

세종시 Program Management 적용 현황 (MPAS)



고성진 행정중심복합도시건설청 사업관리총괄과장

□ 세종시(행정중심복합도시)건설 마스터플랜 (Master Plan)

세종시(행정중심복합도시)는 수도권 과밀을 해소하고 국가균형발전을 실현하여 국가경쟁력을 제고하기 위해 추진되는 사업으로 국무총리실, 국토해양부 등 중앙행정기관과 한국개발연구원(KDI), 한국조세연구원 등 정부출연연구기관 등이 입주하게 되고 이에 따른 관련시설 및 기능들이 입지할 것이다.

도시의 균형발전을 구현할 수 있는 환상형(Ring) 도시 공간구조로 대중교통중심도로를 따라서 중앙행정, 문화·국제 교류, 도시행정, 대학·연구, 의료·복지, 첨단지식기반 등 6개 주요기능을 균등하게 배치하고 2030년을 목표연도로 하여 계획이 수립되었으며, 국가지출비용 8조 5천억원이 투입되고 사업시행자(LH)의 도시기반시설 구축비용 14조원을 포함하면, 총 22.5조원이 투입되는 장기간에 걸쳐 시행하는 대규모 도시개발 사업이다.

세종시 건설은 기존 신도시의 집중개발방식을 탈피하여 도시성장관리의 개념을 도입, 도시성장단계를 초기활력단계(~15년, 15만), 자족적 성숙단계(~20년, 30만), 완성단계(~30년, 50만) 등으로 구분하고 인구계획과 도시기능 및 기반시설의 도입시기 등을 고려하여 도시를 순차적으로 건설하는 단계적 개발계획을 수립하였다.

이를 바탕으로 세종시는 환상형(Ring) 도시구조의 조기 활성화와 후속사업 추진여건 조성을 위해 순환교통망(대중교통) 구축과 인근 주요도시를 연결하는 광역교통망 구축에 최우선적으로 투자하고 도시성장 추이에 따라 대중교통중심 도로상의 6개 주요거점별(생활권 단위)로 도시를 개발하도

록 계획하였다.

□ 세종시건설 사업관리(PM) 추진배경

세종시건설사업은 특별법에 의해 시행되는 중앙정부 주도의 사업으로서 행정안전부, 교육과학기술부, LH, 한국가스공사, 전력사업자, 통신사업자 등 다양한 이해 주체가 참여하고 있으며, 이에 따른 참여주체들 간의 복잡한 이해관계, 민간 및 공공 개발영역의 혼재와 같은 특성을 갖고 있다.

그리고, 2030년까지 장기간에 걸쳐 단계적으로 개발되는 사업으로서 72.9km²의 부지위에 도로, 전기, 통신 등 기반시설과 정부청사, 병원, 학교, 아파트, 공원 등 다양한 형태의 사업이 동시다발적으로 추진될 것이다.

이러한 도시건설사업은 종합적인 사업관리(Program Management) 차원에서의 계획, 조정 및 통제가 불가피하고, 다양하고 수많은 사업이해당사자들을 효과적이고 적절하게 관리해야하며, 건설사업의 성공적인 완수를 위한 체계적인 비용관리와 공정관리가 필수적인 사업이다.

따라서, 행정중심복합도시건설청(이하 행복청)은 도시건설에 참여중인 다양한 사업주체들의 활동을 조정, 총괄하고 건설사업을 과학적이고 체계적으로 관리하기 위해 선진 관리기법인 종합사업관리(PM, Program Management)를 도입해 운영하고 있다.

사업관리(PM)는 최근의 인천국제공항, 경부고속철도, 평택미군기지이전사업, 4대강 살리기사업 등 국내의 대형 국책사업에서 대부분 도입하여 운영하였으며, 사업성격에 따라 PM용역사의 역할에 차이는 있으나 사업관리 전문기관의 기술지원을 통해 이루어지고 있다.

□ 세종시건설 사업관리(PM) 적용현황

세종시건설 사업관리는 아래 [그림1]과 같이 순환, 반복, 개선 등의 절차를 사업 착수부터 종료 단계까지 반복적인 과정을 거쳐 수행하고 있다.

