

[붙임] 「시설사업 BIM 적용지침서」 신규대비표

현 행	개정안	비고
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>시설사업 BIM 적용 기본지침서 v2.0</p> </div> <p style="text-align: center;">2019. 12.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>시설사업 BIM 적용지침서 v2.1</p> </div> <p style="text-align: center;">2022. 12.</p>	<p>-명칭 변경</p>
<p style="text-align: center;">《 머 리 말 》</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 조달청은 시설공사를 발주하는 수요기관 중 전문 인력이 없거나 발주 경험이 부족한 기관을 대상으로 사업예산·일정·법규 등 검토, 각종 조사·설계 용역의 발주 및 설계관리, 설계심의 등의 기획·설계단계 업무뿐 아니라 공사 계약·시공 현장 감독·하자점검 등 사후관리까지 대행하는 ‘시설공사 맞춤형서비스’ 제도를 운영하고 있습니다. ▪ 「<u>조달청 시설사업 BIM 적용 기본지침서</u>」는 시설사업의 BIM이 갖춰야 할 최소 요건을 명시하고 설계자·시공자의 업무 수행 기준을 제공함으로써 조달청 맞춤형서비스 대상사업에 적용하는 BIM의 적절한 품질 확보를 위해 마련하였습니다. ▪ 나아가 본 지침서가 BIM 적용을 위한 가이드라인으로서 공공 발주기관이 직접 발주, 관리하는 시설사업에 BIM을 효과적으로 적용하도록 지원하면서 공공부문의 길잡이 역할을 통하여 BIM 착근 시기를 앞당기고 우리 건설산업이 IT·소프트웨어와 광범위하게 융합하는 촉매 역할을 할 수 있길 바랍니다. 	<p style="text-align: center;">《 머 리 말 》</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 조달청은 시설공사를 발주하는 수요기관 중 전문 인력이 없거나 발주 경험이 부족한 기관을 대상으로 사업예산·일정·법규 등 검토, 각종 조사·설계 용역의 발주 및 설계관리, 설계심의 등의 기획·설계단계 업무뿐 아니라 공사 계약·시공 현장 감독·하자점검 등 사후관리까지 대행하는 ‘시설공사 맞춤형서비스’ 제도를 운영하고 있습니다. ▪ 「<u>조달청 시설사업 BIM 적용지침서</u>」는 시설사업의 BIM이 갖춰야 할 최소 요건을 명시하고 설계자·시공자의 업무 수행 기준을 제공함으로써 조달청 맞춤형서비스 대상사업에 적용하는 BIM의 적절한 품질 확보를 위해 마련하였습니다. ▪ <u>4차 산업혁명 시대에 도래하는 건설산업은 스마트건설 기술의 핵심 수단인 BIM적용을 통해 계획부터 유지관리단계 까지 건설 전 주기의 정보를 통합 및 융합하여 건설프로세스의 생산성, 시공성, 효율성을 높이는데 효과적으로 활용되기를 기대합니다.</u> 	<p>-명칭변경</p> <p>-국도부 스마트건설기술 활성화 방안에 따른 활용목적 등 수정</p>

현 행	개정안	비고
<p>1. 지침의 개요</p> <p>1.1 목적 및 원칙</p> <p>(1) 목적</p> <p>「조달청 시설사업 BIM 적용 기본지침서 v2.0」(이하 “본 지침서”라 한다.)는 조달청 시설사업의 계획설계 단계, 중간설계 단계 및 실시설계 단계에 BIM 기술을 적용하기 위한 최소의 요건을 정의하고, BIM 데이터를 시공 단계 및 유지관리 단계에도 사용할 수 있도록 BIM 업무에 대한 기준을 제공하기 위한 목적으로 작성되었다.</p>	<p>1. 지침의 개요</p> <p>1.1 목적 및 원칙</p> <p>(2) 목적</p> <p>「조달청 시설사업 BIM 적용지침서 v2.1」(이하 “본 지침서”라 한다.)는 조달청 시설사업의 계획설계 단계, 중간설계 단계 및 실시설계 단계에 BIM 기술을 적용하기 위한 최소의 요건을 정의하고, BIM 데이터를 시공 단계 및 유지관리 단계에도 사용할 수 있도록 BIM 업무에 대한 기준을 제공하기 위한 목적으로 작성되었다.</p>	<p>-명칭변경</p>
<p>1.4 용어 및 약어의 정의</p> <p>(3) 용어의 정의</p> <p>가. “BIM(Building Information Modeling)”이란 건축, 토목, 플랜트를 포함한 건설 전 분야에서 시설물 객체의 물리적 혹은 기능적 특성에 의하여 시설물 수명주기 동안 의사결정을 하는데 신뢰할 수 있는 근거를 제공하는 디지털 모델과 그의 작성을 위한 업무절차를 포함하여 지칭한다.</p> <p>나. “IFC(Industry Foundation Classes)”란 다양한 소프트웨어 간 BIM 데이터의 상호운용 및 호환이 가능하도록 한 국제표준(ISO 16739)규격을 말한다.</p> <p>다. “BIM 라이브러리”란 BIM 데이터를 작성 및 활용하는</p>	<p>1.4 용어 및 약어의 정의</p> <p>(1) 용어의 정의</p> <p>가. “BIM(Building Information Modeling)”이란 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.</p> <p>나. “건설표준정보모델(IFC : Industry Foundation Classes)”란 소프트웨어 간에 BIM 모델의 상호운용 및 호환을 위하여 개발한 국제표준(ISO 16739)기반의 데이터 포맷을 의미한다. 공개된 표준규격의 범위 내에서 BIM 모델의 공유, 활용 및 보존 등에 사용된다.</p> <p>다. “BIM 라이브러리”란 모델 안에서 시설물을 구성하는</p>	<p>-국토부 건설산업 BIM 시행지침에 따른 용어 정의 수정</p>

