.

- a. 주거 기능 건물.
- b. 비즈니스 기능 건물.
- c. 사회 및 문화 기능 건물.
- d. 종교 기능 건물.
- e. 특수 기능 건물.

각 건물 기능은 건물 분야의 법규에 따라 건물 배치 및 환경 측면, 건물 신뢰성 측면에서 충족되어야 하는 기술 표준을 충족해야 한다.

기능에 따른 각 건물은 규제 및 국제 표준에 의해 규제된 표준 요건에 따른 유형과 수량을 갖춘 완전한 시설과 인프라를 통해 사용자에게 편안함과 편의를 제공해야 하며, 적어도 다음 시설을 포함해야 한다.

- a. 기도실.
- b. 탈의실.
- c. 샤워시설.
- d. 칸막이 및 소변기 표준 수량을 준수한 화장실.
- e. 세면기.
- f. *범용 수유실 및 보육실.*
- g. 장애인을 위한 시설 및 접근성.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 470 -

- h. 아동 친화적 놀이터.
- i. 쓰레기통.
- j. 정보 통신 시설.
- k. 대기실.
- l. 제어 장비.
- m. 표지 및 표시.
- n. 재해 대피 구역으로 사용되는 집결 장소.
- o. 주차장
- p. 자동 주차 시스템
- q. 감시 카메라 시스템.

3. 녹색 건물(BGH)

KIPP의 건물들은 다음과 같은 전략을 통해, 기술 표준을 참조하는 녹색 건물(BGH) 개념을 적용하여 천연 자원의 지속 가능성을 보장하고 기후 변화의 영향을 줄이도록 설계된다.

- a. 기존 토지에 대해 건물 높이 조정.
- b. 가능한 한 등고선 방향을 따르는 건물 방향.
- c. 건물의 북-남 방향성 촉진.
- d. 공기 순환이 가능한 공간 분할을 제공하는 건물 블록 배치.
- e. 건물 블록 간 최적 거리.
- f. 지붕 면적을 빗물 저장소로 활용하고 태양 전지판을 배치.
- g. 환경 친화적 현지 자재 선정.
- h. 구조 모듈화 사용.
- i. 건물 내 녹지 제공.
- j. 태양광 패널 사용.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 471 -

4. 스마트 건물

KIPP의 건물은 적용 가능한 기술 표준에 따라 *스마트 건물* 개념으로 설계된다. 스마트 건물(BGC) 개념을 적용한 예로는 ASN, TNI, Polri의 거버넌스 건물 및 주거 건물이 있다.

KIPP 지역은 언덕이 많고 기복이 있는 지면 조건과 형태를 가지고 있어 높이와 표면 경사의 차이가 너무 심할 경우 특정 부분의 지면과 도로 경계의 개발을 제한해야 한다. 이러한 제한은 너무 광범위한 토지 준비 작업으로 인한 환경적 영향을 최소화하기 위해 수행된다.

5.5.3 주거 건물 규정

KIPP의 주거 기능 건물은 스마트하고 지속가능한 건물, 컴팩트한 도시, 포용적 주택 개념을 우선해 단일 지역으로 계획한다.

1. 주거 건물에서 컴팩트 도시 개념은 다음을 통해 실현된다.

- a. 환경 규모, 공유 공간에 맞는 교육, 보건 등의 사회 시설, 환경 규모의 거래, 경제 기능을 비롯한 주택의 지원기능을 위해 지상층을 사용하는 공동주택 제공.
- b. 적절한 보행자 도로 폭, 캐노피 이용 가능 여부, 나무 그늘 등을 고려한 보행자 도로, 연속적인 자전거 도로, 공유 공공 공간의 존재를 통해 하나의 평면 타워를 다른 타워, 다른 기능, 다양한 대중 교통 수단과 연결.

2. 포용적 주택 개념은 다음을 통해 실현된다.

- a. 하나의 아파트 타워, 하나의 주거지역/하위지역에 균형 주택 개념 적용.
- b. 주민간 사회적 교류를 위한 공간으로서 공동 주택의 타워 간 공유 공간, 아동 친화적 놀이터, 수유실, 보육실, 재난발생시 대피실, 여성·아동 보호 구역 기술 실시 단위(UPTD PPA) 제공, 도시농업 활용.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 472 -

- c. 실외 공간의 포장은 물을 흡수하고 지면으로 배수할 수 있는 재료를 사용하여 최대한 최적화되어야 한다.
3. 지형에 대한 대응을 갖춘 주택 개념은 다음을 통해 실현된다.
- a. 기둥/필로티 건물 형태를 통해 기존 지형을 가능한 한 많이 유지하기 위한 노력.
 - b. 토지의 지질학적 측면을 고려하여 토지의 평지 및 주택 배치 최적화.
 - c. 운곽 공간을 녹색 개방 공간으로 활용하여 최적화.
 - d. 지역 개발 계획(RPK)을 참조하여 토지 구획의 계곡 등고선 영역을 개방 지하 영역으로 사용할 수 있다.
4. 스마트하고 지속가능한 주거 건물의 개념은 다음을 통해 실현된다.
- a. 필요에 따라 해체할 수 있는 파티션을 사용하여 직원 및 직원 가족의 전환 기간 동안 결정된 주거 단위를 함께 사용할 수 있다. 전환 기간이 끝나면 직원 및 직원 가족이 결정된 대로 주거 단위에 입주한다.
 - b. 공공 공간은 취약계층을 포함한 모든 사람이 접근할 수 있고, 안전하고 편안하며, 대피소 역할을 할 수 있다.
 - c. 건물에 환경 친화적 자재 사용.
 - d. 건물의 지상층 및 지붕의 수평 녹색 개방 공간 및 녹색 벽 최적화.
 - e. 방 및 건물 복도 내 자연 환기 최적화.
 - f. 에너지 효율성과 온도 쾌적성은 그늘(수평 및 수직) 사용, 벽 대비 개구부 비율 계산, 유리 종류 선택, 건물의 자연광 활용, 자연 환기를 통해 달성된다.
 - g. 구조 시스템은 모듈 시스템으로 계획된다.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 473 -