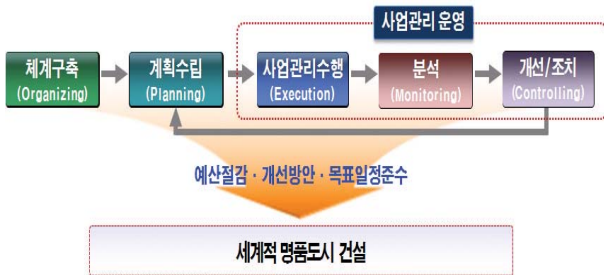


그림 1. 세종시건설 사업관리(PM) 업무흐름

먼저 사업관리를 충실하고 체계적으로 수행될 수 있는 기반을 마련하기 위해 사업관리체계를 구축하였고, 계획적인 건설관리를 위해 일정 및 사업비 집행계획을 수립하였으며, 성공적인 도시건설 완료를 위해 종합적인 사업관리(PM)를 운영하고 있다.

(1) 대규모 건설사업의 효율적인 관리를 위한 종합적인 사업관리체계 구축('08년)

사업관리체계는 사업관리 업무의 틀 및 토대를 구성하는 것으로서 사업을 수행하는 조직, 업무분류체계(WBS), 각종 사업관리절차서, 사업정보관리시스템(MPAS) 및 공정표 등으로 이루어져 있다.

이에 따라, 행복청은 전체 건설사업 총괄조정자(Control Tower) 역할수행을 위해 사업관리 전담 조직을 신설하고, 각 사업주체에 대한 지도·감독·책임을 규정하는 사업관리 시행지침을 마련('08.7)하였으며, 각 시행주체 간 권한과 역할을 정립하는 절차서와 업무분류체계인 WBS 등 코드화 작업, 전체사업일정계획인 공정표를 작성하였다.

또한, 세종시건설사업을 체계적으로 관리하고 수많은 계약자들의 건설정보를 취합·분석하여 신속한 의사결정을 지원하기 위한 종합사업관리시스템(MPAS*)을 직접 개발('08.8)하여 구축하였다.

* MPAS : Multi-functional administrative city Program Administration System

○ 사업주체에 대한 지도·감독·책임을 규정하는 사업관리 시행지침 마련

특별법 등 관련 법적근거를 토대로 행복청과 개별사업주체 간의 역할을 포괄적인 차원에서 명확히 규정함으로써 행복청의 총괄·조정기능을 강화하고, 개별사업주체의 보고 및 의무사항 등 역할과 책임을 규정하여 업무수행의 일관성을 확보하고자 수립하였다.

○ 각종 업무처리과정, 책임 및 역할을 규정한 사업관리 절차서 개발

세종시 건설사업의 최적 업무처리과정을 정립하고 각 조직간 명확한 책임과 역할을 규정하기 위해 7종의 분야별 사업관리절차서를 제정하였다.

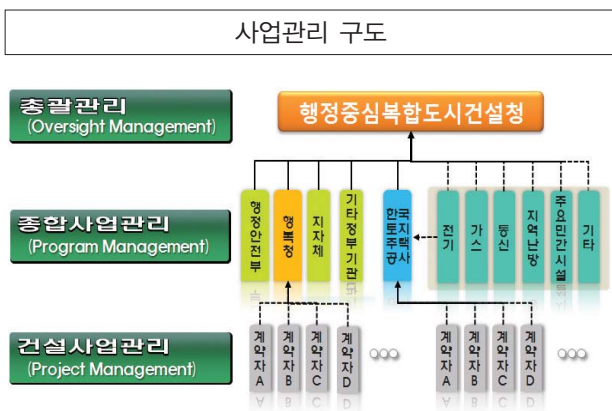


그림 2. 세종시건설 사업관리(PM) 구조 및 사업관리체계 구성요소



그림 3. 사업관리절차서

○ 사업관리 효율성증대를 위한 업무분류체계 (WBS:Work Breakdown Structure) 정립

세종시건설사업관리의 효율성증대를 위해 번호체계 및 각종 코드체계(SBS, WBS 등)를 개발하였다. 여러 코드(지역 코드, 업무코드 등)를 조합하여 공정분류, 사업비분류 등의 번호체계를 수립하고 복잡한 정보체계를 쉽게 관리할 수 있도록 정립하였다.

