

인도네시아 신수도 스마트시티 기본구상 및
시범사업(스마트시티 기본계획, 교통,물관리
분야) 발굴

과업지시서

2020. 06.

한국해외인프라도시개발지원공사

목 차

I. 과업지시서.....	1
1. 개요.....	1
2. 과업기간.....	4
3. 과업내용.....	4
4. 과업의 일반원칙.....	7
5. 과업수행 방법.....	10
6. 과업성과품 제출.....	11
7. 보안대책.....	13

I. 과업지시서

1. 개 요

□ **과업명** : 인도네시아 신수도 스마트시티 기본구상 및 시범사업(스마트시티 기본계획, 교통,물관리 분야) 발굴

□ **과업목적**

○ **배경**

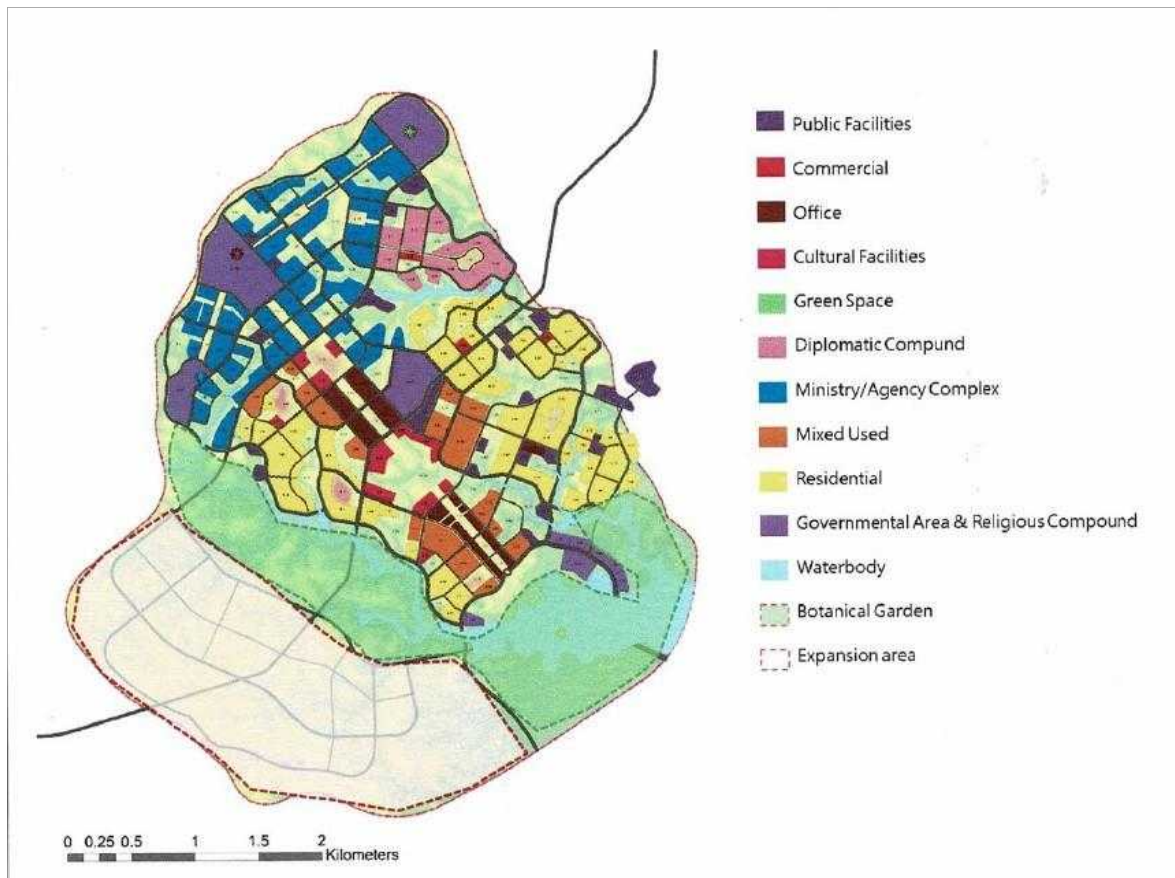
- 인도네시아는 자카르타와 자바섬의 인구 집중 및 경제력 편중 심화, 심각한 교통체증과 대기오염, 물 문제, 지반침하 등 환경문제가 대두되어
- 동부 칼리만탄섬(Kutai Kartanegara군, 北Penajam Paser군)으로 신수도 이전계획을 수립하였으며, 新수도는 친환경 Smart City로 건설 계획(목표인구 150만명)
- ‘20년 실행기반 마련(마스터플랜 수립, 법령정비, 조직신설 등)하고 ‘21년 착공, ‘24년 수도 이전 개시(‘45년 도시 완성) 예정임