- h. 신재생 에너지를 주 에너지원으로 우선하여 에너지 절약을 지향하는 기계 및 전기 설비.
- i. 순환수 이용, 물 재활용 시스템을 고려하여 배관 시스템 계획.
- j. 주거단위의 폐기물 선정 및 선별 과정을 이용한 건축물 폐기물 관리 시스템.
- k. 수동 시스템, 능동 시스템을 사용하고 비상 대응 관리를 갖춘 화재 보호 시스템.
- l. 냉방 부하 및 에어컨 장비의 유지보수를 고려한 실내외 에어컨 시스템.
- m. 빛의 세기, 색상, 램프 파워, 에너지 절약 램프 선정을 통한 에너지 효율, 센서 사용 등을 고려한 조명 및 자연광 시스템. 빛 반사기, 측면광 활용, 광튜브, 거울 튜브 조명 시스템, 거울 덕트, 광섬유, 빈 공간 활용 등을 통한 실내 자연광 극대화.
- n. 에너지 효율적 기술을 적용한 에스컬레이터, 엘리베이터/리프트를 활용한 수직 운송 시스템.
- o. 건물의 물 관리는 물 흡수 및 집수의 기능을 유지하고, 물 사용을 통제하고, 위생 시설과 인프라를 사용하여 구현된다.
- p. 기술적인 지역적 지혜, 적절하고 정교하고 심미적인 기준의 사용, 건물 자동화, 모니터링 시스템, 에너지 관리 시스템, 보안 시스템, 지역 전체에 마커 설치, 통합 시스템의 결합물로서의 스마트 건물.

5.5.4 환경 영향 평가(AMDAL)

KIPP에 위치하고 중요한 영향을 미치는 건물, 개방 공간, 도시 기반 시설로 구성된 지역 개발의 수행은 법규에 따라 AMDAL/환경 관리 노력, 환경 모니터링 노력(UKL/UPL) 준비 기준을 충족해야 한다.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 474 -

5.6 KIPP 건물 및 환경 관리 지침

5.6.1 기본 원칙

이전 장에 명시된 KIPP 건물 설계 및 환경 계획 지침은 각 지역 개발 행위자에게 적용되는 3 가지 특성의 설계 지침에 따라 운영된다. 즉, 주요 권고사항인 규정, 성격상 의무인 규정을 포함한 의무 규정, 지역 구조화 개념에 대한 설계 참여 결정에 대한 권한 위임 조항이 첨부되어야 하는 권고사항, 기본 규정의 이행 통제를 통해 운영된다.

설계 지침은 각 하위 WP 를 규제하는 지역 개발 계획으로서의 도시 설계 개발 지침의 형태를 갖는다. 건물 및 환경 계획(RTBL) 작성은 본 장에서 규정되고 누산타라 수도 당국 국장이 결정하는 RUTBL 의 내용을 상세히 설명하며, 법규에 따라 수행된다.

RTBL 은 GIS/디지털, 매개변수 기반 지침, 다음과 같은 제어 형식을 사용하여 작성된다.

- a. 누산타라 수도의 동시 개발에 대한 보다 적응적이고 직접적인(실시간) 대응.
- b. 당면 과제, 기술 개발, 향후 운영 중단에 대응하고 모든 지역사회 그룹의 요구에 대응.
- c. 측정 가능한 KIPP 개발 목표인 다양한 KPI 를 측정하기 위해 지속 가능한 프레임워크에 통합될 수 있다.

5.6.1.1 의무 규정

의무 규정은 도시 계획, 건물 및 환경에 대한 표준규정, KIPP 설계지침에 따른 지역개발에 관한 특정 규정으로서, 구속력이 있으며 지역개발에 있어 준수되어야 한다.

의무규정 제정 원칙은 설정된 KPI 목표 달성을 지향한다.

의무 규정의 시행에는 다음이 포함된다.

- a. 토지 이용(그림 5-77).
- b. 각 토지 구획에 대한 토지 면적 및 토지 경계(그림 5-77).
- c. 기본 건물 계수(KDB)(그림 5-78).
- d. 기본 바닥 계수(KLB)(그림 5-79).
- e. 최대 건물 높이(그림 5-80 및 그림 5-81).
- f. KLB 이전 > 10%.
- g. 한 블록 내 KLB 이전 < 10%.
- h. 건물 경계(GSB)(그림 5-83).
- i. 간격.
- j. 도시 계획 및 설계 기준.
- k. 확립된 KIPP 설계 지침에 따라 구속력을 갖는 지역 개발에 대한 모든 추가 규칙(그림 5-82 및 그림 5-83).