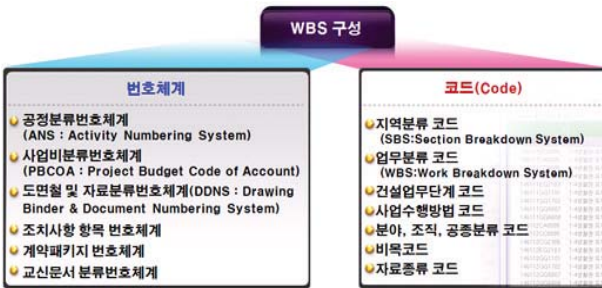


그림 4. 업무분류체계(WBS) 구성

○ 목표일정 달성을 위한 공정표(기본/종합/관리기준) 개발
세종시건설의 목표일정(Milestone) 달성을 위해 기본계획, 개발계획, 실시계획, 청사이전계획, 광역교통개선대책 등 관련계획을 반영하고 1단계 '15년까지의 세종시 건설사업 공정표(기본, 종합, 관리기준)를 개발하였다.

공정표는 운영목적에 따라 레벨별로 작성·운영하며 하위 레벨 공정표에서 발생하는 각종 정보가 상위레벨 공정표로 요약되는 상하위 체계를 구성하며, 공정표의 기본체계(Hierarchy)는 3단계(기본, 종합, 관리기준공정표)로 작성하였다.



그림 5. 세종시건설 공정표의 기본체계(Hierarchy)

○ 사업관리를 지원하기 위한 종합사업관리시스템(MPAS) 개발

행복청에서는 세종시건설에 참여하는 정부기관, LH, 개

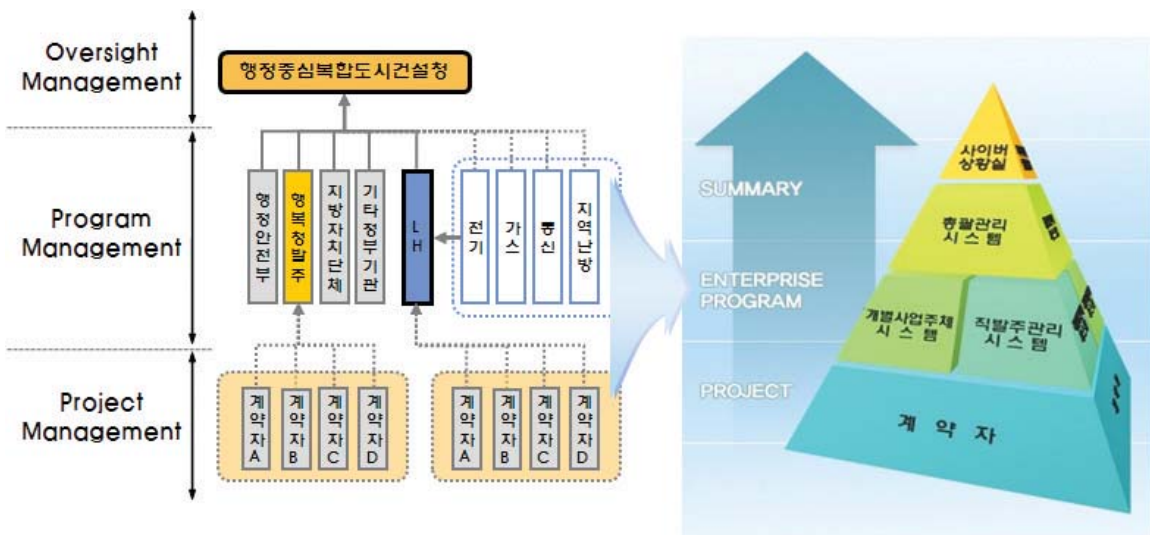


그림 6. 종합사업관리시스템(MPAS) 개발 개요



그림 7. MPAS 구성

별시행주체 등의 전체사업을 체계적으로 관리하고, 건설현장에서 수행하는 계약자의 공정, 사업비 집행 등의 각종 건설정보를 집계·분석하여 최적의 의사결정을 지원하기 위해 종합사업관리시스템(MPAS*)을 직접 개발('08.8) 하였다.

* MPAS : Multi-functional administrative city Program Administration System

MPAS는 총괄관리(Over Site Management)의 개념을 가진 시스템으로서 세종시건설 참여자를 모두 수용할 수 있는 다층형 계층구조로 개발 되었다.