현행	개정안	비고
<p>데 필요한 기본 요소로서 형상과 정보로 구성된 부위객체를 말한다.</p> <p><신설></p> <p>라. (생략)</p> <p>마. “정보(또는 속성)”란 3차원 형상으로 표현되지 않는 공간객체 및 부위객체의 내용을 문자 또는 숫자 등으로 입력하는 데이터를 말한다.</p> <p>바. (생략)</p> <p>사. (생략)</p> <p>아. (생략)</p> <p>자. (생략)</p> <p>차. “공간객체”란 시설물의 층, 구역 및 실 등 공간의 범위를 정의하는데 사용하는 BIM 객체를 말한다.</p> <p>카. (생략)</p> <p>타. (생략)</p> <p>파. (생략)</p> <p>하. (생략)</p> <p>거. “부위객체”란 시설물의 구성요소인 부위를 표현하는데</p>	<p>단위 객체로서, 여러 프로젝트에서 공유 및 활용할 수 있도록 제작한 객체 정보의 집합을 의미한다.</p> <p>라. “개방형 BIM(Open BIM)”이란 BIM 데이터의 상호운용성 확보를 위해 ISO 및 buildingSMART International에서 제정한 국제표준 규격의 BIM 데이터를 체계적인 절차에 따라 다양한 주체들이 서로 개방적으로 원활한 공유 및 교환함으로써 BIM 도입 목적을 효과적으로 달성하는데 활용하는 개념을 의미한다.</p> <p>마. (생략)</p> <p>바. “정보(또는 속성)”란 의사전달, 해석 또는 가공이 가능하도록 정형화된 방식으로 데이터를 표현한 것을 의미한다.</p> <p>사. (생략)</p> <p>아. (생략)</p> <p>자. (생략)</p> <p>차. (생략)</p> <p>카. “공간객체”란 시설물의 층, 구역 및 실 등 공간의 범위를 정의하는데 사용하는 3차원의 부피를 표현하는 객체를 말한다.</p> <p>타. (생략)</p> <p>파. (생략)</p> <p>하. (생략)</p> <p>거. (생략)</p> <p>네. “부위객체”란 시설물 또는 구조물의 구성요소인 부위를</p>	<p>-개방형 BIM 정의 추가</p>

현 행	개정안	비고
<p>사용하는 BIM 객체를 말한다.</p> <p><u>너. (생략)</u></p> <p><u>더. (생략)</u></p> <p><u>러. “건축물 에너지 소비총량 평가 프로그램”이란 한국에너지공단</u> <u>이 배포한 프로그램으로 ISO 13790 규격에 따른</u> <u>총량적 에너지소요량 산출관련 평가 방법론을 적용하여</u> <u>해당 건축물의 에너지 요구량 및 소요량을 평가할 수</u> <u>있도록 설계된 도구를 말한다. 해당 프로그램의 결과는</u> <u>건축물 에너지절약설계기준 충족에 활용된다.</u></p> <p><u>머. “건축물 에너지효율등급 평가 프로그램”이란 한국에너지</u> <u>공단이 배포한 프로그램으로 ISO 13790, DIN v.18599</u> <u>및 국내 월별 평균 기상데이터를 바탕으로 건물의 에너지</u> <u>요구량 산출이 가능하고, 시스템 성능에 따른 건물의</u> <u>월별 에너지 소요량을 예측 가능한 도구를 말한다. 해당</u> <u>프로그램의 결과는 건축물 에너지효율등급 충족에 활용</u> <u>된다.</u></p> <p><u>버. (생략)</u></p> <p><u>서. (생략)</u></p> <p><u>어. (생략)</u></p> <p><u>저. (생략)</u></p> <p><u>처. (생략)</u></p> <p><u>커. (생략)</u></p> <p><u>터. (생략)</u></p> <p><u>피. (생략)</u></p>	<p>표현하는데 사용하는 BIM 객체를 말한다.</p> <p><u>더. (생략)</u></p> <p><u>러. (생략)</u></p> <p><u><삭제></u></p> <p><u><삭제></u></p> <p><u>머. (생략)</u></p> <p><u>버. (생략)</u></p> <p><u>서. (생략)</u></p> <p><u>어. (생략)</u></p> <p><u>저. (생략)</u></p> <p><u>처. (생략)</u></p> <p><u>커. (생략)</u></p> <p><u>터. (생략)</u></p>	<p>-한국에너지 공단 관련 프로그램관련 내용 삭제(BIM모델 과 연계되지 않음)</p>

현 행	개정안	비고
<p>허. (생략) <u><신설></u></p>	<p>피. (생략) <u>허. “건설정보분류체계”란 건설사업정보 운용지침(국토교통부 고시)에 따라 건설공사의 제반단계에서 발생하는 건설정보를 체계적으로 분류하기 위한 기준이며 시설물분류, 공간분류, 부위분류, 공중분류, 자원분류(자재분류, 장비분류, 인력분류)의 7개 분류면으로 구성되어 있다.</u> <u>고. “작업분류체계(WBS)”란 프로젝트 팀이 프로젝트 목표를 달성하고 필요한 결과물을 도출하기 위해 실행하는 작업을 계층 구조로 세분해 놓은 것을 의미한다.</u> <u>노. “객체분류체계(OBS)”란 작업 단위가 아닌 BIM 객체를 효율적으로 관리하기 위한 객체 관점의 공간-시설-부위 단위의 위계 구조를 의미한다.</u> <u>도. “비용분류체계(CBS)”란 사업수행자가 수행한 모든 작업 또는 서비스를 포함하는 작업 분류체계(WBS)의 실제 비용 구조를 의미한다.</u> <u>로. “As-Built 모델”이란 시설물에 대한 준공 후 BIM 모델을 의미하며, 시공단계 BIM 모델에서 준공 후 변경사항이나 유지관리를 위해 필요한 정보를 반영한 BIM 모델을 말한다.</u> <u>모. “VR(가상현실)”이란 컴퓨터로 만든 가상공간을 사용자가 체험하게 하는 기술을 말한다.</u> <u>보. “AR(증강현실)”이란 현실세계에서 가상의 콘텐츠를 합성하여 보여주는 디지털 체험 기술을 말한다.</u> <u>소. “스마트 건설기술”이란 건설산업에 첨단기술(BIM, 드론,</u></p>	<p>-국토부 건설산업 BIM 시행지침에 따른 시공 BIM 관련 용어 추가</p>

현 행	개정안	비고
<p>(4) 약어의 정의 <u><신설></u></p>	<p><u>로봇, IoT, 빅데이터, AI 등)을 융합한 기술을 말한다.</u></p> <p>(2) 약어의 정의 <u>마. gbXML : Green Building XML</u> <u>사. WBS : Work Breakdown Structure</u> <u>아. OBS : Object Breakdown Structure</u> <u>자. CBS : Cost Breakdown Structure</u> <u>차. VR : Virtual Reality</u> <u>카. AR : Augmented Reality</u></p>	<p>-시공 BIM 관련 약어 추가</p>
<p>2. 용역자 BIM 업무수행지침 2.1 시설사업 단계별 BIM 업무수행 절차 2.1.2 착수 단계</p> <p>(1) BIM 업무수행계획의 수립</p> <p>용역 착수 시 과업내용서, 입찰안내서, 설계공모 지침서 등의 내용과 BIM 관련 제안사항을 포함하여 BIM 업무수행의 대상, 범위 등을 확정하고 BIM 업무수행계획을 수립한다. 이 때 본 지침서를 기본으로 사업의 특성 및 업무여건에 따라 선택사항 적용 여부 등을 관리(감독)자와 협의한다.</p>	<p>2. 용역자 BIM 업무수행지침 2.1 시설사업 단계별 BIM 업무수행 절차 2.1.2 착수 단계</p> <p>(2) BIM 업무수행계획의 수립</p> <p>용역 착수 시 과업내용서, 입찰안내서, 설계공모 지침서, <u>BIM 설계 중점사항</u> 등의 내용과 BIM 관련 제안사항을 포함하여 BIM 업무수행의 대상, 범위 등을 확정하고 BIM 업무수행계획을 수립한다. 이 때 본 지침서를 기본으로 사업의 특성 및 업무여건에 따라 선택사항 적용 여부 등을 관리(감독)자와 협의한다.</p>	<p>-BIM 설계 중점사항 검토 절차에 따른 업무수행 안내</p>
<p>2.2 BIM 품질관리기준 2.2.3 품질관리의 수행</p> <p>(1) 품질관리의 대상</p> <p>가. <u>계획품질</u> 확보</p>	<p>2.2 BIM 품질관리기준 2.2.3 품질관리의 수행</p> <p>(1) 품질관리의 대상</p> <p>가. <u>논리정보 품질</u> 확보</p>	<p>-국토부 건설산업 BIM 시행지침에 따른 품질관리</p>

