

건설산업 BIM 시행지침

설계자 편

2022. 07.



머리말

건설산업의 디지털 전환(Digital Transformation)이라는 세계적 흐름에 맞추어 디지털 전환의 핵심인 계획-설계-조달-시공-유지관리 단계에서 발생하는 다양한 건설데이터의 통합과 공유, 건설사업 이해관계자 간 소통의 도구로 건설정보모델링(BIM)기술이 각광받고 있습니다. BIM 기술은 2차원 도면을 3차원 모델로 변환하는 것을 넘어 건설프로세스의 통합과 이해관계자들 간 협업을 촉진시켜 건설산업을 혁신시켜나갈 매우 중요한 기술입니다.

이 지침은 2020년 12월에 발간한 건설사업에 BIM 적용을 위한 기본원칙과 표준을 다루는 최상위 공통지침인 「건설산업 BIM 기본지침」을 공공 및 민간 발주처에서 적극적으로 적용하고 활용할 수 있도록 구체적 세부 기준과 BIM 성과품의 작성·납품 및 활용에 대한 방법과 절차 등을 참조하여 발주처별로 특성에 맞게 적용지침을 마련할 수 있도록 작성하였습니다.

이 지침은 BIM 적용절차, 데이터 및 성과품 작성·납품기준, 품질검토 기준을 제시하고 있을 뿐만 아니라 BIM 활용사례도 담고 있습니다. 또한, 다양한 수행주체별 업무의 범위가 다른 점을 고려하여 세부 내용을 구분하여 [발주자 편], [설계자 편] 및 [시공자 편]으로 구분하여 구성하였습니다.

이 시행지침을 기반으로 BIM을 도입·활용하고자 하는 발주자는 사업의 유형 및 실무 특성에 따라 세부 시행방안을 정하는 「분야별 BIM 적용지침」과 「분야별 BIM 실무요령」을 마련하여 주시기 바랍니다. 국토교통부는 이 지침이 폭넓게 활용되기를 바라며, 활용 과정에서 개선이 필요한 부분은 지속적으로 보완해나가도록 하겠습니다. 그간 바쁘신 중에도 관심과 애정을 가지고 본 지침의 발간 작업에 참여해주신 분들께 진심으로 감사드립니다.

2022년 07월

국토교통부 기술안전정책관 김 영 국

제1장

개요

1.1 일반사항	11
1.1.1 지침의 개요	11
1.1.2 지침의 위계	12
1.1.3 지침의 작성 주체	14
1.2 시행지침의 구성 및 기본원칙	15
1.2.1 시행지침의 구성	15
1.2.2 시행지침의 대상 범위	15
1.2.3 시행지침의 BIM 적용 수준에 대한 원칙	16
1.2.4 시행지침의 우선 적용대상에 대한 원칙	16
1.3 시행지침의 주요 내용 및 수행 주체의 역할	17
1.3.1 시행지침 설계자 편의 구성	17
1.3.2 시행지침 설계자 편의 주요 내용	17
1.3.3 수행 주체의 역할	18
1.4 용어	20

제2장

BIM 데이터 및 성과품 작성기준

2.1 BIM 적용절차 개요	27
2.1.1 BIM 발주단계	28
2.1.2 BIM 모델작성 단계	28
2.1.3 BIM 성과품 작성단계	29
2.1.4 BIM 성과품 품질 검토단계	29

2.1.5 BIM 성과품 납품단계	30
2.1.6 BIM 성과품 관리 및 활용단계	30
2.2 BIM 기술환경 확보	31
2.2.1 BIM 수행환경 구축	31
2.2.2 BIM 협업환경	35
2.2.3 BIM 주요 표준의 적용	38
2.2.4 BIM 데이터 교환	43
2.3 BIM 데이터 작성기준	44
2.3.1 BIM 데이터 작성기준 개요	44
2.3.2 BIM 데이터 작성	47
2.3.3 모델 작성범위 및 내용	63
2.3.4 공통 템플릿 개발 및 활용	70
2.3.5 BIM 라이브러리 개발 및 활용	72
2.4 BIM 성과품 작성기준	78
2.4.1 도면 작성기준	78
2.4.2 수량산출 작성기준	80
2.4.3 BIM 수행 계획서(BEP) 작성	82
2.4.4 BIM 결과보고서 작성	84

제3장

BIM 성과품 납품기준

3.1 BIM 성과품의 제출 원칙	87
3.2 BIM 성과품의 대상 및 포맷	89
3.3 BIM 성과품의 납품기준	92

제4장

BIM 성과품 품질검토 기준

4.1 BIM 성과품 품질검토 일반사항	98
4.1.1 BIM 데이터 품질검토 목적	98
4.1.2 BIM 데이터 품질검토 원칙	98
4.2 BIM 성과품 품질검토 방법 및 기준	100
4.2.1 BIM 데이터 품질검토의 종류	100
4.2.2 BIM 데이터 품질검토의 방법	100
4.2.3 BIM 데이터 품질검토 기준	102
4.2.4 BIM 데이터 품질검토 방법 및 절차	104