- 인니 정부는 총사업비 약 40조원(446조루피아)를 예상하며, 정부재정으로 19%를 부담하고 나머지는 민관협력(PPP) 및 민간투자자로 충당예정임

○ 계획현황

- 신수도 예정지는 현재는 산업용 조림 숲으로 구성되어 있으나 향후 인구 150만명의 저밀도 도시로서 정부기관 이전지역, 주거지역, 문화, 종교, R&D클러스터 등으로 구성예정이며 TOD 컨셉을 도입하여 보행자, 자전거, 대중교통을 통한 연결성, 접근성을 강조한 도시를 계획코자 함
- 수도지역 중 정부핵심구역(5,600ha)에 대한 도시설계를 2020년까지 완료할 예정이며 초안은 아래와 같음



- 신수도는 스마트, 녹색성장으로써 현대 도시계획 이론을 반영한 지속가능한 도시를 목표로 함. 이렇듯 신수도 이전지역의 산림 등 자연환경을 보전하고 지속가능한 도시를 만들기 위해 스마트시티로서 개발을 추진코자 함. 또한 행정의 중심뿐만 아니라 사람들에게 매력적인 도시가 되기 위해

글로벌 스탠다드에 걸맞는 인프라와 문화, 관광, 교육, 복지 도시가 되고
자 함

○ 과업 목적

- 인도네시아 정부는 한국의 K-City Network 프로그램을 통해 상기 신수도 이전 목표를 달성코자 아래 사항에 대한 스마트시티 기본구상 수립을 요청하였음

- 정부핵심구역(KIPP) 스마트시티 기본계획 및 기술적 솔루션 제공
- 신수도지역의 스마트 광역 교통 계획 및 스마트 교통 인프라
- 통합수자원 관리 및 스마트 물관리 시스템

- 이에 상기 요청 분야에 대한 스마트시티 기본구상을 수립하고 시범사업을 발굴하여 인니정부에 한국의 스마트시티 노하우를 전하고, 한국기업에 투자기회를 제공하는 한편, 인니정부가 목표로하는 지속가능한 친환경 스마트 신수도 건설이 이루어질 수 있도록 기술적, 재정적, 법제도적 지원방안을 모색하는데 목적이 있음

※ 과업수행자는 과업착수 후 인니정부와의 사전협의를 통해 과업의 구체적인 범위 및 세부사항을 협의하고 반영하여야 함

※ 과업수행자는 기획재정부의 2020/2021 인니 EIPP(경제혁신파트너쉽프로그램)를 통해 수행될 신수도 건설관련 정책자문과 기타 인도네시아 정부의 MP 용역(BAPPENAS의 MP, PUPR의 상수·하수·방재분야 MP 등), 도시설계 내용을 반영하고 연계된 결과를 제시하여야 함

※ 과업수행자는 인니 정부 및 현지기관, 전문가의 의견을 듣고 협업하여야 하고, 필요시 사안별로 전문기관에 하도급 등 시행할 수 있으며, 이 경우 발주자의 승인을 득해야 함(e.g. 현지 시장조사 등은 현지 리서치 및 마케팅 수행경험이 있는 글로벌 서비스(자문) 회사에서 시행)

2. 과업기간 : 계약일로부터 240일

3. 과업내용

□ 인니 신수도 스마트시티 기본계획 수립 및 특화 솔루션 제안

○ 배경

- 인니의 기존 도시 문제를 해결하고 신 수도에서 미래 도시 비전을 제시할 각 분야별 스마트사업 기본계획 수립 필요
- 단기간내에 도시에 적용가능한 사업 솔루션과 안정적 실행방안 제시 필요