현 행		개정안		비고																
나. <u>정보품질</u> 확보 다. <u>물리품질</u> 확보		나. <u>데이터 품질</u> 확보 다. <u>물리정보 품질</u> 확보		대상 명칭 수정																
3. 계획설계 BIM 적용지침 3.1 개요 (5) BIM 데이터 작성 분야 구조, 건축, 토목(대지) 분야를 최소대상으로 한다. 각 분야별 BIM 데이터 작성 범위는 본 지침서의 “최소 부위 작성 대상” 내용 이상으로 한다.		3. 계획설계 BIM 적용지침 3.1 개요 (3) BIM 데이터 작성 분야 <u>공간</u> , 구조, 건축, 토목(대지) 분야를 최소대상으로 한다. 각 분야별 BIM 데이터 작성 범위는 본 지침서의 “최소 부위 작성대상” 내용 이상으로 한다.		-작성분야 명확화																
(6) BIM 품질관리기준 본 지침서의 BIM 품질관리기준을 준수한다.		(4) BIM 품질관리기준 본 지침서의 BIM 품질관리기준을 준수한다.		-국토부 건설산업 BIM 시행지침에 따른 품질관리 대상 명칭 수정																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>품질관리 대상</th> <th>품질관리 수준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>계획품질 확보</td> <td>- 면적조건의 충족 - 공간배치 요구조건의 충족 - 장애자 설계조건의 충족 - 피난 및 방재 설계조건의 충족</td> </tr> <tr> <td>정보품질 확보</td> <td>- 정보의 존재 - 정보의 정확성</td> </tr> <tr> <td>물리품질 확보</td> <td>- 공간객체의 중첩방지 - 부위객체 간의 간섭금지</td> </tr> </tbody> </table>		품질관리 대상	품질관리 수준	계획품질 확보	- 면적조건의 충족 - 공간배치 요구조건의 충족 - 장애자 설계조건의 충족 - 피난 및 방재 설계조건의 충족	정보품질 확보	- 정보의 존재 - 정보의 정확성	물리품질 확보	- 공간객체의 중첩방지 - 부위객체 간의 간섭금지	<table border="1"> <thead> <tr> <th>품질관리 대상</th> <th>품질관리 수준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>논리정보 품질</u> 확보</td> <td>- 면적조건의 충족 - 공간배치 요구조건의 충족 - 장애자 설계조건의 충족 - 피난 및 방재 설계조건의 충족</td> </tr> <tr> <td><u>데이터 품질</u> 확보</td> <td>- 정보의 존재 - 정보의 정확성</td> </tr> <tr> <td><u>물리정보 품질</u> 확보</td> <td>- 공간객체의 중첩방지 - 부위객체 간의 간섭금지</td> </tr> </tbody> </table>		품질관리 대상	품질관리 수준	<u>논리정보 품질</u> 확보	- 면적조건의 충족 - 공간배치 요구조건의 충족 - 장애자 설계조건의 충족 - 피난 및 방재 설계조건의 충족	<u>데이터 품질</u> 확보	- 정보의 존재 - 정보의 정확성	<u>물리정보 품질</u> 확보	- 공간객체의 중첩방지 - 부위객체 간의 간섭금지	
품질관리 대상	품질관리 수준																			
계획품질 확보	- 면적조건의 충족 - 공간배치 요구조건의 충족 - 장애자 설계조건의 충족 - 피난 및 방재 설계조건의 충족																			
정보품질 확보	- 정보의 존재 - 정보의 정확성																			
물리품질 확보	- 공간객체의 중첩방지 - 부위객체 간의 간섭금지																			
품질관리 대상	품질관리 수준																			
<u>논리정보 품질</u> 확보	- 면적조건의 충족 - 공간배치 요구조건의 충족 - 장애자 설계조건의 충족 - 피난 및 방재 설계조건의 충족																			
<u>데이터 품질</u> 확보	- 정보의 존재 - 정보의 정확성																			
<u>물리정보 품질</u> 확보	- 공간객체의 중첩방지 - 부위객체 간의 간섭금지																			
(7) BIM 활용기준 본 지침서의 BIM 활용기준을 준수한다.		(5) BIM 활용기준 본 지침서의 BIM 활용기준을 준수한다.																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>활용기준</th> <th>활용수준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>디자인 투시도 및 조감도</td> <td>- 건물 외관 디자인 검토</td> </tr> </tbody> </table>		활용기준	활용수준	디자인 투시도 및 조감도	- 건물 외관 디자인 검토	<table border="1"> <thead> <tr> <th>활용기준</th> <th>활용수준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>디자인 투시도 및 조감도</td> <td>- 건물 외관 디자인 검토</td> </tr> </tbody> </table>		활용기준	활용수준	디자인 투시도 및 조감도	- 건물 외관 디자인 검토									
활용기준	활용수준																			
디자인 투시도 및 조감도	- 건물 외관 디자인 검토																			
활용기준	활용수준																			
디자인 투시도 및 조감도	- 건물 외관 디자인 검토																			