그림 5-77 토지 이용 약정 예시 도해

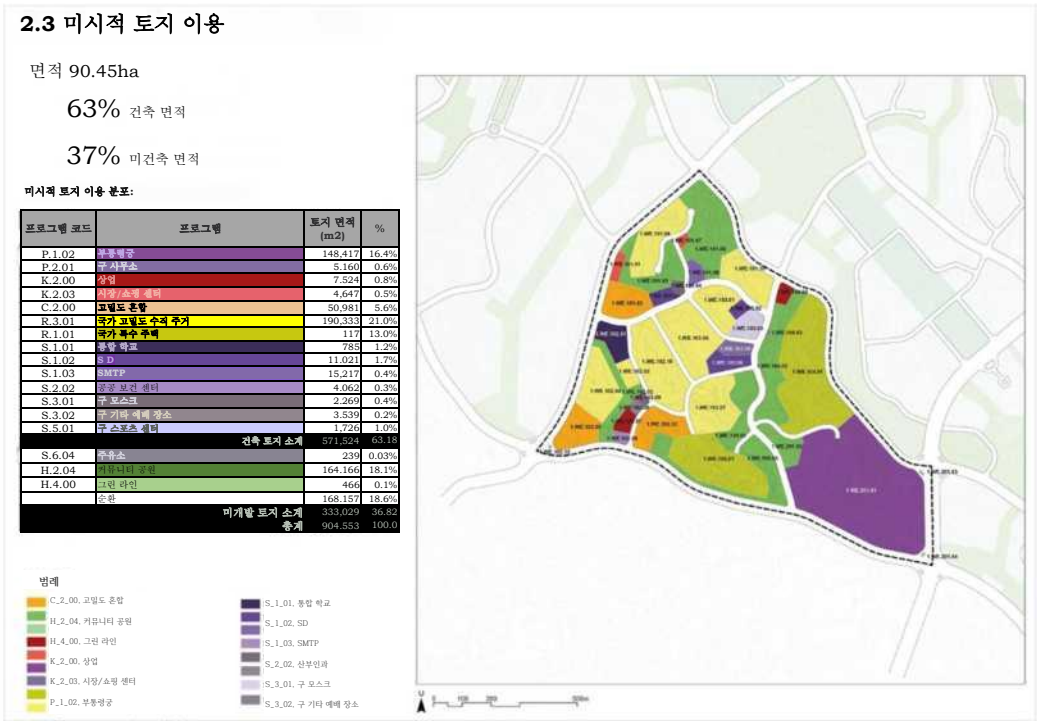
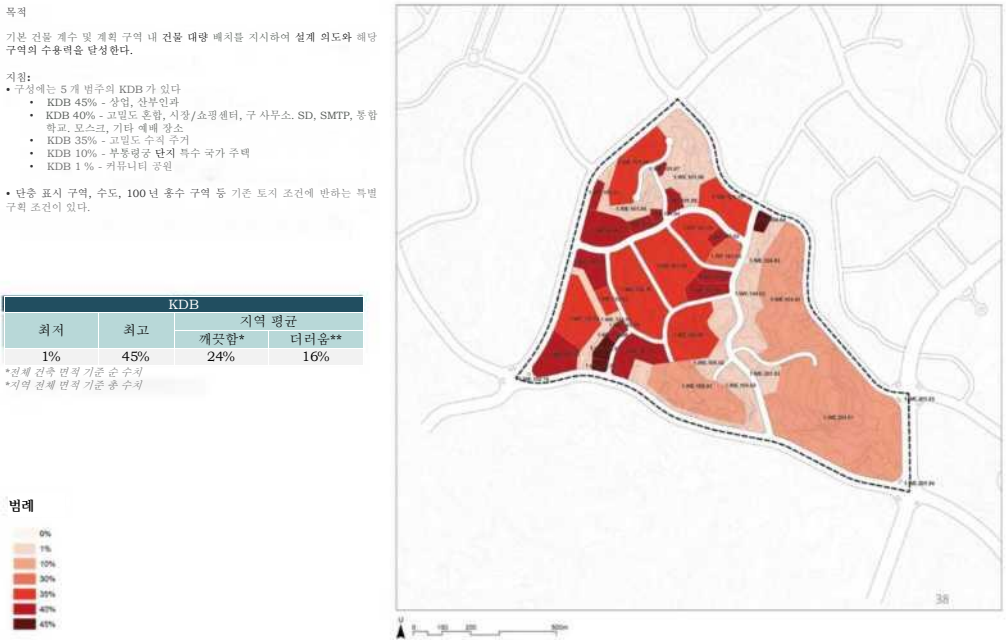
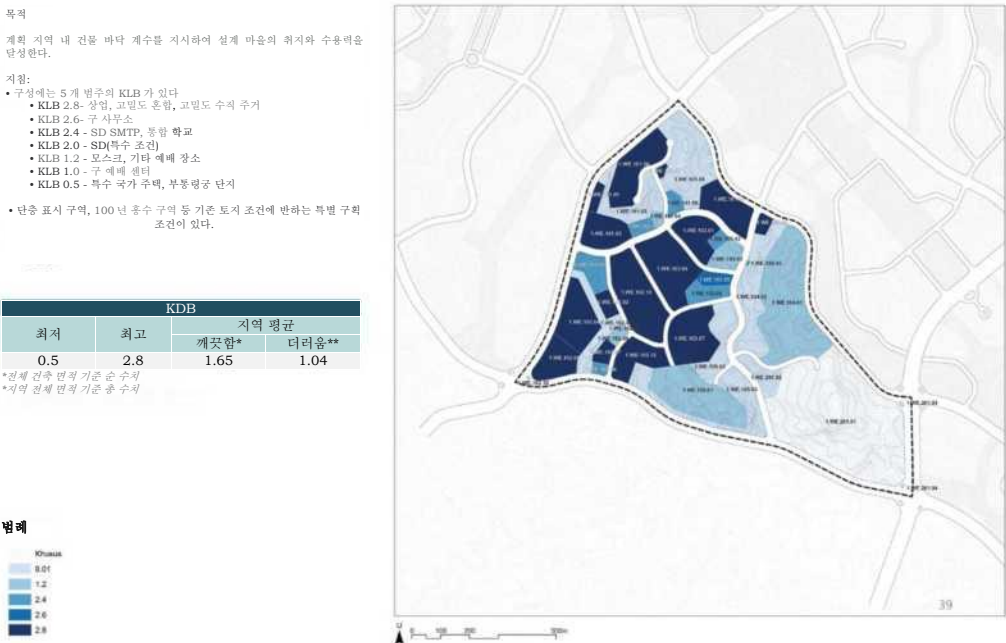