즉, MPAS는 수많은 개별 시행주체들의 현장 건설정보(일정, 진도, 기성 등)가 계약자관리시스템을 통해 보고되고, 보고된 자료는 총괄관리시스템에 의해 집계·분석, 관리 할 수 있도록 하였고, 사이버 상황실에서 지역생활권, 기초생활권 형태로 정보를 Dashboard(상황판)를 통하여 세종시건설 현황을 한 눈에 파악 할 수 있도록 구축 하였다.

(2) 사업관리 계획수립

개발계획의 단계별 시행계획에 의한 주요목표일정을 기반으로, 세종시건설 총사업비(22.5조원)와 사업계획 및 예산

등을 반영하여 공정 및 사업비집행 계획을 수립하였다.

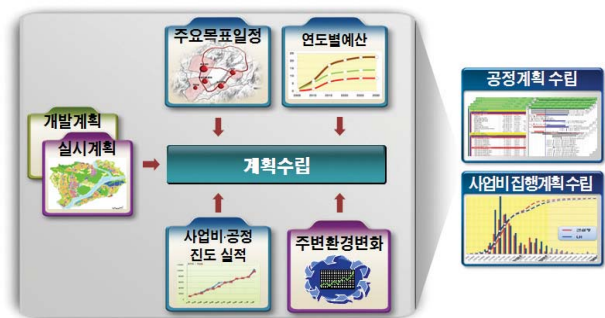


그림 8. 세종시건설사업 공정계획 및 사업비집행계획 수립

○ 세종시건설사업 공정계획 수립

첫마을 조성, 정부청사 건립, 대중교통 및 광역교통도로건설 등 전체 사업일정관리 및 목표일정(Milestone) 달성을 위해 1단계 2015년까지 약 2,700여개의 단위작업(Activity)으로 세분화한 종합 공정계획을 수립하였다.

○ 공정계획과 연계한 연차별 사업비집행계획 수립

세종시건설 총사업비 22.5조원(정부 8.5조원, 사업시행자 14조원)의 효율적인 집행을 위해 예산을 일정계획과 연계하여 연차별 사업비 집행계획을 수립하였다.

(3) 사업관리 운영

행복청에서는 도시건설사업에 참여중인 모든 사업주체로 하여금 사업추진계획과 추진실적 등을 주기적으로 제공하도록 하고 공정진도, 사업집행실적 등을 정기적으로 점검하여 원활한 사업추진을 도모하고 있다.

즉, 각 건설현장에서 MPAS를 통해 매월보고되는 진도, 일정, 기성 등 건설정보를 취합·분석하여 그 결과를 종합사업관리회의시 보고하고 주요 현안 및 쟁점 논의를 통해 최적의 의사를 결정하고 개선·조치사항은 사업추진 계획에 반영하는 등 종합사업관리를 본격 수행하고 있다.

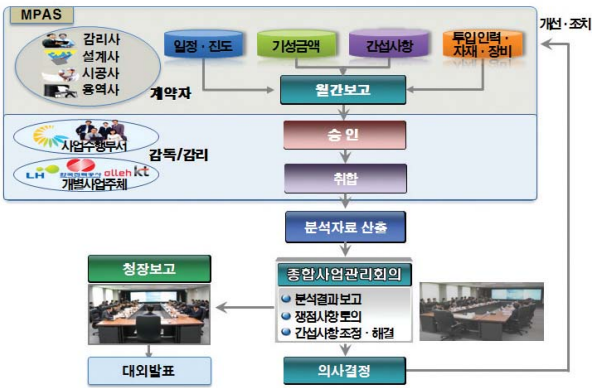


그림 9. 사업관리(PM) 운영개요

○ 종합사령탑으로서 전체사업의 총괄·조정을 위한 종합사업관리회의 운영

행복청은 매월 청장 주재하에 모든 시행주체의 간부가 참석하는 종합사업관리회의를 개최하고 있다. 이를 통해 행복청에서는 전체 건설사업 공정추진현황을 점검하고 공사지연요소, 사업간 간섭문제, 여건변화에 대한 위기대응 등 주요 쟁점과 현안사항을 심층논의후 문제점을 조기에 해결하고, 각 시행주체의 이해관계를 조정·개선해 나가고 있다.('08. 9월부터 '12. 9월까지 총45회 개최)

세종시건설 초기인 '08년, '09년도에는 분묘이전, 한전주철탑 이설, 국도1호선 임시우회도로 개설, 금강정비사업과 교량건설(7개소)의 간섭사항 등 주로 인허가 및 지장물이설과 관련된 쟁점이 논의·해결되었으며, '10년도에는 세종시수정안 논란, 호남고속철도(KTX)와 대전유성간 연결도로간 간섭부 선시공 유도, 4대강 사업과 저류지 연결 배수로 간섭 조정, 금강가교 철거시기 조정, 안전 및 효율적인 발파

추진방안 마련 등 원활한 건설공사 추진을 위한 현안 및 쟁점을 논의하고 해결하였다.