현행			개정안			비고
검토	활용		검토	활용		
	동영상 제작			동영상 제작		
		- 건물 주요 내부 디자인 검토			- 건물 주요 내부 디자인 검토	
			설계안 검토			
BIM 설계도면 산출		BIM 계획설계도면 산출	BIM 설계도면 산출		BIM 계획설계도면 산출	
수량 기초데이터 산출	수량 기초데이터 산출	- 개선견적을 위한 수량 기초데이터 산출	수량 기초데이터 산출	수량 기초데이터 산출	- 개선견적을 위한 수량 기초데이터 산출	
환경 시뮬레이션 (선택사항)	에너지 검토	개략 에너지효율 검토	- 건물 외피성능에 의한 개략 에너지효율 검토	에너지 검토 (선택사항)	개략 에너지효율 검토	- 건물 외피성능에 의한 개략 에너지효율 검토
		개략 에너지소요량 검토	- 한국에너지공단에서 배포한 건축물 에너지 소비총량 평가 프로그램을 활용한 에너지소요량 산출		개략 에너지소요량 검토	- 건축물 에너지 소비총량 평가 프로그램을 활용한 에너지소요량 산출
	빛환경 검토	일조시간 검토	- 일조권 만족여부 검토	빛환경 검토	일조시간 검토	- 일조권 만족여부 검토
		일영 검토	- 연간 외부공간 일영분포 검토		일영 검토	- 연간 외부공간 일영분포 검토
		최대양각 검토 (녹색인증)	- 인증기준에 따른 성능 검토		최대양각 검토 (녹색인증) (선택사항)	- 인증기준에 따른 성능 검토
주광률 및 균제도 검토 (녹색인증)	- 인증기준에 따른 성능 검토	주광률 및 균제도 검토 (녹색인증) (선택사항)	- 인증기준에 따른 성능 검토			
3.2 BIM 데이터 작성기준			3.2 BIM 데이터 작성기준			-환경 시뮬레이션(빛환경) 의무화 -한국에너지공단 관련 프로그램관련 내용 삭제(BIM모델과 연계되지 않음)
3.2.1. 기본원칙			3.2.1. 기본원칙			
(3) BIM 소프트웨어의 선택			(3) BIM 소프트웨어의 선택			-한국에너지공단 관련

현 행		개정안		비고
<p>나. 에너지 분석 소프트웨어</p> <p>에너지 분석 소프트웨어는 개략 에너지효율 검토 시 국제표준(IFC 2X3 이상 또는 gbXML)에 의하여 최소한 건물형상정보가 연계될 수 있는 소프트웨어를 활용하고, 개략 에너지소요량 산출 시 <u>한국에너지공단이 배포한 건축물 에너지 소비총량 평가 프로그램</u>을 활용한다.</p>		<p>나. 에너지 분석 소프트웨어</p> <p>에너지 분석 소프트웨어는 개략 에너지효율 검토 시 국제표준(IFC 2X3 이상 또는 gbXML)에 의하여 최소한 건물형상정보가 연계될 수 있는 소프트웨어를 활용하고, 개략 에너지소요량 산출 시 <u>BIM 소프트웨어와 연계된 프로그램</u>을 활용한다.</p>		<p>프로그램관련 내용 삭제(BIM모델과 연계되지 않음)</p>
<p>3.2.2 BIM 데이터 작성 개요</p> <p>(4) 부위객체 작성 개요</p> <p>가. 작성기준</p> <p>부위객체는 시설물의 구성요소인 부위를 표현하는데 사용하는 BIM 객체를 말하며, <u>구조, 건축, 토목(대지)</u> BIM 데이터 작성기준에 따라 작성한다.</p> <p>나. 최소 부위 작성대상</p> <p>최소 부위 작성대상은 표와 같다. 부위객체는 사전계획에 의하여 해당 BIM 데이터 작성기준에 따라 작성한다.</p>		<p>3.2.2 BIM 데이터 작성 개요</p> <p>(4) 부위객체 작성 개요</p> <p>가. 작성기준</p> <p>부위객체는 시설물의 구성요소인 부위를 표현하는데 사용하는 BIM 객체를 말하며, <u>공간, 구조, 건축, 토목(대지)</u> BIM 데이터 작성기준에 따라 작성한다.</p> <p>나. 최소 부위 작성대상</p> <p>최소 부위 작성대상은 표와 같다. 부위객체는 사전계획에 의하여 해당 BIM 데이터 작성기준에 따라 작성한다.</p>		-작성대상 명확화
분야	최소 부위 작성대상	분야	최소 부위 작성대상	
<신설>	<신설>	공간	- <u>층, 구역, 실</u>	
구조	- 기둥, 보, 벽체(내력벽), 바닥(슬래브), 지붕, 계단, 경사로	구조	- <u>기초</u> , 기둥, 보, 벽체(내력벽), 바닥(슬래브), 지붕, 계단, 경사로	
건축	- 벽체(비내력벽), 문, 창문, 커튼월	건축	- 벽체(비내력벽), 문, 창문, 커튼월, <u>난간</u>	
토목(대지)	- 발주자가 제공한 대지경계선 내부의 BIM 데이터 요소 - 대지의 고저 표현(인접대지 및 지반레벨, 계단 및 옹벽) - 주차선, 도로선 표현(건물 진입 동선 검토를 파악할 수 있는 수준의 모델링 및 장애인램프 및 경사로 표현) - 주변 건물	토목(대지)	- 발주자가 제공한 대지경계선 내부의 BIM 데이터 요소 - 대지의 고저 표현(인접대지 및 지반레벨, 계단 및 옹벽) - 주차선, 도로선 표현(건물 진입 동선 검토를 파악할 수 있는 수준의 모델링 및 장애인램프 및 경사로 표현) - 주변 건물	

현 행	개정안	비고
<p>3.2.5 건축 BIM 데이터 작성기준</p> <p>(4) <u>건물외피(환경 시뮬레이션 수행 시 선택사항)</u></p> <p>나. <u>건물외피의 정보입력</u></p> <p>부위객체의 종류 중 바다, 벽체, 지붕, 기둥, 문, 창문, 커튼월 7종에 대하여 외기에 면한 부위객체는 반드시 정보를 부여(IsExternal 값이 True가 되도록)하여야 하며, 부위객체의 종류 중 <u>벽체, 지붕, 문, 창문, 커튼월 5종에</u> 대하여 외기에 면한 부위객체는 반드시 열관류율 정보를 부여하여야 한다.</p>	<p>3.2.5 건축 BIM 데이터 작성기준</p> <p>(4) <u>건물외피</u></p> <p>나. <u>건물외피의 정보입력(에너지 검토 수행 시)</u></p> <p>부위객체의 종류 중 바다, 벽체, 지붕, 기둥, 문, 창문, 커튼월 7종에 대하여 외기에 면한 부위객체는 반드시 정보를 부여(IsExternal 값이 True가 되도록)하여야 하며, 부위객체의 종류 중 <u>바다, 벽체, 지붕, 문, 창문, 커튼월 6종</u>에 대하여 외기에 면한 부위객체는 반드시 열관류율 정보를 부여하여야 한다.</p>	<p>-작성대상 명확화</p>
<p>3.3 BIM 품질관리기준</p> <p>(2) <u>계획품질</u> 확보</p> <p>(3) <u>정보품질</u> 확보</p> <p>(4) <u>물리품질</u> 확보</p>	<p>3.3 BIM 품질관리기준</p> <p>(2) <u>논리정보 품질</u> 확보</p> <p>(3) <u>데이터 품질</u> 확보</p> <p>(4) <u>물리정보 품질</u> 확보</p>	<p>-국토부 건설산업 BIM 시행지침에 따른 품질관리 대상 명칭 수정</p>
<p>3.4 BIM 품질관리기준</p> <p>3.4.3 수량 기초데이터 산출</p> <p>(2) 산출기준</p> <p>가. 산출대상</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공간 : 벽 내부선 기준의 공간 BIM 데이터 - 구조 : <u>최소 부위 작성대상의 구조 BIM 데이터</u> - 건축 : <u>최소 부위 작성대상의 건축 BIM 데이터</u> 	<p>3.4 BIM 품질관리기준</p> <p>3.4.3 수량 기초데이터 산출</p> <p>(2) 산출기준</p> <p>가. 산출대상</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공간 : 벽 내부선 기준의 공간 BIM 데이터 - 구조 : <u>최소 부위 작성대상의 구조 BIM 데이터(선택사항)</u> - 건축 : <u>최소 부위 작성대상의 건축 BIM 데이터(선택사항)</u> 	<p>-계획설계 단계에서 구조 및 건축 수량산출의 실효성을 고려</p>