그림 5-78 KDB 설정 예시 도해



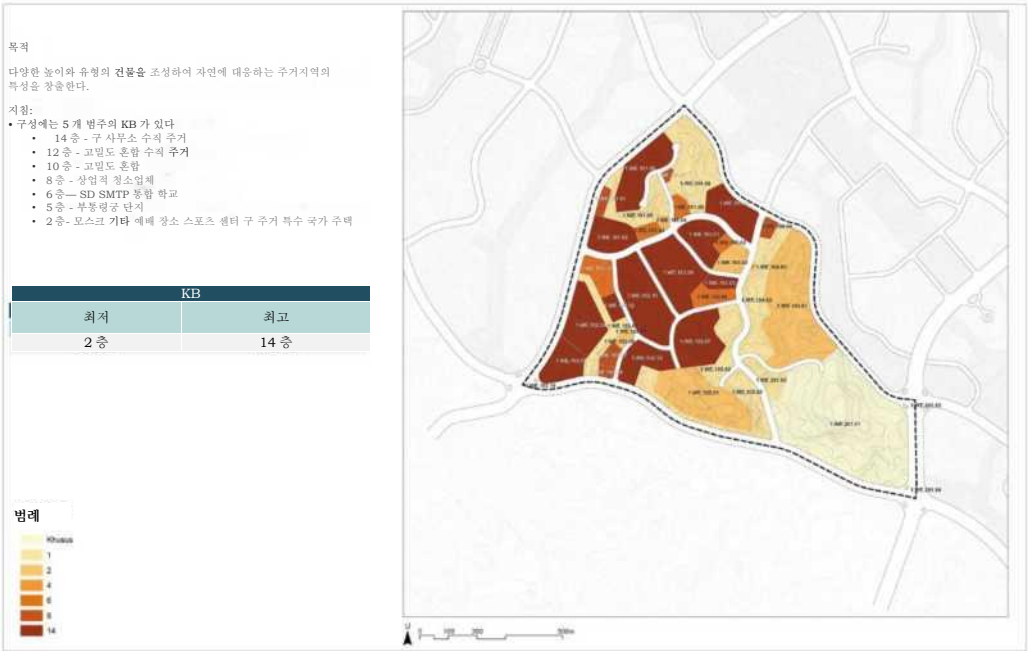
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-79 KLB 설정 예시 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

- 477 -
그림 5-80 건물 높이 설정 예시



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년
그림 5-81 한 지역의 스카이라인 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 479 -

5.6.1.2 주 권장 사항 규칙

우선적으로 권장되는 규정은 기능적, 시각적, 환경적 품질 영역 설계의 창출을 지원하기 위한 건축 및 환경 계획에 대한 일반 지역 설계 규칙 및 기술적 배치에 따라 작성되는 규정이다. 이 규칙은 구속력이 있으며 지역 개발 시 준수할 것을 강력히 권장한다.

주 권장 규정 제정 원칙은 KPI 목표 달성과 지역 설계 방향, 건축 및 환경 계획의 기술적 배치 등을 지향하며, 이는 지역 전체의 통합을 달성하기 위해 결정된다. 주 권장사항은 또한 공간 활용의 효과, 프로그램 지속 가능성 추정, 설계 수정의 유연성, 위치의 수용력 측면에도 초점을 둔다.

주 권장 규칙은 다음을 포함한다.

- a. 토지 이용 구성(그림 5-91).
- b. 하위 블록 및 필지에 블록 통합 및 분할.
- c. 건물의 형태, 치수, 구성, 배치 방향(그림 5-84 및 그림 5-85).
- d. 차량 순환은 유형에 따라 도로 소유 공간을 기반으로 도로 계층을 설정하고 대중교통 순환을 규제한다(그림 5-91).
- e. 유형에 따라 보행자 연결 조정을 통한 보행자 순환(그림 5-86).
- f. 녹색 개방 공간(그림 5-87, 그림 5-88, 그림 5-91).
- g. 표지판, 울타리, 장벽의 설치 및 계획(그림 5-89).
- h. 계획된 도로 단면(그림 5-90).
- i. 건물 및 환경 유틸리티(그림 5-91).



- 480 -
그림 5-84 등고선에서의 건물 배치 예시 도해



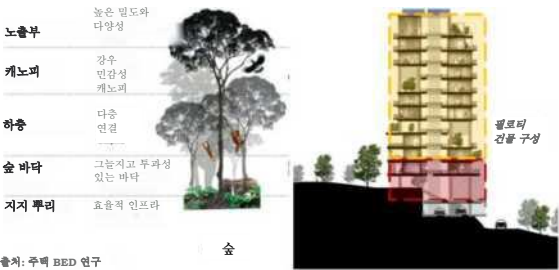
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-85 건물 유형 설정 예시 도해

5.4.1 건물 유형

a. 고밀도 수직 주거

구분	고밀도 수직 주거
건물 모양	<ul style="list-style-type: none">• 상부 구성:<ul style="list-style-type: none">• 인간 기능을 위한 타워• 지지 시설용 단• 자연 모방 개념 적용<ul style="list-style-type: none">• 등고선 토지의 필로티 건물• 기존 토지 등급 최적화• 계곡/경사지를 집단 공공 지역 및 주차장으로 활용• 필로티 건물 및 구조의 개구부를 통한 환기 최적화• 단층의 첫 번째 층의 최대 높이 6m, 두 번째 층의 최대 높이 4.5m 인 단이 있는 건물• 단층은 투과성이며, 빗물 집관을 위해 지상층의 투과성을 높이는 개구부가 많음• 권장 타워 배치 위치를 따라 해당 지역의 시각적 조화를 달성한다
건물 방향	<ul style="list-style-type: none">• 주거용 타워는 시쪽을 정면으로 하지 않는다.• 주거용 타워는 타 도입 전망을 제공한다
건물 전면	<ul style="list-style-type: none">• 간선 도로 앞의 건물 전면.• 블록 지침의 설계 의도에 따라 울타리를 치지 않고 활성 구역의 전면을 유지한다
개방 지하실	<ul style="list-style-type: none">• 등고선 토지 위치에 개방형 지하실을 둘 수 있다
건물 개구부	<ul style="list-style-type: none">• 거리 높이의 건물 개구부• 건물 개구부는 고가 보행로에 연결된다(2층 보행로 연결)
건물 연결성	<ul style="list-style-type: none">• 여러 건물 군집이 있는 구역의 경우, 10 분 이내의 연결 목표를 달성하기 위해 타워와 단을 연결해야 한다
기능 배치 구성	<ul style="list-style-type: none">• 단층 및 타워 여러 층에 주거 기능이 있는 활성 방 및 시설• 단층은 거주자에게 개방된다