○ 세부내용

- 1) 신수도 정부핵심구역(KIPP), 신수도구역(K-IKN), 신수도확장구역(KP-IKN)에 대해 스마트시티 기본계획 수립을 위한 적정구역을 설정
- 2) 인니 정부가 추진해야 할 도시인프라 시설에 대한 기본 가이드라인으로 활용되도록 스마트시티 기본계획을 수립
- 3) 신수도의 비전 및 지향점에 부합하는 한국에서 실증된 스마트시티 특화 솔루션들을 찾아 제안
- 4) 솔루션사업에 대한 PPP사업화 방안(법률검토, 절차, 사업구조 및 간략 재무모델 포함) 제시
- 5) 스마트시티 시범지구 선정 및 추진계획 수립(우리기업 참여가 가능한 투자 개발형사업으로서 시범지구 개발을 위한 법률검토, 인허가, 사업절차, 사업구조, 간략 재무모델 포함)

□ 통합 수자원 관리 및 스마트 물관리 시스템 기본구상 및 시범사업 발굴

○ 배경

- 수도이전에 따른 도시개발 및 거주환경 형성을 위해서는 수원확보와 상수도 및 하수처리 시설 등의 물관리 기본인프라 구축과 함께 유역차원의 통합물관리 필요
- 아울러, 도시화 및 기후변화에 따른 물순환의 급격한 변화와 가뭄 및 홍수 발생 등에 대비하여 안전하고 친환경적인 도시계획과 물재해관리체계가 접목된 스마트워터시스템 적용 방안 필요
- 수자원 통합관리 시스템(IWRM, Integrated Water Resources Management), 스마트 물관리 시스템(SWM, Smart Water Management)을 포함한 스마트워터시스템을 도시조성 단계부터 계획적 접근·구축

○ 세부내용

1) 인도네시아의 물관리체계 분석 및 개선방안 검토

- 국가 및 지역 차원의 물관리계획(MP), 물관련 법률 및 제도 분석
- 수도 이전지역(유역)의 댐·상수도·하수도·발전 등 물인프라 실태조사
- 물관리체계 개선방안 및 운영을 위한 교육프로그램 제안

2) 도시 물인프라 확충 및 유역차원 통합물관리 구축 기본구상

- 수도이전지 유역 및 인접유역의 부존량 등 물환경 분석
- 필요용수 산정 및 수자원 확보(댐) 방안(후보지, 개발시기 등) 제시
- 물재해(홍수, 가뭄, 수질, 환경 등) 전망 및 제어대책 구상
- 단계별 상수도 및 하수도 확충, 통합관리방안(주변지역 포함) 구상
- 통합물관리 기본방향 및 단계별 통합물관리시스템 구축방안 제시
- 오수처리시설 설치계획 및 재생수 사용 적용방안 검토

3) 스마트워터시티 기본구상 및 시범사업 제시

- 도시화에 따른 홍수·가뭄·수질환경 등 물순환 변화 예측
- 도시화에 따른 물순환 개선과 효율적인 물인프라 구축·운영을 위한 스마트워터 도시기반시설 구축 및 스마트워터시스템(스마트용수관리, 스마트홍수관리, 스마트수질환경관리, 스마트해일관리 등) 도입전략 제시

- 선정된 스마트시티 시범지구에 스마트워터시스템 추진계획 수립

4) 디지털트윈 기반 통합물관리 및 스마트워터시티 미래비전 가시화

□ 신수도 권역 광역 교통 및 스마트 도시교통 기본구상 및 시범사업 발굴

○ 배경

- 신수도의 균형발전을 위해 권역별 교통을 예측하고 간선도로망, 철도망 등 광역교통망 구축 계획 필요
- 대규모 도로망, 대중교통, ITS기반 실시간 교통관리시스템 계획이 필요
- 화석연료 사용을 줄이고 에너지효율을 위한 위한 스마트 그린 시티, 자율주행, 전기차, 수소에너지 등 검토

○ 세부내용

1) 교통 인프라 및 시스템(대중교통 포함) 검토

- 신수도 및 주변지 현 교통인프라 분석
- 정부가 계획한 신수도 개발 교통인프라 및 교통시스템 재검토
- 스마트 교통 도시 정책, 장단기 액션플랜 수립

2) 광역 교통망 구축 계획 수립

- 국제적, 국가적, 지역적 단위의 공중, 바다, 도로, 철도 등을 포함한 광역 교통망 체계 수립
- 인니 정부의 광역 교통망 구축 계획 분석 및 ITS를 활용한 보완 방안 제시