또한, 본격적인 건설공사가 추진되고 있는 '11년 이후에는 제천방축천 및 인공호수 용수공급, 수변공원 접근로 확보방안, 첫마을 상수도 공급계획, 발파소음 해소방안, 폐기물 매립시설 진입도로 검토 등 공사간 간섭사항, 지연요소 해결, 첫마을 입주대비 기반 및 공급시설 개통·운영 등을 중점토의하고 해결하여 차질없는 도시건설에 기여하고 있다.

앞으로도 행복청은 종합사업관리회의를 통해 종합사령탑(Control Tower)으로서 전체 사업의 총괄·조정업무를 주도적으로 수행하고 도시기반시설을 적기에 공급할 수 있도록 건설관리에 만전을 기할 것이다.



그림 10. 종합사업관리회의 운영

○ 건설사업의 체계적 관리와 지원을 위한 종합사업관리시스템(MPAS) 운영

행복청에서는 국내 최초로 도시개발 사업을 지원하는 「세종시건설 종합사업관리시스템(MPAS)」을 직접 개발하여 사업관리에 활용하고 있다.

세종시 건설사업에 참여하는 모든 사업자는 계약후 MPAS 시스템을 통하여 매월 일정·진도, 기성금액, 투입 인력·자재·장비 등 현장의 주요정보를 보고하고 있다. 이렇게 보고된 계약자의 건설정보를 체계적으로 관리하고, 각종 정보를 집계·분석하여 최적의 의사결정을 지원하고 있다.

또한, 수많은 공사·용역의 추진현황, 계약정보, 공정계획 등을 MPAS를 통하여 하위 계약자로부터 행복청 지휘부까지 자료가 전산으로 입력·관리될 수 있도록 매월 시공사, 설계사, 감리 현장의 MPAS 담당자 교육을 시행하고 있다.



그림 11. 종합사업관리시스템(MPAS) 세부기능

○ 세종시건설 공정목표 달성을 위한 체계적인 공정·사업비관리

개발계획의 단계별 시행계획에 의한 주요목표일정을 기반

으로 매년 준공사업 및 집행실적, 당해연도 사업계획 및 예산, 환경변화에 따른 각종 변경사항을 반영하여 세종시건설 사업 공정계획을 수립하고 목표 진도달성 여부를 지속적으로 관리하고 있다.

또한, 기 수립된 공정계획과 연계하여 총 22.5조원(정부 8.5조원, LH 14조원)의 연차별 투자계획을 수립하고 집행실적을 면밀히 체크하여 대규모 사업비의 계획적 투입비용관리에도 심혈을 기울이고 있다.

진행중인 주요현장에 대해서는 계획대비 공정을 90%이상을 유지할 수 있도록 관리·감독에 집중하고 90%이하 부진현장에 대해서는 공정이 만회되도록 지연요소 조기해결에 적극 지원하고 있다. 더불어 계획된 건설일정을 사전 점검·분석하여 착수 및 준공지연에 만전을 기하고 있다.

○ 차질없는 도시조성을 위한 건설사업 리스크(Risk)관리 수행

각 시행주체의 공공간 간섭사항 및 건설공사의 실시공정표·CPM 공정관리, 정부청사1단계 이전대비 '12년 준공 주요사업 공정관리점검 등을 통해 발생가능한 위험요소를 사전에 발굴 해결 또는 예방하고 주요 건설공정이 계획에 따라 차질없이 진행될 수 있도록 중점관리하고 있다.