제5장

BIM 활용방안

5.1 개요	109
5.1.1 목적	109
5.1.2 원칙	109
5.2 BIM 활용 개념도	110
5.2.1 BIM 활용 개념도	110
5.2.2 BIM 분야별 BIM 활용	111
5.3 BIM 활용사례 및 예시	112

건 설 산 업
B I M
시 행 지 침

건 설 산 업
B I M
시 행 지 침

제1장 개요

1.1 일반사항

1.1.1 지침의 개요

(1) 시행지침의 목적

- 건설산업 BIM 시행지침(이하 시행지침)은 건설산업 전 분야의 전면 BIM 적용을 위하여 발주, 설계, 시공단계에 필요한 최소한의 BIM 업무 방법 및 절차 등의 세부 공통 실행방안을 제공하기 위한 목적으로 작성되었다.

(2) 시행지침의 활용 대상

- 시행지침은 BIM 적용이 가능한 모든 건설산업에 우선 적용되며, 지방자치단체, 공사 및공단 등 공공 발주자, 민간 발주자(사업시행자)뿐만 아니라 건설사업관리기술인, 설계자, 시공사 등 모든 건설 참여자가 이를 참조할 수 있다.
- 단, 유지관리자의 경우 추후 시행지침_유지관리자 편이 마련된 이후에 활용하도록 한다.
- 공공 및 민간 발주자 등이 자체 BIM 적용지침을 마련하지 않은 경우에는 건설산업 BIM 기본지침(이하 기본지침)과 시행지침을 참조하여 각 발주자별 사업특성에 맞게 자체 적용지침을 마련할 수 있다.
- 다만, 공공 및 민간 발주자 등에게 자체 적용지침이 마련되어 있는 경우 기본지침과 시행지침에 준하여 자체 적용지침을 개정하여야 한다.

(3) 시행지침의 구성 방향

- 시행지침은 전면 BIM 적용 건설사업의 발주, 설계, 시공 업무와 관련하여 최소한의 BIM 수행 방법 및 절차 등의 세부 공통 지침을 제시할 수 있도록 구성한다.

- 전면 BIM 수행에 있어서, 주체별(발주자, 설계자, 시공사 등) 수행 업무 및 범위가 다르고, 발주 방식과 건설단계별로 BIM의 활용목적, 대상 및 수준 등이 상이하기 때문에 보다 명확한 BIM 업무 방법 및 절차 등의 세부 지침을 제공하기 위하여 발주자 편, 설계자 편, 시공사 편으로 구분하여 시행지침을 구성한다.
- 시행지침은 상위지침인 '건설산업 BIM 기본지침'의 선언적 BIM 적용원칙과 방향을 준용하여 작성되었다.