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

- 481 -
그림 5-86 보행자 연결 설정 예시 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-87 녹색 개방 공간 계층 설정 예시 도해

그린 백

경관 특성
경관 특성 계획 매개변수 영역은 공공 공간과 주변 기관을 녹색 허브 역할을 한다. 상당한 고도 수경과 특이한 모양을 갖는다. 이 독특한 특징은 점진적인 경사면, 계단, 움푹이 어우러져 인간 중심의 공간을 만들어 내는 독특한 설계 언어를 위한 공간의 형태를 설정한다.



녹색 주변

경관 특성
지역 생태계의 일부로 능동적 또는 수동적으로 활용되는 과도기적 공간으로 활용될 수 있는 구릉지 자연경관의 특성을 갖는다. 제한된 공간 프로그램으로 부지의 자연스러운 인상을 강화할 수 있는 완충 역할을 한다




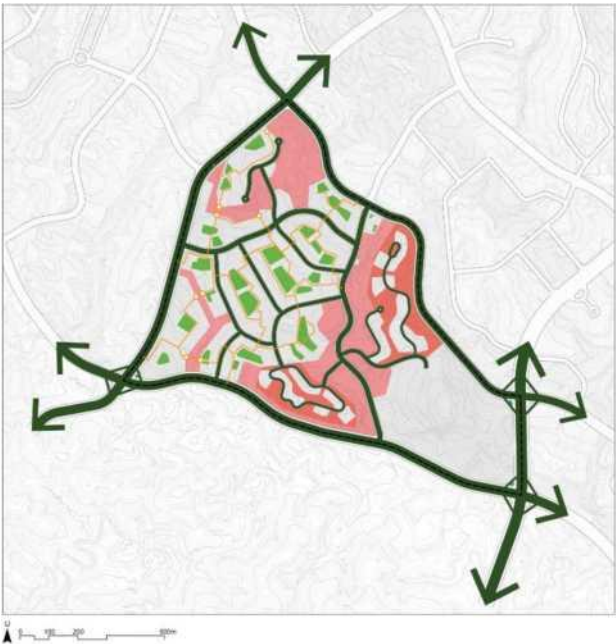
출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-88 공공 녹색 개방 공간 유형 설정 예시 도해

서부 주택 구역 녹색 개방 공간 프로그램 계층:

- a. 2차 개방 공간
- 커뮤니티 공원
 - 근린 공원
 - 지역 구역
- b.개방 공간 연결부
- 공중 공원(2층 연결 공원)
 - 그린웨이

-  그린웨이
-  공중 공원(2층 연결 공원)
-  커뮤니티 공원
-  지역 공원/광장
-  거리



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-89 표지판, 울타리, 경계 안내판 배치 및 계획 예시 도해

배경


안내판은 관련 개방 공간 경계 내측 존재하는 주요 특징과 심비에 관한 정보를 포함해야 한다. 소매업, 식당, 주택 등이 각각 다른 색상을 사용하는 것은 쉽게 식별할 수 있도록 정보를 분리하는 효과적인 방법이다.

지도 스케일

지도는 다양한 수준의 정보를 제공하기 위해 임의의 스케일로 표시될 수 있다.

5 분 도보 지도


5 분 이내에 도달할 수 있는 목적지에 대한 정보를 제공하는 전용 지도



지도의 5 분 도보 표시는 방문객들에게 약 400m 반경을 인도해 안내한다.

지역 지도


전체 개방 공간, 주변 공간, 교통 연결, 근처 목적지에 대한 정보를 제공하는 지도.



민간 및 대중 교통의 주요 목적지와 경로를 나타내는 지역 지도

도시 컨텍스트 지도


더 넓은 컨텍스트(도시 컨텍스트)에서 관련 개방 공간과 이러한 개방 공간으로의 이동 경로에 대한 정보를 제공하는 지도. 전달되는 세부 사항의 수준에는 주요 도로와 보조 도로, 주차장, 교통 허브, 랜드마크, 다양한 도시 목적지를 포함한다.



더 넓은 네트워크를 포함한 도시 컨텍스트 지도는 도시를 이해하는 데 더 도움이 될 것이다.

물리적 지도


안내판 및 디지털 애플리케이션에서 지역 지도를 사용할 것을 강력히 권장한다. 정보 관리 요소에 사용되는 지도는 반드시 정면을 향해야 하며, 방문객이 지도를 직관적이고 쉽게 볼 수 있어야 한다.




관리 정보 지도는 정보 시스템 및 시각적 정체성과 함께 그래픽을 업데이트하고 대체하기 쉽도록 설계되어야 한다.

디지털 지도

디지털 지도의 사용은 방문객들에게 길을 안내하는 것을 강력히 권장한다. 정보 관리 요소에 사용되는 지도는 공통적이고 효과적인 전략으로, 대화형 화면을 통해 제공될 수 있다. 디지털 지도는 방문객들에게 특정 목적지까지의 경로 등 필요한 정보를 선택할 수 있는 자유를 줄 수 있다.