주요 건설공사의 상호 유기적인 선·후 공정에 방해되는 간섭을 사전에 발굴하여 공기 지연요소를 제거함으로써 건설일정 달성을 지원하고 있으며, 시공사가 실시공정표 또는 CPM 공정표를 작성·운영토록 하여 부진시 만회대책수립 및 시행에 용이하도록 하고 있으며, 특히 '12년 총리실, 국토

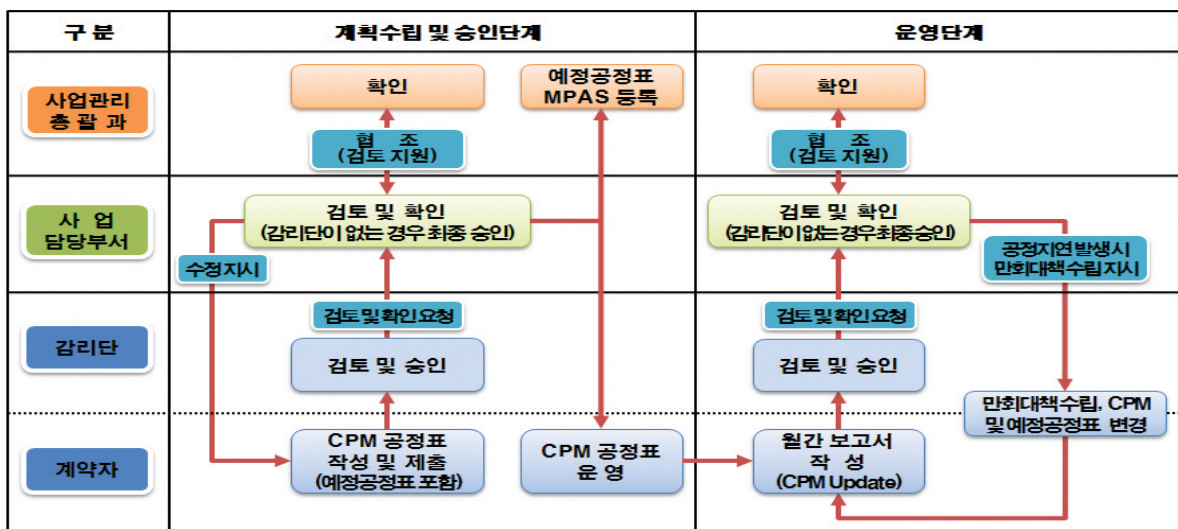


그림 12. 세종시건설 공정관리 운영절차

해양부 등 정부청사의 원활한 이전을 위해 각종 기반시설 및 관련시설에 대한 설치현황과 공정진도를 주기적으로 점검관리하고 있다.

□ 향후 추진방향

이와 같은 종합사업관리(PM)를 통해 현재까지 “4대강 사업의 금남보 시공 가설물막이를 활용한 금강횡단 난방배관 공사 선시공으로 약 34억원”, “대절토구간 법면 선시공으로 약 49억원” 등 약 2,301억원의 예산절감 추경과 3생활권 북측 수변공원(금강) 접근방안, 첫마을 소음방지 대책 등 총 63건의 사업 개선 및 일정조정 등 유무형의 효과를 달성하고 있다.

지금까지 세종시는 수정안 논란 및 LH의 재정위기 등 수많은 변화에도 불구하고 착공(07.7)한지 4년 6개월여 만에 처음으로 첫마을에 차질없이 주민이 입주(11.12.26)하였으며, 올 연말에는 국무총리실 등 중앙행정기관이 입주할 한다.

이에 따라 행복청은 주요 기반시설이 적기에 개통·운영할 수 있도록 전반적인 추진상황을 지속적으로 점검하고 있다. 이미 첫마을 입주에 대비해서는 대전유성~세종시 연결도로를 성공적으로 개통하였으며, 도시를 우회하는 국도1호선 우회도로, KTX 오송역을 연결하는 정부청사~오송역 연결도로 등 도로시설의 건설일정에 차질이 없도록 공정현황을 중점점검하고 있다. 또한, 전력·가스·난방 등 주요 공급시설에 대해서도 중앙행정기관 입주시기에 맞추어 정상적으로 공급될 수 있도록 만전을 기하고 있다.

향후 행복청은 정부출연연구기관, 세종시청사 입주를 위한 부지조성과 기반시설 구축에도 철저한 대비를 할 계획이다.

더불어 세종시건설사업의 미래 계획수립에 대해서 세부적으로 관리하는 것도 매우 중요하므로 제때에 사업이 추진될 수 있도록 계획을 수립하고 진행되도록 관리해 나갈 것이다.

세종시건설 종합사업관리는 앞으로도 국내 건설사업관리를 선도해 나갈 것이며, 세종시가 세계적인 명품도시로 거듭날 수 있도록 이바지할 것이다.