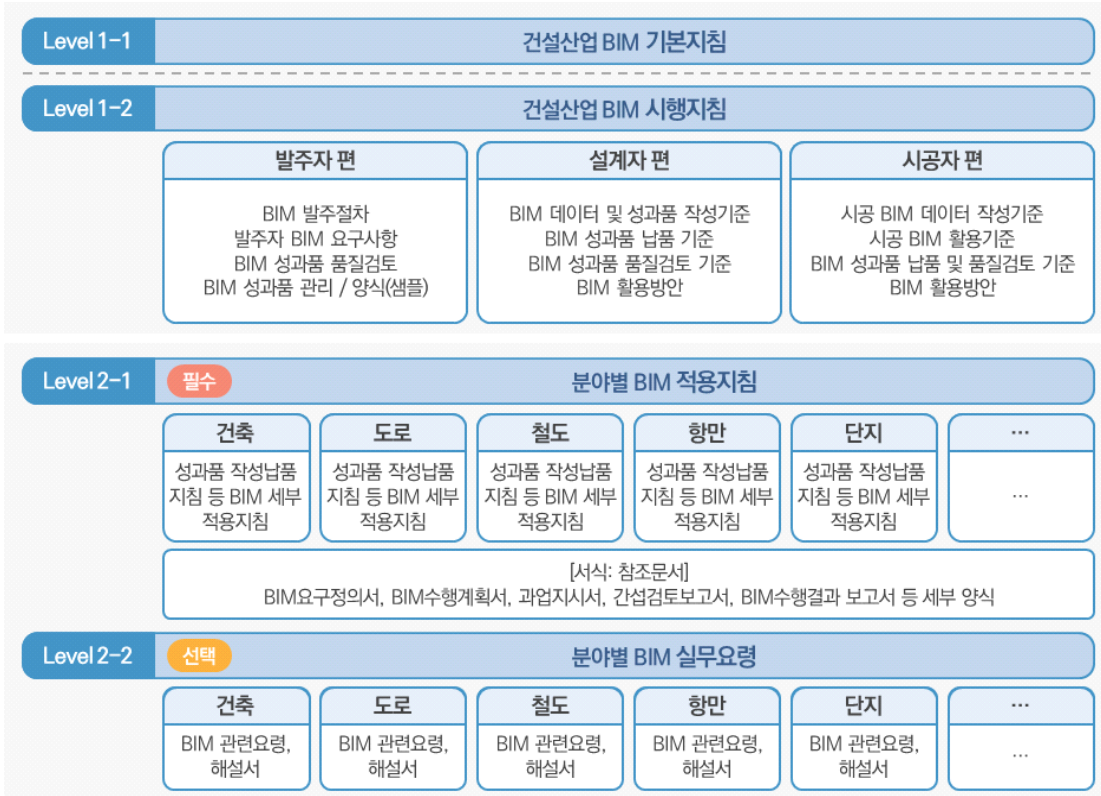
(4) 시행지침의 적용 효과

- 시행지침은 BIM 적용을 위한 공통 기준을 제시함으로써 공공 발주기관별로 적합한 BIM 적용 지침 개발을 지원할 뿐만 아니라 BIM 기반의 건설산업 데이터 통합 환경을 마련하는 데에 대한 근거를 제공할 수 있다.
- 시행지침은 전면 BIM 적용사업 수행에 있어서 발주자, 설계자, 시공사 등 모든 건설 참여자들이 최소한으로 갖춰야 할 요건(BIM 업무 방법과 절차 등)을 제시하고 있으므로 전면 BIM 수행 업무의 길잡이가 될 수 있다.
- 시행지침에서 BIM 관련 성과물 작성에 대한 공통 기준을 제시함으로써 BIM 데이터 및 성과물의 적절한 품질확보가 가능하다.

1.1.2 지침의 위계

- BIM 관련 지침은 건설산업 전반에서 BIM 적용을 위한 기본원칙과 표준을 다루는 최상위 공통 지침인 '기본지침', BIM 적용 시 성과물의 작성·납품 및 활용에 대한 방법과 절차 등 세부 기준을 다루는 '시행지침' 그리고 발주자가 기본 및 시행지침을 반영하여 분야별 세부 실행 방안을 별도로 마련하는 '적용지침(필수)'과 '실무요령(선택)' 등으로 구성된다.
- Level 1은 국토교통부가 전반적인 건설산업에 대한 BIM 적용을 위해 마련하는 기본지침(Level 1-1)과 시행지침(Level 1-2)이, Level 2는 각 발주자가 해당 사업유형이나 발주처의 특성에 맞추어 분야별로 마련하는 적용지침(Level 2-1)과 실무요령(Level 2-2)이 해당한다.
- 시행지침(Level 1-2)은 '기본지침'을 준용하여 발주자, 설계자, 시공자가 BIM 업무를 수행하는 데 공통으로 사용할 수 있는 BIM 성과물의 작성·납품 및 활용에 대한 방법과 절차 등 세부 기준을 제시하며, 발주자 편, 설계자 편, 시공사 편으로 구성된다.

그림 1 BIM 지침의 체계



(1) Level 1 : 국토교통부 마련

- 1-1: “건설산업 BIM 기본지침(이하 “기본지침”이라 한다)”으로, 건설산업 전반의 BIM 관련 국가 최상위지침이다.
- 1-2: “건설산업 BIM 시행지침(이하 “시행지침”이라 한다)”으로, 기본지침을 반영하여 건설산업 공통의 BIM 성과품 작성·납품·활용 및 정보관리 등의 공통 실행지침이다.

(2) Level 2 : 각 발주처가 마련

- 2-1: “분야별 BIM 적용지침(이하 “적용지침”이라 한다)”으로, 기본지침 및 시행지침을 반영하여 분야별 특성에 따라 실제 건설사업 수행을 위해 발주자별로 실무 수준의 BIM 세부 업무 지침과 이의 실행에 필요한 관련 참조문서를 필수적으로 마련한다.
- 2-2: “분야별 BIM 실무요령(이하 “실무요령”이라 한다)”으로, 적용지침의 실행을 위해 실무자들이 참고해야 하는 BIM 업무절차 및 방법 등을 다루며, 발주자가 필요에 따라 선택적으로 마련한다. 단, 필요시 적용지침과 실무요령은 통합하여 운영할 수 있다.