현 행	개정안	비고
<p>나. 산출내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공간 : 벽 내부선 기준의 바닥, 벽(창호면적 제외), 천장의 면적 - 구조 : 철근콘크리트 및 철골의 부피(철골 부재는 무게로 환산) - 건축 : 벽체, 문, 창문, 커튼월 등의 면적 	<p>나. 산출내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공간 : 벽 내부선 기준의 바닥, 벽(창호면적 제외), 천장의 면적 - 구조 : 철근콘크리트 및 철골의 부피(철골 부재는 무게로 환산)(선택사항) - 건축 : 벽체, 문, 창문, 커튼월 등의 면적(선택사항) 	
<p>3.4.4 환경 시뮬레이션(선택사항)</p> <p>(1) 에너지 검토 : 개략 에너지효율 검토</p> <p>나. 활용환경</p> <p>소프트웨어는 미국에너지성에서 개발한 <u>Energyplus</u> 또는 <u>DOE-2</u> 기반의 소프트웨어를 사용한다</p> <p>(2) 에너지 검토 : 개략 에너지소요량 검토(건축물의 에너지 절약설계기준 충족)</p> <p>나. 활용환경</p> <p>소프트웨어는 한국에너지공단이 배포한 “건축물 에너지 소비총량 평가 프로그램”을 사용한다.</p>	<p>3.4.4 환경 시뮬레이션</p> <p>(1) 에너지 검토 : 개략 에너지효율 검토(선택사항)</p> <p>나. 활용환경</p> <p>소프트웨어는 개략적인 에너지효율을 검토할 수 있는 임의의 소프트웨어를 사용한다.</p> <p>(2) 에너지 검토 : 개략 에너지소요량 검토(건축물의 에너지 절약설계기준 충족)(선택사항)</p> <p>나. 활용환경</p> <p>소프트웨어는 에너지소요량을 검토할 수 있는 임의의 소프트웨어를 사용한다.</p>	<p>-환경 시뮬레이션(빛 환경) 의무화</p> <p>-특정 소프트웨어 명칭 삭제</p>
<p>(3) 빛환경 검토 : 일조시간 검토</p> <p>가. 개요</p> <p>계획설계 단계에서 주거 및 학교건물 등의 일조권을 검토한다.</p> <p>나. (생략)</p> <p>다. (생략)</p> <p>라. BIM 데이터 활용대상</p> <p>본 지침서에 의한 외피 BIM 데이터를 사용하되, 사용 소</p>	<p>(3) 빛환경 검토 : 일조시간 검토</p> <p>가. 개요</p> <p>계획설계 단계에서 건물의 일조권을 검토한다.</p> <p>나. (생략)</p> <p>다. (생략)</p> <p>라. BIM 데이터 활용대상</p> <p>본 지침서에 의한 외피 BIM 데이터를 사용하되, 사용 소</p>	<p>-일조분석 용도 확대</p>

현 행	개정안	비고
<p>소프트웨어가 요구하는 정보는 추가적으로 작성한다. BIM 데이터 활용대상은 다음과 같으며 구체적인 사항은 활용 목표와 방법에 따라 정한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 외피 BIM 데이터를 활용하여 <u>주거 및 학교건물</u> 등의 동지일 일조시간을 산정한다. · 주거건물의 경우 동지일(12/21) 기준 오전 9시에서 오후 3시 사이의 연속 2시간 또는 오전 8시에서 오후 4시 사이의 간헐적인 일조시간의 합이 4시간을 충족하는지 검토한다. <p><u><신설></u></p> <ul style="list-style-type: none"> · 학교건물의 경우 「교육환경 보호에 관한 법률」의 학교 일조 분석 방법 및 내용을 준수하여 검토한다. - <u>일조 수인한도 기준은 주거건물의 경우 주요 일조장의 중심점으로 하고 학교건물의 경우 학교 일조분석 방법을 준수한다.</u> <p>마. (생략)</p>	<p>소프트웨어가 요구하는 정보는 추가적으로 작성한다. BIM 데이터 활용대상은 다음과 같으며 구체적인 사항은 활용 목표와 방법에 따라 정한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 외피 BIM 데이터를 활용하여 <u>건물의</u> 동지일 일조시간을 산정한다. · 주거건물의 경우 동지일(12/21) 기준 오전 9시에서 오후 3시 사이의 연속 2시간 또는 오전 8시에서 오후 4시 사이의 간헐적인 일조시간의 합이 4시간을 충족하는지 검토한다. · <u>비주거건물(학교건물 제외)의 경우 주거건물에 준하여 적정한 일조시간을 확보할 수 있도록 검토한다.</u> · 학교건물의 경우 「교육환경 보호에 관한 법률」의 학교 일조 분석 방법 및 내용을 준수하여 검토한다. - <u>일조 수인한도 기준은 주요 일조장의 중심점</u>으로 하고 학교건물의 경우 학교 일조분석 방법을 준수한다. <p>마. (생략)</p>	
<p>(4) 빛환경 검토 : 일영 검토</p> <p>가. 개요</p> <p>계획설계 단계에서 <u>비주거 건축물(학교건물 제외)의</u> 일영을 검토한다.</p> <p>나. (생략)</p> <p>다. (생략)</p> <p>라. BIM 데이터 활용대상</p>	<p>(4) 빛환경 검토 : 일영 검토</p> <p>가. 개요</p> <p>계획설계 단계에서 <u>건물의</u> 일영을 검토한다.</p> <p>나. (생략)</p> <p>다. (생략)</p> <p>라. BIM 데이터 활용대상</p>	<p>-일영분석 용도 확대</p>