정보 요소의 요령 또는 아산 코팅을 고려해야 한다.

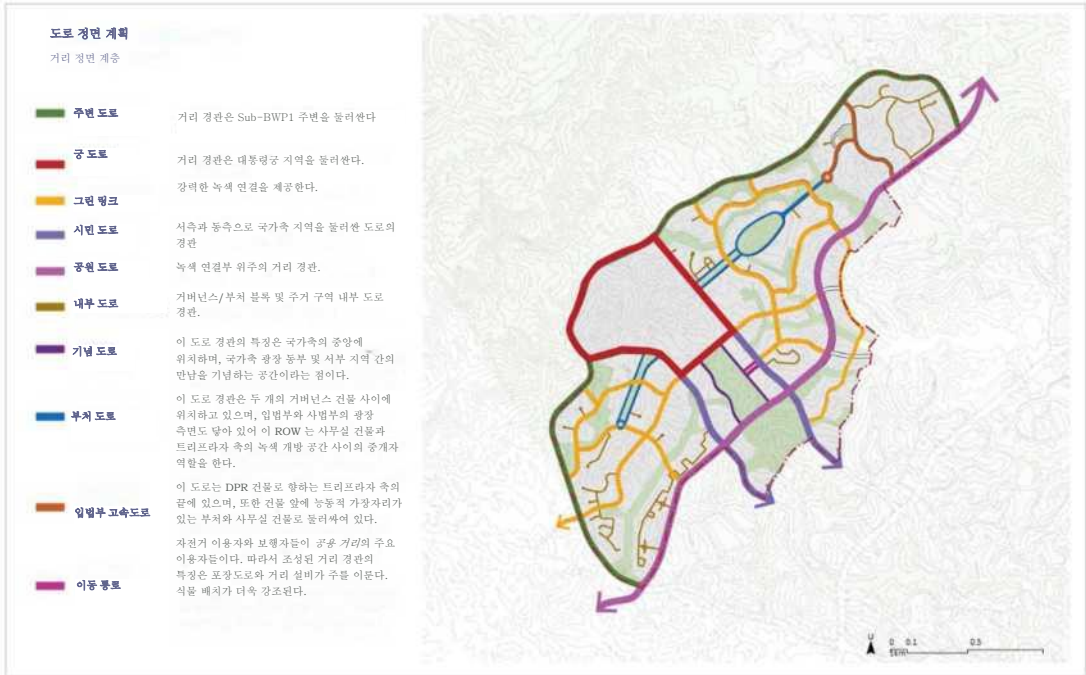


대화형 키오스크

3 차원 그래픽의 사용은 방문객의 주변 상황에 대한 이해를 향상시킬 수 있다.

출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-90 계획된 단면 설정 예시 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-91 주요 권장 규칙 예시 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 484 -

5.6.1.3 권장 규칙

권장 규칙은 KIPP 설계 지침, 관련 이해관계자의 합의에 따라 개정된 설계협정에 따라 작성되어 구속력이 있으며, 지역 개발 시 준수할 것이 권장된다.

권장 규칙 결정 원칙은 다음과 같다.

- a. 설정된 KPI 목표 달성을 지향한다.
- b. 모든 토지권 소유자의 상호 합의의 결과를 지향한다.
- c. 공동체의 역할을 고려하고 다양한 당사자들의 열망을 수용한다. 이러한 당사자에는 공모, 공청회, 공공 설계 계약, 공공 설계 검토, 전문 팀 자문 등 다양한 공공 참여 메커니즘을 통해 최고의 결정을 얻기 위해 모집된 사용자 공동체와 이해관계자가 포함된다.
- d. 프로그램 구현의 연속성, 설계 유연성, 편익의 기회를 예측하면서 기존 공간 사용의 효율성에 초점을 맞춘다.

이러한 권장 규칙은 다음을 포함한다.

- a. 기능구성, 기능연계, 보행자 순환, 교통 수단 순환 등의 기능적 특성(그림 5-92 및 그림 5-95).
- b. 심미성, 구성, 건축 성능, 정보 배열/표지판, 건축 자재 및 색상 등의 시각적 품질(그림 5-93 및 그림 5-95).
- c. 공공 녹색 개방 공간, 민간 개방 공간, 자전거 도로, 교차로 배치 등을 포함한 사회 문화적 측면 및 공익적 측면, 조명, 환기, 녹색 계획, 개방 공간 등의 환경 품질(그림 5-94 및 그림 5-95).

그림 5-92 보행자 연결 권장 규칙 예시 도해

개방형 고가 보행로

지붕이 없는 이러한 유형의 고가 보행로는 주거 블록에서 대중교통역까지, 거리가 가까운 구역 내 블록 사이, 한 면을 조정으로 덮어야 하는 구역 간 순환에 사용될 수 있다. 날씨가 고가 사용자에게 크게 영향을 미치지기 때문에 이러한 유형의 고가는 단거리에서만 권장된다.



능동 고가 보행로

지붕과 활동 구역이 있는 이러한 유형의 고가는 쇼핑 구역에서 대중교통역까지, 상당히 먼 거리의 구역 내의 블록 간 순환에 사용될 수 있다.



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-93 건축 요소에 대한 권장 규칙 예시 도해

건축 요소 지침

건물 기본 표현

1. 완성 전면 특성



- 건물의 전체적인 방향을 느낄 수 있도록 건물의 기반, 중단, 상단의 표현이 명확해야 한다.
- 지상층과 위층 사이의 전환에 대한 시각적 단서를 제공하지 않는 건물의 외관은 도시 면적과 무관해 보인다.

2. 유연 스케일



- 보행자 공간에서 방향감을 주는 수평 요소는 주변 건물의 유사한 요소와 정렬되어야 한다.
- 지상층의 출입구, 개구부, 건축물의 비율은 더 지상층과 건물 사이의 전환부로서 보행자와 가깝게 느껴지는 친밀한 환경을 제공해야 한다.