1.1.3 지침의 작성 주체

(1) Level 1

- 기본지침(Level 1-1)과 시행지침(Level 1-2)은 국토교통부가 마련하고, 한국건설기술연구원 BIM클러스터가 지원한다.
- 시행지침은 기본지침의 기준 및 원칙에 따라 건설산업 공통의 전(全) 생애주기에 걸쳐 BIM 성과품 발주·작성·납품·활용에 대한 방법과 절차 등의 세부 공통 기준을 마련하며, 시행지침의 활용 주체에 따라 발주자 편, 설계자 편, 시공사 편, 총 3권으로 구성한다.

(2) Level 2

- 발주자는 기본지침(Level 1-1) 및 시행지침(Level 1-2)의 원칙과 기준에 따라 적용지침(Level 2-1)을 필수적으로 마련하고, 세부적인 실무적 사항을 담은 실무요령(Level 2-2) 등은 선택적으로 마련하여야 한다.
- 시행지침(Level 1-2)은 사용자 주체별(발주자, 설계자, 시공사)로 BIM을 수행하는 데 필요한 최소한의 실행지침이므로 적용지침(Level 2-1)에서는 시행지침을 우선적으로 따라 작성되어야 한다.
- 발주자는 기본지침 및 시행지침에서 제시된 BIM 적용원칙, 기준에 따라 적용지침(Level 2-1)과 함께 BIM 요구사항정의서, 과업지시서, 수행계획서 및 관련 보고서 등 주요 제출 문서에 대한 세부 서식과 평가 기준을 준비하여 제공할 수 있다.
- 발주자는 필요에 따라 사업 분야별로 실무요령(Level 2-2)을 마련하여 BIM 적용 수준을 달리 할 수 있다.
- 발주자별 여건에 따라 분야별로 별도로 마련하거나 통합하여 마련할 수 있다.
- Level 1이 개정될 경우, 발주자는 Level 2에 그 변경사항을 반영하여야 한다.

1.2 시행지침의 구성 및 기본원칙

1.2.1 시행지침의 구성

- 본 시행지침의 설계자 편은 발주자 및 분야별로 개발되는 BIM 적용지침 및 BIM 실무요령의 실무 적용 혼선을 방지하고, 디지털 정보의 원활한 공유·교환·관리 및 일관성 있는 업무수행을 유도하기 위한 지침으로, 수급인(설계자)을 위한 건설사업의 최상위 BIM 실행방안을 담고 있다.
- 시행지침의 설계자 편은 기본지침의 하위지침으로써 기본지침의 목표와 선언적 내용에 근거하여 수급인(설계자)의 BIM 수행 업무를 중심으로 세부적인 공통 실행방안을 제시한다.
- 시행지침의 설계자 편은 기본지침의 2장(BIM 데이터 및 성과품 작성기준), 3장(BIM 성과품 납품기준), 4장(BIM 성과품 품질검토 기준), 5장(BIM 활용방안)에 관련하여 설계단계에서 수급인(설계자)이 BIM 업무를 수행하는 데 필요한 공통의 실행방안을 제시한다.

1.2.2 시행지침의 대상 범위

(1) 내용적 범위

- 시행지침 설계자 편은 BIM을 적용한 모든 설계단계에서의 협업, BIM 성과품 작성, 데이터 관리와 표준 등 수급인(설계자)이 BIM을 수행하기 위해 필요한 공통의 실행방안을 제시하고, BIM 적용 시 성과품 작성·납품, 성과품 품질검토 및 활용에 대한 방법과 절차 등의 세부 기준을 구성 범위로 한다.
- 시행지침 설계자 편은 건설사업 공통의 기술 및 제도적 사항을 우선적으로 반영하고, 발주자 및 분야별로 상이한 제도 및 기준 등의 내용은 시행지침 설계자 편에 반영하지 않는다.

(2) 적용대상 범위

- 시행지침 설계자 편은 건설산업기본법 제2조(정의) 제1호에 따른 건설산업(건설공사를 대상으로 하는 건설업 및 건설용역업을 말한다)을 적용대상으로 한다.
- 다만, 건설산업기본법 제2조 제4호에서 적용 예외로 하는 전기공사, 정보통신공사, 소방시설공사, 문화재 수리공사 등 분리발주되는 공사는 발주자의 필요에 따라 본 시행지침을 적용할 수 있다.