3) 스마트 도시교통 시스템 기본구상 및 시범사업 제시

- ITS기반 도시교통 관리 및 운영, 실시간 신호 운영 관리 방안과 관련 법제도 제안
- LRT, BRT, 자율주행, Multimodal 교통계획 등 스마트 도시교통 시스템을

- 분석하고, 현지 상황에 맞는 시범사업 제시
- 시범사업 실행을 위한 정책, 법제도 개선방안 제시

4. 과업의 일반원칙

□ 자료활용

- 시장조사와 관계문헌은 국내 기존자료는 물론 외국의 자료를 충분히 수집하여 활용하여야 하며, 통계 등을 반영할 경우 공신력 있는 기관의 자료를 활용하여야 함
- 본 과업수행을 위해 공공기관, 전문연구기관의 보고서, 각종 행정통계 등을 사용하는 경우에는 반드시 그 출처를 명시해야 함

□ 과업수행원칙

- 최종낙찰자(이하 ‘과업수행자’)는 과업수행 상의 주요사항과 본 지침에 명시되어 있지 않은 사항은 감독관과 사전에 협의하여 수행해야 함
- 본 과업수행 시 세부 추진일정 및 자료협조 등 관련기관의 협조가 필요한 경우에는 감독관과 사전에 협의하여 수행해야 함
- 본 과업의 수행상 시장조사, 법률, 기술, 수요 등 외부전문기관에 위탁하여 과업을 수행할 경우 위탁범위 및 내용, 위탁금액, 위탁의 필요성, 수탁자 선정의 적정성 등을 명시하여 우리 공사의 승인을 받아 시행해야 함
- 외부업무위탁을 수행하는 기관을 포함하여 과업 수행과정에서 발생하는 제반 안전사고의 책임 및 행정적·기술적 제비용과 문제처리는 과업수행자(계약상대자, 외부전문기관 포함)가 부담해야 함
- 과업수행자는 수행연구자별 세부 업무범위 등을 정하여 우리 공사와 협의를 통해 최종확정하여야 함

□ 과업의 변경

- 계약 후 과업지시서 및 설계예산내역서의 내용은 계약당사자 간 합의에 따라 변경할 수 있으며, 과업수행 중 여건변화, 과업 내용의 추가 등으로 우리 공사가 필요하다고 인정할 때에는 과업 범위 및 내용 등을 변경할 수 있음
- 본 과업에 대하여 부득이한 사유로 과업기간을 연장할 필요가 있을 때는 우리 공사의 사전승인을 받아 연장할 수 있음
- 기타 과업지시서 및 설계예산내역서의 해석상 의문이나 문제가 있을 때는 당사자가 협의하기로 하며 협의가 안 될 시에는 관련 규정에 따름

□ 일반조건

- 과업진행에 대하여 우리 공사의 설명요구가 있을 때는 과업책임자와 책임연구원인원이 참석하여 과업내용을 설명하고 우리 공사의 수정 지시사항을 성실히 이행해야 함
- 각 부문별 과업 항목은 각 세부항목별로 수행일정 계획서를 작성하여 감독관에게 승인을 받고 계획에 따라 추진해야 함
- 본 과업수행 과정에서 취득한 제반자료와 정보에 대하여는 과업수행의 전후를 막론하고 임의로 사용하거나 누설하여서는 아니 되며, 임의유출에 대한 손해배상 등의 제반책임은 과업수행자가 짐
- 과업수행 상 경비는 계약된 범위 내에서 사용하고 초과 사용하는 경우 과업수행자가 부담하며, 사용내역에 대한 집행근거(영수증 등)는 준공 시 제출하여 부당하게 지출되었다고 판단할 경우 그 금액에 대하여서는 사후에 감액 또는 환수할 수 있음
- 기타 과업의 일반지침에 명기되지 않은 사항은 관계규정이 정하는 바에 따르되 주요사항은 우리 공사의 지시에 따라야 함

□ 특별조건

- 본 과업수행과 관련하여 제3자의 특허권 또는 저작권을 침해하였을 경우 모든 책임은 과업수행자가 부담하며, 과업수행의 성과품은 우리 공사가 소유함

- 사전승인을 득한 연구인력으로 과업을 수행하며, 변경할 경우, 기존 인력보다 업무수행역량이 높은 자로 한정하며, 우리 공사의 사전승인을 받아야 함