현 행	개정안	비고								
<p>본 지침서에 의한 외피 BIM 데이터를 사용하되, 사용 소프트웨어가 요구하는 정보는 추가적으로 작성한다. BIM 데이터 활용대상은 다음과 같으며 구체적인 사항은 활용 목표와 방법에 따라 정한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>일영검토 대상은 비주거(학교건물 제외)이며, 외피 BIM 데이터를 활용하여 검토한다.</u> · 분석일은 연간 대표일인 춘추분일(3/21과 9/21로 동일한 값), 하지일(6/21), 동지일(12/21)의 일출에서 일몰까지 매시각별 그림자 분석을 통해 외부공간 일조환경을 검토한다. <p>마. (생략)</p>	<p>본 지침서에 의한 외피 BIM 데이터를 사용하되, 사용 소프트웨어가 요구하는 정보는 추가적으로 작성한다. BIM 데이터 활용대상은 다음과 같으며 구체적인 사항은 활용 목표와 방법에 따라 정한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>일영검토는</u> 외피 BIM 데이터를 활용하여 검토한다. · 분석일은 연간 대표일인 춘추분일(3/21과 9/21로 동일한 값), 하지일(6/21), 동지일(12/21)의 일출에서 일몰까지 매시각별 그림자 분석을 통해 외부공간 일조환경을 검토한다. <p>마. (생략)</p>									
<p>(5) <u>빛환경 검토 : 최대양각 검토(녹색인증)</u></p> <p>(6) <u>빛환경 검토 : 주광률 및 균제도 검토(녹색인증)</u></p>	<p>(5) <u>빛환경 검토 : 최대양각 검토(녹색인증)(선택사항)</u></p> <p>(6) <u>빛환경 검토 : 주광률 및 균제도 검토(녹색인증)(선택사항)</u></p>									
<p>4. 중간설계 BIM 적용지침</p> <p>4.1 개요</p> <p>(3) BIM 데이터 작성 분야</p> <p>구조, 건축, 기계, 전기(선택), 토목(대지) 분야를 최소대상으로 한다. 각 분야별 BIM 데이터 작성 범위는 본 지침서의 “최소 부위 작성대상” 내용 이상으로 한다.</p>	<p>4. 중간설계 BIM 적용지침</p> <p>4.1 개요</p> <p>(3) BIM 데이터 작성 분야</p> <p><u>공간</u>, 건축, 기계, 전기(선택), 토목(대지) 분야를 최소대상으로 한다. 각 분야별 BIM 데이터 작성 범위는 본 지침서의 “최소 부위 작성대상” 내용 이상으로 한다.</p>	<p>-작성분야 명확화</p>								
<p>(5) BIM 품질관리기준</p> <p>본 지침서의 BIM 품질관리기준을 준수한다.</p> <table border="1" data-bbox="170 1262 1010 1385"> <thead> <tr> <th>품질관리 대상</th> <th>품질관리 수준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>계획품질 확보</td> <td>- 면적조건의 충족</td> </tr> </tbody> </table>	품질관리 대상	품질관리 수준	계획품질 확보	- 면적조건의 충족	<p>(5) BIM 품질관리기준</p> <p>본 지침서의 BIM 품질관리기준을 준수한다.</p> <table border="1" data-bbox="1037 1262 1877 1385"> <thead> <tr> <th>품질관리 대상</th> <th>품질관리 수준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>논리정보 품질</u> 확보</td> <td>- 면적조건의 충족</td> </tr> </tbody> </table>	품질관리 대상	품질관리 수준	<u>논리정보 품질</u> 확보	- 면적조건의 충족	<p>-국토부 건설산업 BIM 시행지침에</p>
품질관리 대상	품질관리 수준									
계획품질 확보	- 면적조건의 충족									
품질관리 대상	품질관리 수준									
<u>논리정보 품질</u> 확보	- 면적조건의 충족									

현 행		개정안		비고
	<ul style="list-style-type: none"> - 공간배치 요구조건의 충족 - 장애인 설계조건의 충족 - 피난 및 방재 설계조건의 충족 		<ul style="list-style-type: none"> - 공간배치 요구조건의 충족 - 장애인 설계조건의 충족 - 피난 및 방재 설계조건의 충족 	다른 품질관리 대상 명칭 수정
정보품질 확보	<ul style="list-style-type: none"> - 정보의 존재 - 정보의 정확성 	<u>데이터 품질</u> 확보	<ul style="list-style-type: none"> - 정보의 존재 - 정보의 정확성 	
물리품질 확보	<ul style="list-style-type: none"> - 공간객체의 중첩방지 - 부위객체 간의 간섭금지 	<u>물리정보 품질</u> 확보	<ul style="list-style-type: none"> - 공간객체의 중첩방지 - 부위객체 간의 간섭금지 	
(6) BIM 활용기준 본 지침서의 BIM 활용기준을 준수한다.		(6) BIM 활용기준 본 지침서의 BIM 활용기준을 준수한다.		-환경 시뮬레이션(빛 환경) 의무화 -한국에너지 공단 관련 프로그램관련
활용기준		활용수준		
디자인 검토	투시도 및 조감도 활용	- 건물 외관 디자인 검토	- 건물 외관 디자인 검토	
	동영상 제작 설계안 검토	- 건물 주요 내부 디자인 검토	- 건물 주요 내부 디자인 검토	
BIM 설계도면 산출 수량	BIM 중간설계도면 산출	- 정확한 중간설계도면 산출	- 정확한 중간설계도면 산출	
기초데이터 산출	수량 기초데이터 산출	- 개선전적을 위한 수량 기초데이터 산출	- 개선전적을 위한 수량 기초데이터 산출	
<u>환경 시뮬레이션 (선택사항)</u>	<u>에너지 검토</u>	개략 에너지효율 검토	- 건물 외피성능에 의한 개략 에너지효율 검토	
		개략 에너지소요 량 검토	- <u>한국에너지공단이 배포한 건축물 에너지 소비총량 평가 프로그램을 활용한 에너지소요량 산출</u>	
		정밀 에너지소요 량 검토	- <u>한국에너지공단이 배포한 건축물 에너지효율등급 평가 프로그램을 활용한 에너지소요량 산출</u>	
	빛환경	일조시간	- 일조권 만족여부 검토	- 일조권 만족여부 검토
		<u>에너지 검토 (선택사 항)</u>	<ul style="list-style-type: none"> - 건물 외피성능에 의한 개략 에너지효율 검토 - <u>건축물 에너지 소비총량 평가 프로그램을 활용한 에너지소요량 산출</u> - <u>건축물 에너지효율등급 평가 프로그램을 활용한 에너지소요량 산출</u> 	