1.2.3 시행지침의 BIM 적용 수준에 대한 원칙

- 본 시행지침 설계자 편은 건설공사의 모든 설계단계에 대한 전면 BIM 적용을 원칙으로 한다.
- 특히, 모든 설계단계에서 BIM 적용은 전면 BIM 설계(이하, “BIM 설계”라 한다)를 원칙으로 하며, 이때 수급인(설계자)은 본 시행지침을 준수하여 시공 및 유지관리 단계 등 후속 단계에 지속적으로 활용이 가능하도록 데이터 품질과 연계성을 확보하여 BIM 성과품을 작성하고 관리하여야 한다.
- BIM 설계는 시공단계의 활용을 고려하여 처음부터 3차원 기반의 BIM 모델을 작성하되 BIM 모델로부터 기본도면을 추출할 수 있도록 구성하며, 일부 BIM 모델로 표현이 불가능하거나 불합리한 상세 부분의 설계에 대해서는 보조도면을 활용할 수 있다.
- 시행지침 설계자 편은 프로젝트의 발주방식에 따라 각 단계에 독립적으로 적용할 수 있으며, 사업별로 사업 특성, 사업 규모, 적용 효과 등을 고려하여 발주자가 BIM 적용 여부 및 수준을 결정할 수 있다.

1.2.4 시행지침의 우선 적용대상에 대한 원칙

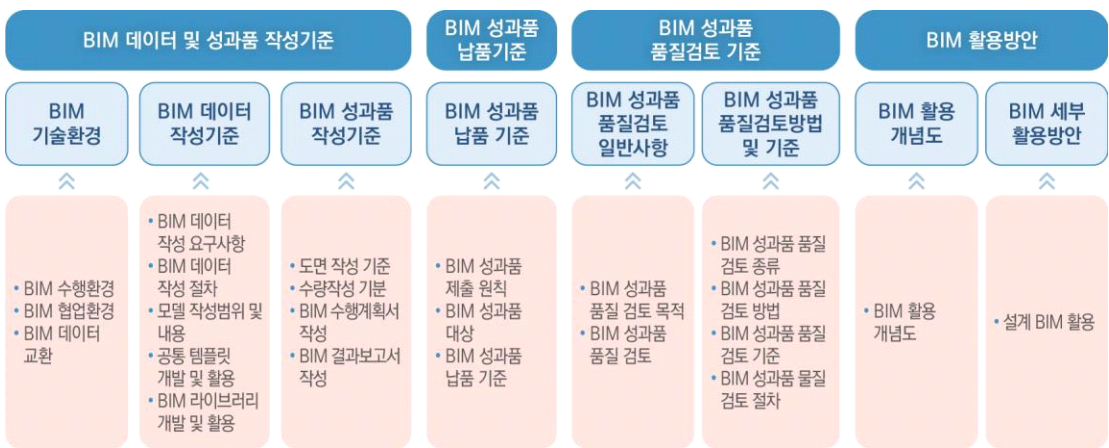
- 시행지침은 모든 사업발주 방식에 적용할 수 있으며, 설계와 시공간 연계를 감당할 수 있는 설계 · 시공 일괄입찰(턴키), 기본설계 기술제안 입찰 및 시공책임형 건설사업관리(CM at Risk) 방식 등 설계 · 시공 통합형 사업에 적극 활용한다.
- 시행지침에서 규정하고 있지 않거나 동일한 사항에 대한 규정이 서로 상이한 경우, 다음의 순위에 따라 적용한다.
 - 1순위: 발주자 과업지시서, 시방서 및 발주자 적용지침
 - 2순위: 국토교통부 기준 및 지침, 국토교통부 시행지침
(예: 건설공사의 설계도서 작성기준, 전자설계도서 작성·납품 지침)
 - 3순위: 기타 발주처의 적용지침, 설계도서 관련 절차서 및 규정
 - 4순위: 국가표준
(예: 한국산업규격(KS) 및 국가정보 통신표준(KICS))

1.3 시행지침의 주요 내용 및 수행 주체의 역할

1.3.1 시행지침 설계자 편의 구성

- 본 시행지침 설계자 편은 수급인(설계자)이 모든 설계단계에서 전면 BIM을 수행할 경우, 필요한 BIM 성과품 작성·납품, 성과품 품질검토 및 활용에 대하여 세부적인 적용 절차와 수행내용을 단계적으로 제시한다.

그림 2 시행지침 설계자 편의 주요 내용



1.3.2 시행지침 설계자 편의 주요 내용

(1) 개요

- 시행지침 설계자 편 1장에서는 시행지침 설계자 편의 개요, BIM 데이터 및 성과품 작성기준, BIM 성과품 납품기준, BIM 성과품 품질검토 기준, BIM 활용방안 등 수급인(설계자)이 전면 BIM 설계를 수행하는 과정에 필요한 공통의 실행방안을 제시한다.

(2) BIM 데이터 및 성과품 작성기준

- 시행지침 설계자 편 2장에서는 모든 설계단계에서 수급인(설계자)이 BIM 데이터 및 성과품을 작성하기 위한 세부 기준 및 실행방안을 제시한다. 주요 내용은 BIM 기술환경 확보, BIM 데이터 작성기준, BIM 성과품 작성기준 등에 대한 실행방안을 제시한다.