□ 성과물 작성

- 사용되는 용어는 국문 및 영문으로 통일성 있게 작성하며, 전문용어는 () 안에 한자 또는 영문으로 표기하며, 교육부제정 한글맞춤법 및 외래어 표기법에 따라야 함
- 작성된 최종보고서 원안은 우리 공사의 승인을 받아야 하고, 이에 필요한 자료제출 및 보충설명의 요구가 있을 때는 이에 응하여야 하며, 그 결과 성과품이 과업지시서 내용과 상이 또는 미흡하여 우리 공사에서 보완을 요구할 경우에는 즉시 보완하여 계약기간 내에 인쇄·납품해야 함
- 성과품에 대한 작성방법, 양식, 활자크기, 지질 및 표지색 등에 대해서는 감독관과 협의·결정해야 함
- 공정보고, 현지조사, 착수보고, 중간보고, 최종보고 등 과업수행자가 감독관에게 제출하는 모든 보고 및 관련자료는 서면과 전자파일로 제출해야 함

□ 기 타

- 과업수행자는 우리 공사가 과업지시서의 범위 내에서 세부적으로 지시하는 사항에 대하여 이를 준수해야 함
- 용역성과보고서 등 관련문서는 보안관련 제 규정을 준수하여 사전에 보안성을 면밀하게 검토하여야 함
- 과업수행자는 과업의 수행 중 발생한 각종 자료와 성과품을 용역 준공 시에 전부 납품하여야 하며, 성과품은 우리 공사의 승인 없이는 추가로 인쇄할 수 없음

5. 과업수행 방법

□ 전문가 자문

- 본 과업내용 관련 기관의 실무책임자 또는 외부전문가 중에서 선정하여 중간보고서 제출 전, 최종보고서 제출 전 등 2회 이상 자문계획(자문회의, 토론회, 워크숍 등)을 수립하여 감독관의 승인을 받고 실시하여야 함

□ 현지조사

- 사업대상국의 인문, 자연, 경제, 법률 및 사업환경 조사 등 내실 있는 과업수행을 위해 사업대상국 현지조사를 실시해야 함
- 과업수행자는 조사지역 및 일정, 조사자(과업책임자 및 참여연구원, 위탁 외부전문기관 포함) 등 해외조사계획을 감독관의 사전 승인을 받고 실시함
- 과업수행자는 해외조사 종료 후 7일 이내에 조사 관련 활동 내역 등 조사결과를 보고하여야 함

□ 공정보고 및 추진현황 회의

- 매월 말 기준으로 과업의 추진상황을 작성하여 용역진도보고를 익월 5일 까지 제출해야 함

6. 과업성과품 제출

□ 착수보고

- 계약일로부터 7일 이내에 착수계, 보안각서 및 기타 필요 서류를 첨부한 과업수행계획서를 제출하여야 함
 - 착수보고는 과업수행자가 과업을 수행하기 위한 과업 주요내용을 확인하고, 이에 대한 구체적인 수행방법, 과업참여자 명단, 과업수행조직의 편성 및 공정계획 등을 포함하여 보고해야 함
- 착수 보고회는 현지에서 수행(국문, 영문 보고PPT 준비)
 - * COVID-19로 현지 수행 제한시 감독관 및 현지정부와 협의하여 적정 보고회 추진방안 마련

□ 중간보고

- 중간보고는 감독관과 보고일정을 협의하고 보고서 5부를 제출하여야 하며, 동 보고서에는 착수보고 시 확인한 주요내용에 대한 과업수행방법을 구체화하고, 검토한 내용의 잠정결론 및 세부내용이 포함되어야 함(국문, 영문)
 - 해당 사업의 현지 관련기관 협의를 위해 영문으로 작성한 중간보고 요약서 및 프레젠테이션 자료를 첨부하여야 함
- 중간보고회는 현지 수도이전 관계공무원 참석하 초청연수와 연계하여 국내에서 수행(국문, 영문보고 PPT 준비)
 - * 중간보고회는 '20.10.28~30(예정)까지 열리는 월드스마트시티엑스포(W SCE) 일정과 연계할 것
 - * COVID-19로 공무원 초청연수 수행 제한시 감독관 및 현지정부와 협의하여 적정 보고회 추진방안 마련