현행				개정안				비고
	검토	검토		검토	검토		내용 삭제(BIM모델 과 연계되지 않음)	
		일영 검토	- 연간 외부공간 일영분포 검토		일영 검토	- 연간 외부공간 일영분포 검토		
		최대양각 검토 (녹색인증)	- 인증기준에 따른 성능 검토		최대양각 검토 (녹색인증) (선택사항)	- 인증기준에 따른 성능 검토		
		주광률 및 균제도 검토 (녹색인증)	- 인증기준에 따른 성능 검토			주광률 및 균제도 검토 (녹색인증) (선택사항)	- 인증기준에 따른 성능 검토	
4.2 BIM 데이터 작성기준 4.2.1. 기본원칙 (3) BIM 소프트웨어의 선택 나. 에너지 분석 소프트웨어 에너지 분석 소프트웨어는 개략 에너지효율 검토 시 국제표준(IFC 2X3 이상 또는 gbXML)에 의하여 최소한 건물형상정보가 연계될 수 있는 소프트웨어를 활용하고, 개략 에너지소요량 산출 시 <u>한국에너지공단이 배포한 건축물 에너지 소비총량 평가 프로그램을 활용한다.</u>				4.2 BIM 데이터 작성기준 4.2.1. 기본원칙 (3) BIM 소프트웨어의 선택 나. 에너지 분석 소프트웨어 에너지 분석 소프트웨어는 개략 에너지효율 검토 시 국제표준(IFC 2X3 이상 또는 gbXML)에 의하여 최소한 건물형상정보가 연계될 수 있는 소프트웨어를 활용하고, 개략 에너지소요량 산출 시 <u>BIM 소프트웨어와 연계된 프로그램을 활용한다.</u>				-한국에너지 공단 관련 프로그램관련 내용 삭제(BIM모델 과 연계되지 않음)
4.2.2 BIM 데이터 작성 개요 (4) 부위객체 작성 개요 가. 작성기준 부위객체는 시설물의 구성요소인 부위를 표현하는데 사용하는 BIM 객체를 말하며, <u>구조, 건축, 기계, 전기(선</u>				4.2.2 BIM 데이터 작성 개요 (4) 부위객체 작성 개요 가. 작성기준 부위객체는 시설물의 구성요소인 부위를 표현하는데 사용하는 BIM 객체를 말하며, <u>공간, 구조, 건축, 기계, 전</u>				-작성대상 명확화

현행		개정안		비고
<p>택), 토목(대지) BIM 데이터 작성기준에 따라 작성한다.</p> <p>나. 최소 부위 작성대상 최소 부위 작성대상은 표와 같다. 부위객체는 사전계획에 의하여 해당 BIM 데이터 작성기준에 따라 작성한다.</p>		<p><u>기(선택), 토목(대지)</u> BIM 데이터 작성기준에 따라 작성한다.</p> <p>나. 최소 부위 작성대상 최소 부위 작성대상은 표와 같다. 부위객체는 사전계획에 의하여 해당 BIM 데이터 작성기준에 따라 작성한다.</p>		
분야	최소 부위 작성대상	분야	최소 부위 작성대상	
<신설>	<신설>	공간	- <u>층, 구역, 실</u>	
구조	- 철근콘크리트 : 기초, 기둥, 보, 벽체(내력벽), 바닥(슬래브), 지붕, 계단, 경사로 - 철골 : 기둥, 보, 트러스, 데크플레이트	구조	- 철근콘크리트 : 기초, 기둥, 보, 벽체(내력벽), 바닥(슬래브), 지붕, 계단, 경사로 - 철골 : 기둥, 보, 트러스, 데크플레이트	
건축	- 벽체(비내력벽), 이차벽체(칸막이 등), 문, 창문, 셔터, 커튼월, 계단경사로의 개구부, 난간, 천장, 지붕 이차구조 - 두께 50밀리미터 초과 마감재	건축	- 벽체(비내력벽), 이차벽체(칸막이 등), 문, 창문, 셔터, 커튼월, 계단경사로의 개구부, 난간, 천장, 지붕 이차구조 - 두께 50밀리미터 초과 마감재	
기계	- 위생기구 - 기계실/공조실 등 주요실의 공간검토를 위한 주요장비 - 공간 검토를 위한 메인 덕트 및 배관 모델링 (기계소방 포함)	기계	- <u>위생기구(선택)</u> - 기계실/공조실 등 주요실의 공간검토를 위한 주요장비 - <u>공간 검토를 위한 주요 덕트 및 배관(기계소방 포함)</u>	
전기 (선택)	- 전기실내 공간검토를 위한 수변전 설비 등 주요장비 - 주요 실에 대한 조명설비 - <u>각종 전력간선, 배선, 트레이, 전기소방 등 기타 전기설비는 제외</u> - <신설>	전기 (선택)	- 전기실내 공간검토를 위한 수변전 설비 등 주요장비 - 주요 실에 대한 조명설비 - <u>각종 전력간선, 배선, 전기소방 등 기타 전기설비는 제외</u> - <u>공간검토를 위한 트레이</u>	
토목 (대지)	- 발주자가 제공한 대지경계선 내부의 BIM 데이터 요소 - 대지의 고저 표현(인접대지 및 지반레벨, 계단 및 옹벽) - 주차선, 도로선 표현(건물 진입 동선 검토를 파악할 수	토목 (대지)	- 발주자가 제공한 대지경계선 내부의 BIM 데이터 요소 - 대지의 고저 표현(인접대지 및 지반레벨, 계단 및 옹벽) - 주차선, 도로선 표현(건물 진입 동선 검토를 파악할 수	

현 행		개정안		비고
	있는 수준의 모델링 및 장애인램프 및 경사로 표현) - 주변 건물		있는 수준의 모델링 및 장애인램프 및 경사로 표현) - 주변 건물	
4.2.5 건축 BIM 데이터 작성기준 (4) <u>건물외피(환경 시뮬레이션 수행 시 선택사항)</u> 나. <u>건물외피의 정보입력</u> 부위객체의 종류 중 바다, 벽체, 지붕, 기둥, 문, 창문, 커튼월 7종에 대하여 외기에 면한 부위객체는 반드시 정보를 부여(IsExternal 값이 True가 되도록)하여야 하며, 부위객체의 종류 중 <u>벽체, 지붕, 문, 창문, 커튼월 5종</u> 에 대하여 외기에 면한 부위객체는 반드시 열관류율 정보를 부여하여야 한다.		4.2.5 건축 BIM 데이터 작성기준 (4) <u>건물외피</u> 나. <u>건물외피의 정보입력(에너지 검토 수행 시)</u> 부위객체의 종류 중 바다, 벽체, 지붕, 기둥, 문, 창문, 커튼월 7종에 대하여 외기에 면한 부위객체는 반드시 정보를 부여(IsExternal 값이 True가 되도록)하여야 하며, 부위객체의 종류 중 <u>바다, 벽체, 지붕, 문, 창문, 커튼월 6종</u> 에 대하여 외기에 면한 부위객체는 반드시 열관류율 정보를 부여하여야 한다.		-작성대상 명확화
4.3 BIM 품질관리기준 (2) <u>계획품질</u> 확보 (3) <u>정보품질</u> 확보 (4) <u>물리품질</u> 확보		4.3 BIM 품질관리기준 (2) <u>논리정보 품질</u> 확보 (3) <u>데이터 품질</u> 확보 (4) <u>물리정보 품질</u> 확보		-국토부 건설산업 BIM 시행지침에 따른 품질관리 대상 명칭 수정
4.4 BIM 품질관리기준 4.4.4 환경 시뮬레이션(선택사항) (1) <u>에너지 검토 : 개략 에너지효율 검토</u> 나. <u>활용환경</u> 소프트웨어는 <u>미국에너지성에서 개발한 Energyplus</u> 또		4.4 BIM 품질관리기준 4.4.4 환경 시뮬레이션 (1) <u>에너지 검토 : 개략 에너지효율 검토(선택사항)</u> 나. <u>활용환경</u> 소프트웨어는 <u>개략적인 에너지효율을 검토할 수 있는 임</u>		-환경 시뮬레이션(빛 환경) 의무화 -특정