(3) BIM 성과품 납품기준

- 시행지침 설계자 편 3장에서는 모든 설계단계에서 수급인(설계자)이 작성한 BIM 성과품을 납품하기 위한 세부 기준 및 실행방안을 제시한다. 주요 내용은 BIM 성과품 제출 원칙, 대상 및 포맷, 납품기준 등에 대한 실행방안을 제시한다.

(4) BIM 성과품 품질검토 기준

- 시행지침 설계자 편 4장에서는 수급인(설계자)이 작성한 BIM 성과품에 대하여 발주자의 요구나 품질검토 기준에 부합 여부를 검증하기 위한 BIM 데이터 품질검토의 종류, 방법 및 기준 등을 제시한다.

(5) BIM 활용방안

- 시행지침 설계자 편 5장에서는 모든 설계단계에서 BIM 성과품을 통해 설계 문제를 사전에 파악하고 능동적으로 해결할 수 있는 BIM 활용방안을 제시한다.

1.3.3 수행 주체의 역할

- 수급인(설계자)은 건설산업 BIM 설계에 참여하는 입찰참가자 또는 계약 상대자를 말한다.
- 수급인(설계자)은 발주자가 제시한 BIM 요구사항정의서, 과업지시서, 입찰안내서 및 BIM 적용지침 등의 프로젝트 입찰서류 및 발주 공고 자료를 분석하여 발주자의 요구사항을 확인하고, 이를 반영하여 BIM 데이터를 작성, 활용, 검토 및 납품하는 역할을 담당한다.
- 수급인(설계자)은 원칙적으로 기본지침, 시행지침에 따라 BIM 업무를 수행하며, 발주자가 별도로 지정한 BIM 적용지침, BIM 실무요령 또는 각종 업무 매뉴얼이 있을 경우 해당 내용을 우선 적용한다.
- 수급인(설계자)은 발주단계에서 BIM 적용대상 및 업무 범위 등의 세부적인 BIM 수행계획을 'BIM 수행계획서'에 반영하고, 이를 입찰서류로 제출하여야 한다. 단, 발주자의 입찰 규정에 따라 'BIM 수행계획서'를 요구하지 않을 경우 이를 제출하지 않아도 된다.
- 낙찰자로 선정된 수급인(설계자)은 'BIM 수행계획서'를 발주자에게 제출하고 승인을 받아야 한다.
- 수급인(설계자)은 BIM 수행계획을 발주자와 협의를 통해 'BIM 수행계획서'에 명기하여 변경할 수 있으며, 발주자는 프로젝트 발주공고 자료에서 벗어나지 않는 범위에서 'BIM 수행계획서'에 대해 수정 및 보완을 지시할 수 있다.
- 설계단계의 BIM 성과품이 시공단계에 직접 활용되어야 하는 사업(예: 턴키)일 경우에는 시공자의 의견이 'BIM 수행계획서'에 반영되어야 한다.

- 수급인(설계자)은 발주자가 승인한 ‘BIM 수행계획서’와 발주자가 정의한 BIM 관련 지침 및 업무 매뉴얼에 따라 BIM 성과품을 작성하고, 이를 발주자에게 납품해야 한다.
- 수급인(설계자)은 발주자에게 BIM 성과품을 제출하기 전, 기본 및 시행지침의 품질검토 기준과 발주자의 자체 품질기준에 따라 BIM 성과품을 검수하고, 이를 발주자 또는 사업관리자에게 사전 검토 및 승인을 득해야 한다.

(1) BIM(건설정보모델링, Building Information Modeling)

- 시설물의 생애주기 동안 발생하는 모든 정보를 3차원 모델기반으로 통합하여 건설정보와 절차를 표준화된 방식으로 상호 연계하고 디지털 협업이 가능하도록 하는 디지털 전환(Digital Transformation) 체계를 의미한다.

(2) BIM 활용(BIM Use)

- 적용 시설물 자산에 대한 신뢰할 수 있는 디지털 표현을 설계, 시공 및 운영단계 의사결정의 근거로 사용하여 건설 관련 업무의 객관성, 효율성, 정확성 등을 극대화하는 것을 의미한다.