건물 연결성

1. 고가 보행로



- 보행자를 위한 고가도로는 기능적 표현을 유지하는 구체적인 건축적 표현이 있어야 한다.
- 방출은 현대성과 기술에 대한 프로젝트의 넓은 윤곽을 지지해야 한다.

2. 초대받은 감정 유발



- 선택적 교량은 “개방”되고 가벼운 구조로 즐거움을 촉진한다.
- 너비는 하루 중 모든 시간의 사용자 수를 수용할 수 있어야 한다.

3. 투명



- 공공 도로로 통하는 건물 기반에는 반드시 건물 내 활동을 보여줄 수 있는 보행자 출입구나 커다란 창문이 있어야 한다.
- 건물의 기본 전면은 비상 서비스를 위한 1m x 1m 제널을 제외하고 기계 또는 유틸리티 배출구가 없어야 한다.

4. 그늘 및 기후 대응



- 본관이 눈에 보이는 한, 첫 번째 건물 기반은 나무, 케노피, 걸이형 구조, 경계 입구의 지붕 효과를 특별적으로 활용해 보행자를 더위와 비로부터 보호할 수 있는 공간을 조성해야 한다.

3. 주변 건물 호환



- 연결부의 건축적 처리는 주변 건축 자체와 호환되어야 한다.
- 다리와 통로를 건축적으로 연결된 건물로 본다면, 이러한 점으로 인해 공개 공간 사이에 일체감이 생길 수 있다.

4. 건물 간 접근성



- 연결부는 쉽게 찾을 수 있고, 안전하며, 지상층, 건물 로비, 목적지에서 접근할 수 있어야 한다.
- 보행자를 혼란스럽게 하는 모호모불한 길은 피해야 한다.

출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



그림 5-94 공공 녹색 개방 공간에 대한 권장 규칙 예시 도해



출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년

그림 5-95 권장 규칙 예시 도해

도심 설계 프레임워크

블록 개요

이 블록은 거버넌스 구역 중간에 위치한다. 이 블록은 그 자체로 경계를 이루고 있으며, 상당 부분이 강의 흐름을 따라 존재하는 엠바한(embahan) 지역으로 둘러싸여 있다.

지침:

• **주변 상호 연결:** 이 블록은 여러 부처 블록과 바로 인접해 있다. 따라서 블록 연결을 고려해야 한다.

1. 그린 도로(ROW44)를 이루는 지역의 경우, 임산도로 ROW36 및 ROW24를 통해 연결하는 것이 권장된다.
- **블록 상호 연결:** 블록 내의 연결 또한 고려해야 한다.

범례



건물 배치 계획 및 녹색 계획에 관한 지침

지침:

• **건물 배치:** 블록 내 건물 구실이 잘 통일될 수 있도록, 블록 내 건물은 지침에 따라 건설할 것이 권장된다.

1. 기존 지형에 맞게 건물 배치를 하는 것이 권장된다.
2. 랜드마크 건물은 방향 안내자로서, 중요한 위치 단지에 배치하는 것이 권장된다.

3. 건물은 강을 따라 펼쳐진 녹색 개방 공간을 바꾸는 방향을 가질 것이 권장된다.
4. 하천 광장을 바꾸려고 원하는 건물은 강변을 조성하는 것이 권장된다.

• **녹색 계획:** 블록 내 인간과 공공의 녹색 개발은 상호 인접하고 지속가능하도록 지원해야 한다.
1. 각 구역은 수역 지역 정책에 있는 구역에 광장을 만들 것이 권장된다.

2. 또한, 각 구역은 하천 광장을 연결하여 강을 따라 하나의 녹색 개방 공간이 될 수 있도록 하는 것이 권장된다.



제안 규칙			
제안 규칙		환경 품질	
구역 주변 대중 교통 수단	없음	조명	안내 지침 참조
WSUD	WSUD 구현은 WSUD 일반 지침을 참조한다. 홍수 형성을 위한 건물 배치, 지붕/캐노피/난방 커터 지침, 건물 그룹 및 나무 캐노피에 인간 녹색 개방 공간 설치.	환기	환기 지침 참조
에너지 절약	PV를 통한 60% 독립 에너지 사용	나무	• 관리된 단도작물 사용 50% 이상 사용 • 인도네시아 토작물 30% 이상 사용
시각적 품질		강가 구역/지수지	저수지 지침 참조
		문화적 측면	주거 혁신 개념 참조
건축 특성	• 주거 건물 건축 지침 참조 • 누설타라 건축 적용은 다음을 통해 이루어진다. 1. 자체 2. 자재 3. 장식품(기하학, 비유, 장식물, 장식적, 오브제 및 자연물) 4. 주요 맥락에서 지원적인 요소들의 결함(최고 기준의 문화적 상징).		
건물 방향 및 계구부	건물 배치 지침 참조		
지역/랜드마크의 시각적 통제성	건물 관리 지침 참조		
거리 질서	도로 전면 지침 참조		
도로변 녹색 배치	• 공공 공간에 장식 요소/누설타라적인 요소 100% 적용(질문, 광장 정원) • 거리 질서 지침 참조		
행동 강령/표지	안내 거버넌스 지침 참조		

출처: 공공 사업 및 공공 주택부, 2022 년



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 488 -

5.6.2 개발 관리 조항

5.6.2.1 설계 관리 조항

설계 관리 조항은 다음을 목적으로 한다.

- 지역 개발 구현 단계에서 KIPP 건물 구현 및 환경 설계 지침을 이행함에 있어 다양한 작업 프로그램, 작업 계획, 작업 기관을 관리.
- 지역 개발 구현 단계에서 KIPP 건물 구현 및 환경 설계 지침을 이행하는 모든 당사자의 조정 및 시너지 규제.
- KIPP 건물 및 환경 설계 지침과 일관되도록 지역 설계 결과 구현 관리.
- 동시 개발 조건, 미래의 기술적 과제, 중단에 대한 대응력을 갖춘 적응형 및 대응형 RTBL 구현 기회 제공.