□ 최종보고

- 최종보고는 감독관과 협의하여 일정을 결정하고 조사연구한 최종 내용을 보고해야 함. 단, 최종보고에서 제안된 수정 내용을 감안하여 최종보고서를 작성해야 함(국문, 영문)

- 최종보고서는 본 제안요청서의 성과물작성 등을 고려하여 작성하며 30부를 제출하여야 함. 또한 최종보고서, 기타 참고자료 및 재무모델의 전자파일을 함께 제출하여야 함
 - 해당 사업의 현지 관련기관 협의를 위해 영문으로 작성한 최종보고 요약서 및 프레젠테이션 자료를 첨부하여야 함
 - (요약본) 인도네시아의 현행 규정 및 양식을 준수하는 요약본 별도작성 제출(국·영문·필요시 인니어 각 10부)
- 최종 보고회는 현지에서 수행(국문, 영문 보고PPT 준비)
 - * COVID-19로 현지 수행 제한시 감독관 및 현지정부와 협의하여 적정 보고회 추진방안 마련

□ 수정보고서

- 과업수행자는 최종보고서 제출 후 6개월 이내에 시범사업의 추정수입 및 운영비 추정 등에 사용된 기초자료의 변경이 있는 경우에는 본 변경사항을 반영한 수정보고서를 우리 공사의 검토를 받은 후 인쇄하여 10부를 제출하여야 하고, 이 때 수정보고서, 수정 참고자료, 수정 재무모델의 전자파일을 함께 제출하여야 함

7. 보안대책

- 과업책임자는 국토교통부보안업무시행규칙 제54조(용역업체에 대한 보안 대책)를 준수하여야 하며, 본 과업에 참여하는 자에 대하여 동 세칙에 의한 보안각서(별첨)를 제출받아 과업착수와 동시에 제출하여야 함
- 과업수행자는 보안사항의 누설과 관련 자료의 도난, 분실, 기타 손괴 등을 방지하고, 제반 보안사항의 조치를 강구 또는 감독하기 위하여 정부 보안책임자를 지정하여야 하며, 자료 보관함은 별도 비치하되, 대외비와 일반자료보관함으로 구분하여 보관하여야 함
- 과업참여자의 교체 시에는 인계인수를 철저히 하여 자료의 유출을 방지하고, 감독관의 확인을 받아야 함
- 과업참여자가 교체될 시는 보안각서를 제출하여야 하고 보안규정 이행여부에 대하여 감독관의 확인을 받아야 함
- 최종보고서 등 성과물(확정안 포함)은 감독관과 사전 협의하여 내용의 중요도에 따라 대외비로 생산·관리하여야 함
- 과업수행 중 생산된 모든 자료 및 성과품은 우리 공사의 사전 승인 없이 타 목적을 위해 사용할 수 없음
- 대외비로 분류된 성과물을 발간하고자 할 때는 정부 비밀취급인가 업체를 이용하고 보안책임자가 입회하여야 하며, 성과품에는 발간근거 명시(업체명, 인가근거, 참여자, 발간일자) 및 원지, 폐지, 잉여분 회수 등 소각을 철저히 하여야 함
- 과업 내용상 외부에 유출될 경우 물의를 일으킬 수 있는 성과품 작성 시에는 참여 인원을 최소화하되, 정규직원에게 한하여 업무를 수행하게 해야 함
- 과업수행 과정 중 각종 회의 시 배포될 자료에 본 과업내용이 포함될 때는 필요한 최소부문만 생산해야 함
- 과업수행자는 과업 수행과정에서 취득한 내용을 임의로 사용하여 국가에 손해를 입혔을 경우 이에 대한 손해를 배상하여야 하며, 기타 보안사항

불이행으로 발생하는 모든 책임을 짐

- 과업수행자는 본 과업 수행과정에서 산출된 각종 자료에 대하여 보안 필요성을 사전에 면밀히 검토하여 우리 공사가 필요하다고 인정하는 경우 보안관계 제 규정을 준수하고 감독관의 지시를 받아야 함
- 과업내용 중 일부를 외국의 전문기술 및 지식을 활용하거나, 외부기관에 의뢰하여 과업을 수행할 경우에도 동일한 보안대책을 수립/시행하여야 함
- 성과품은 일련번호를 부여하여 관리하여야 함