(3) BIM 설계(BIM Design)

- 설계·시공 등 건설사업의 각종 업무수행에서 활용할 목적으로, BIM 저작도구를 통해 BIM 모델을 작성하고 도면 등 그 외 필요한 설계도서는 BIM 모델로부터 생성하는 것을 의미한다.
 - BIM 전면수행 방식 : 원칙적으로 시설물의 모델을 BIM 저작도구로 작성하고, 이를 토대로 업무를 수행하는 방식을 적용한다.
 - BIM 병행수행 방식: 기존 2차원 설계방식과 3차원 설계방식인 BIM을 함께 활용하는 경우 병행수행 방식을 사용할 수 있다. 단, 전체공사 중 특정 부분만을 BIM을 적용하는 경우, 본 지침의 일부를 적용할 수 있다.
 - BIM 전환수행 방식: BIM 데이터가 없는 2차원 방식으로 설계 또는 시공이 완료된 기존 시설물에 대하여 BIM 데이터를 확보하려는 경우 전환수행 방식을 사용할 수 있으며, 사전에 BIM 수행계획에 따라 적용한다.

(4) BIM 데이터(BIM Data)

- 시설물의 3차원 형상과 속성을 포함하는 디지털 데이터를 의미한다.

(5) BIM 라이브러리(BIM Library)

- 모델 안에서 시설물을 구성하는 단위 객체로, 여러 프로젝트에서 공유 및 활용할 수 있도록 제작한 객체 정보의 집합을 의미한다.

(6) BIM 성과품(BIM Deliverables)

- BIM 요구사항정의서 등의 요건에 의하여 납품 제출하는 BIM 데이터 및 관련 자료를 통칭하며, BIM 데이터, BIM 모델 사용에 필수적으로 필요한 외부 데이터, BIM 모델로부터 추출된 연관 데이터 및 디지털화된 도서 정보의 집합을 의미한다.

(7) 정보(Information)

- 의사전달, 해석 또는 가공이 가능하도록 정형화된 방식으로 데이터를 표현한 것을 의미한다.

(8) BIM 과업지시서(BIM Execution Instruction)

- BIM 활용목적, BIM 적용대상 및 범위, BIM 데이터 작성 및 납품 요구사항 등 발주자가 BIM 과업에 필요한 필수사항을 정의한 문서를 의미하며, BIM 요구사항정의서를 포함한다.

(9) BIM 요구사항정의서(BIM Requirements)

- 발주자가 BIM 적용 업무수행에 충족되어야 할 요구사항을 전체적으로 정의한 문서를 의미하며, BIM 정보요구정의서(BIM Information Requirements)와 BIM 절차요구정의서(BIM Process Requirements)가 포함된다.

(10) BIM 수행계획서(BEP: BIM Execution Plan)

- 수급인이 과업지시서 및 요구정의서를 충족하기 위하여 BIM 적용업무의 수행계획을 구체적으로 제시한 문서를 의미한다.

(11) BIM 저작도구(BIM Authoring Tool)

- 수급인이 BIM 모델을 작성하는 데 사용하는 범용 소프트웨어를 의미한다.

(12) BIM 응용도구(BIM Application Tool)

- BIM 성과품의 확인, 검토, 분석, 가공 등의 기능을 하나 이상 수행하도록 만들어진 소프트웨어를 의미한다.

(13) IFC(Industry Foundation Classes)

- 소프트웨어 간에 BIM 모델의 상호운용 및 호환을 위하여 개발한 국제표준(ISO 16739-1:2018) 기반의 데이터 포맷을 의미한다. 공개된 표준규격의 범위 내에서 BIM 모델의 공유, 교환, 활용 및 보존 등에 사용된다.

(14) 개방형 BIM(Open BIM)

- BIM 데이터의 상호운용성 확보를 위해 ISO 및 buildingSMART International에서 제정한 국제표준 규격의 BIM 데이터를 체계적인 절차에 따라 다양한 주체들이 서로 개방적으로 원활하게 공유 및 교환함으로써 BIM 도입 목적을 효과적으로 달성하는 데 활용하는 개념을 의미한다.

(15) 공통정보관리환경(CDE: Common Data Environment)

- 업무수행 과정에서 다양한 주체가 생성하는 정보를 중복 및 혼선이 없도록 공동으로 수집, 관리 및 배포하기 위한 환경을 의미한다.

(16) 건설정보분류체계(Construction Information Classification)

- 건설공사의 제반 단계에서 발생하는 건설정보를 체계적으로 분류하기 위한 기준을 의미한다.

(17) 작업분류체계(WBS: Work Breakdown Structure)

- 프로젝트 팀이 프로젝트 목표를 달성하고 필요한 결과물을 도출하기 위해 실행하는 작업을 계층 구조로 세분해 놓은 것을 의미한다.

(18) 객체분류체계(OBS: Object Breakdown Structure)

- 작업 단위가 아닌 BIM 객체를 효율적으로 관리하기 위한 객체 관점의 공간-시설-부위 단위의 위계 구조를 의미한다.

(19) 비용분류체계(CBS: Cost Breakdown Structure)

- 작업 단위가 아닌 BIM 객체를 효율적으로 관리하기 위한 비용(예산 or 원가) 관점의 공간-시설-부위 단위의 위계 구조를 의미한다.