설계 관리에 관한 규정은 직접(개별) 또는 지역사회를 대표하는 것으로 간주되는 당사자를 통해 간접적으로 공동체 역할에 참여시킴으로써 누산타라 수도 당국 국장이 추가적으로 작성하고 결정한다. 공동체 역할 참여와 함께, 관리 조항 작성은 상호 합의된 시스템 역량에 따라 KIPP 건물 및 환경 설계 지침의 구현 시 각 이해관계자의 역할을 동원하는 효과적인 도구가 되고 이해관계자들이 지역 개발 단계의 지속가능성 성공을 측정하기 위한 기준 역할을 할 것으로 기대된다.

5.6.2.2 이행 관리 규정

KIPP의 개발 이행은 일반적으로 본 장에서 설명한 설계 지침에 따라 이루어진다. KIPP 개발 이행을 관리하기 위한 기술 조항은 누산타라 수도 당국 국장이 다음 형식으로 규정한다.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 489 -

a. 건물 및 환경 규정

건물 및 환경 규정은 KIPP 건물 및 환경 설계 지침에 따라 각 블록/하위 블록에 대한 건축 요건, 공간 활용 요건, 관리 조항을 규정하는 조항이다.

b. 허가

공간 사용, 지역 개발, 건물 개발, 지역 인프라 개발 허가는 법규에 근거하여 누산타라 수도 당국의 관리 권한에 관한 규정에 따라 규제된다.

개발 이행 활동을 수행하기 전에 충족해야 하는 관리 및 기술 프로세스 형식의 라이선스 조항은 KIPP 건물 및 환경 설계 지침에 따른 지역 개발의 적합성을 보장하기 위해 다음을 포함할 수 있다.

1. 기본 허가.
2. 위치 허가.
3. 토지 활용 허가(IPPT).
4. 건물 승인(PBG).
5. 기타 법규에 따른 허가(예: 수자원 양해 허가, 수자원 사용 허가).

c. 인센티브 및 역인센티브 부여

누산타라 수도 당국 국장은 KIPP 에서 수행되는 지역 개발이 이미 수립된 KIPP 건물 및 환경 설계 지침을 보다 잘 준수할 수 있도록 관리 과정에서 법규에 따라 인센티브 및 역인센티브를 부과할 수 있다. 지역 개발의 인센티브와 역인센티브는 공동체 권리를 존중하면서 주어져야 한다.

인센티브는 KIPP 건물 및 환경 설계 지침에 따른 개발 활동 이행에 대한 보상을 제공하는 도구이며, 다음과 같은 형태가 될 수 있다.

1. 법규에 따라 누산타라 수도에서 부과하는 세금에 대한 기본 세금, 특별 세금, 특별 부과금 경감, 할인, 면제, 유예의 형태로 제공되는 재정적 인센티브.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 490 -

2. 보상, 교차 보조금, 공간 임대, 클라우드 펀딩 제공.
3. 인프라 개발 및 조달.
4. 라이선싱 절차 우선순위.
5. 지역사회 및 재계에 보상 제공.

역인센티브는 KIPP 건물 및 환경 설계 지침을 따르지 않는 활동을 방지, 제한, 줄이기 위한 도구이며, 다음과 같은 형태가 될 수 있다.

1. 공간 사용에 따른 영향 극복에 필요한 금액보다 높은 금액의 누산타라 수도에 대한 특별세 및 특별 부담금 부과.
2. 인프라 제공 제한, 보상 제공 제한, 처벌.

d. 제재 부과

제재는 공간 활용에 있어 본 장의 KIPP 건물 및 환경 설계 지침의 규정을 위반하는 개인 또는 법인에게 다음과 같은 행정 제재 형식으로 부과된다.

1. 서면 경고.
2. 활동 일시 중지.
3. 공공 서비스 일시 중지.
4. 현장 폐쇄.
5. 라이선스 철회.
6. 라이선스 취소.
7. 건물 철거.
8. 공간 기능 복원.
9. 과태료.



PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

- 491 -

5.6.2.3 대중 참여

a. 대중 참여 원칙

누산타라 수도 당국 국장은 KIPP 지역 개발 시행에서 다음과 같은 직접적 역할과 대표 역할을 통해 공공 참여의 원칙을 제시한다.

1. 지역, 건물, 인프라에 대한 계획 및 설계의 기술적 품질과 개발 이행의 품질을 관리하는 전문가 팀 설립.
2. 지역 행정에 대한 공공 참여와 다양한 당사자의 투입/권장 사항 관리.

b. 대중 참여 형식

지역개발, 건물 및 환경 구성, 건물 및 기초 도시 인프라 개발에 대한 공공참여에는 다음 사항이 포함될 수 있다.

1. 현행 법규, 종교, 관습에 따른 토지 공간 및 공중 공간 활용.
2. 지역 개발 활동을 관리하기 위한 노력을 포함하여 지역 개발의 이행에 관한 의견, 고려사항, 정보, 보고 제공.
3. 본 장의 KIPP 건물 및 환경 설계 지침에 기초한 개발 활동 이행.
4. 토지, 물, 공기, 기타 천연자원의 활용을 통합하여 지역 공간의 질적 활용 달성.
5. 계획에 따른 공간 활용의 변경 또는 전환.
6. 지역 개발의 위치 결정 및 기술 지원 제안 제공.
7. 지역 환경 기능의 보존을 유지, 개선하기 위한 활동.
8. 공동체, 특히 지역 공동체를 동반하며,노동자에 대한 훈련을 지원하는 물리적 및 사회적 개발 활동