(20) 공간객체(Space Object)

- 물리적 또는 개념적으로 정의된 3차원의 부피를 표현하는 객체를 의미한다.

(21) 관리감독자(Supervisor)

- 발주청 등의 소속으로 건설사업을 사업수행자에게 의뢰하고 관리·감독하는 자를 의미한다.

(22) 수급인(Contractor)

- 관리감독자로부터 건설사업을 의뢰받아 수행하는 자를 의미한다.

(23) BIM 모델 상세수준(Level of Detail)

- 기본지침에서 지시하는 BIM 모델의 상세수준에 대한 공통 용어이며, 100~500의 6단계로 구분하고 각 단계는 생애주기 단계별 모델 상세수준을 정의한 것이다.

(24) LOD(Level of Development)

- 국제적으로 통용되는 BIM 모델의 상세수준으로, 형상정보와 속성정보가 연계되어 단계를 거쳐면서 최종 준공(as-built) 모델로 생성되는 수준을 의미한다.

(25) 국제표준기구(ISO: International Standardization Organization)

- 각종 분야 제품·서비스의 국제적 교류를 용이하게 하고, 상호 협력을 증진시키는 것을 목적으로 하는 국제 표준화 위원회를 의미한다.

(26) LandXML(Land eXtensible Markup Language)

- 토지 개발 및 운송 산업에서 일반적으로 사용되는 토목공학 및 조사 측정 데이터를 포함하는 특수 XML(eXtensible Mark-up Language)데이터 파일 형식을 의미한다.

(27) COBie(Construction Operations Building Information Exchange)

- 건설 자산의 유지관리에 필요한 공간 및 장비를 포함하는 자산정보를 정의한 국제표준(ISO 15686-4)을 의미한다.

(28) bSDD(buildingSMART Data Dictionary)

- 건설 객체의 개념, 속성, 분류체계를 다양한 언어로 정의한 것을 의미한다.

(29) 생애주기비용(LCC: Life Cycle Cost)

- 시설물·건축물 등의 계획-설계-입찰-계약-시공계획-시공-인도-운영-폐기처분단계 등의 전(全) 생애주기 단계에서 발생하는 모든 비용을 의미한다.

(30) 수치지형모델(DTM: Digital Terrain Model)

- 식생과 건물 같은 물체가 없는 지표면을 표현하는 모델을 의미한다..

(31) 휴대용문서형식(PDF: Portable Document Format)

- 전자문서 형식을 의미한다.

(32) BIMFORUM

- 건설시설물의 기본 LOD(Level of Development) 사양을 표시하는 BIM 규약에 따라 매년 발간하는 미국 AIA(The American Institute of Architects)에서 설립한 조직을 의미한다.

(33) 기본도면(Basic Drawings)

- BIM 모델로부터 추출하여 작성된 도면을 의미한다. 이는 BIM 모델에 포함하여 제출가능하다.

(34) 보조도면(Supplementary Drawings)

- BIM 모델로 표현이 불가능하거나 불합리한 경우 보조적으로 작성하여 활용하는 일부 상세도 등의 2차원 도면을 의미한다.

(35) 필수 성과품(Mandatory Deliverable)

- 프로젝트 성과 검증을 위해 필수로 제출되어야 하는 도면, BIM모델 및 해석보고서, 수리계산서, 수량산출서 등의 성과품과 도면정보를 포함하고 있는 모델(원본, IFC)파일을 의미한다.

(36) 선택 성과품(Optional Deliverable)

- 발주자가 입찰안내서 등에서 명시하지 않은 모든 성과품(추가성과품)을 의미한다.

(37) BCF(BIM Collaboration Format)

- 프로젝트 공동 작업자 간에 공유된 IFC 데이터를 활용하여 서로 다른 BIM 프로그램에서 모델 기반의 주요 이슈를 상호 전달하여 공유하고 협업할 수 있도록 하는 개방형 파일 형식이다.

(38) BIL(Building Information Level)

- 조달청의 시설사업 BIM 적용 기본지침서에서 제시한 개념으로 시설물 유형별 BIM 정보표현 수준을 표시하는 용어이며, 국내 건축 BIM의 경우 LOD대신 BIL을 적용한다.

(39) LOIN(Level of Information Need)

- 독일의 DIN EN 17412-1에서 정의한 것으로 기존의 LOD를 대체하는 용어로 사용된다. LOIN은 정보 요구수준에 따라 정보교환을 최적화하기 위한 목적으로 정의되었으며, 기하(형상) 수준을 나타내는 LOG(Level of Geometry)와 정보의 수준을 나타내는 LOI(Level of Information)의 범주로 구분된다.