현 행	개정안	비고
<p>는 DOE-2 기반의 소프트웨어를 사용한다</p> <p>(2) 에너지 검토 : 개략 에너지소요량 검토(건축물의 에너지 절약설계기준 충족)</p> <p>나. 활용환경 소프트웨어는 한국에너지공단이 배포한 “건축물 에너지 소비총량 평가 프로그램”을 사용한다.</p> <p>(3) 에너지 검토 : 정밀 에너지소요량 검토(건축물 에너지효율등급 충족)</p> <p>나. 활용환경 소프트웨어는 한국에너지공단이 배포한 “건축물 에너지 효율등급 평가 프로그램”을 사용한다.</p>	<p><u>의의 소프트웨어를 사용한다.</u></p> <p>(2) 에너지 검토 : 개략 에너지소요량 검토(건축물의 에너지 절약설계기준 충족)(선택사항)</p> <p>나. 활용환경 소프트웨어는 <u>에너지소요량을 검토할 수 있는 임의의 소프트웨어를 사용한다.</u></p> <p>(3) 에너지 검토 : 정밀 에너지소요량 검토(건축물 에너지효율등급 충족)(선택사항)</p> <p>나. 활용환경 소프트웨어는 <u>에너지소요량을 검토할 수 있는 임의의 소프트웨어를 사용한다.</u></p>	<p>소프트웨어 명칭 삭제</p>
<p>(4) 빛환경 검토 : 일조시간 검토</p> <p>가. 개요 계획설계 단계에서 <u>주거 및 학교건물 등의</u> 일조권을 검토한다.</p> <p>나. (생략)</p> <p>다. (생략)</p> <p>라. BIM 데이터 활용대상 본 지침서에 의한 외피 BIM 데이터를 사용하되, 사용 소프트웨어가 요구하는 정보는 추가적으로 작성한다. BIM 데이터 활용대상은 다음과 같으며 구체적인 사항은 활용 목표와 방법에 따라 정한다. - 외피 BIM 데이터를 활용하여 <u>주거 및 학교건물 등의</u> 동지일 일조시간을 산정한다.</p>	<p>(4) 빛환경 검토 : 일조시간 검토</p> <p>가. 개요 계획설계 단계에서 <u>건물의</u> 일조권을 검토한다.</p> <p>나. (생략)</p> <p>다. (생략)</p> <p>라. BIM 데이터 활용대상 본 지침서에 의한 외피 BIM 데이터를 사용하되, 사용 소프트웨어가 요구하는 정보는 추가적으로 작성한다. BIM 데이터 활용대상은 다음과 같으며 구체적인 사항은 활용 목표와 방법에 따라 정한다. - 외피 BIM 데이터를 활용하여 <u>건물의</u> 동지일 일조시간을 산정한다.</p>	<p>-일조분석 용도 확대</p>

현행	개정안	비고
<p>· 주거건물의 경우 동지일(12/21) 기준 오전 9시에서 오후 3시 사이의 연속 2시간 또는 오전 8시에서 오후 4시 사이의 간헐적인 일조시간의 합이 4시간을 충족하는지 검토한다.</p> <p><신설></p> <p>· 학교건물의 경우 「교육환경 보호에 관한 법률」의 학교 일조 분석 방법 및 내용을 준수하여 검토한다.</p> <p>- <u>일조 수인한도 기준은 주거건물의 경우 주요 일조창의 중심점으로 하고 학교건물의 경우 학교 일조분석 방법을 준수한다.</u></p> <p>마. (생략)</p>	<p>· 주거건물의 경우 동지일(12/21) 기준 오전 9시에서 오후 3시 사이의 연속 2시간 또는 오전 8시에서 오후 4시 사이의 간헐적인 일조시간의 합이 4시간을 충족하는지 검토한다.</p> <p>· <u>비주거건물(학교건물 제외)의 경우 주거건물에 준하여 적정한 일조시간을 확보할 수 있도록 검토한다.</u></p> <p>· 학교건물의 경우 「교육환경 보호에 관한 법률」의 학교 일조 분석 방법 및 내용을 준수하여 검토한다.</p> <p>- <u>일조 수인한도 기준은 주요 일조창의 중심점</u>으로 하고 학교건물의 경우 학교 일조분석 방법을 준수한다.</p> <p>마. (생략)</p>	
<p>(5) 빛환경 검토 : 일영 검토</p> <p>가. 개요</p> <p>계획설계 단계에서 <u>비주거 건축물(학교건물 제외)의 일영</u>을 검토한다.</p> <p>나. (생략)</p> <p>다. (생략)</p> <p>라. BIM 데이터 활용대상</p> <p>본 지침서에 의한 외피 BIM 데이터를 사용하되, 사용 소프트웨어가 요구하는 정보는 추가적으로 작성한다. BIM 데이터 활용대상은 다음과 같으며 구체적인 사항은 활용 목표와 방법에 따라 정한다.</p> <p>- <u>일영검토 대상은 비주거(학교건물 제외)이며, 외피</u></p>	<p>(5) 빛환경 검토 : 일영 검토</p> <p>가. 개요</p> <p>계획설계 단계에서 <u>건물의 일영</u>을 검토한다.</p> <p>나. (생략)</p> <p>다. (생략)</p> <p>라. BIM 데이터 활용대상</p> <p>본 지침서에 의한 외피 BIM 데이터를 사용하되, 사용 소프트웨어가 요구하는 정보는 추가적으로 작성한다. BIM 데이터 활용대상은 다음과 같으며 구체적인 사항은 활용 목표와 방법에 따라 정한다.</p> <p>- <u>일영검토는</u> 외피 BIM 데이터를 활용하여 검토한다.</p>	<p>-일영분석 용도 확대</p>

현 행	개정안	비고												
<p>BIM 데이터를 활용하여 검토한다.</p> <p>· 분석일은 연간 대표일인 춘추분일(3/21과 9/21로 동일한 값), 하지일(6/21), 동지일(12/21)의 일출에서 일몰까지 매시각별 그림자 분석을 통해 외부공간 일조환경을 검토한다.</p> <p>마. (생략)</p>	<p>· 분석일은 연간 대표일인 춘추분일(3/21과 9/21로 동일한 값), 하지일(6/21), 동지일(12/21)의 일출에서 일몰까지 매시각별 그림자 분석을 통해 외부공간 일조환경을 검토한다.</p> <p>마. (생략)</p>													
<p>(6) 빛환경 검토 : 최대양각 검토(녹색인증)</p> <p>(7) 빛환경 검토 : 주광률 및 균제도 검토(녹색인증)</p>	<p>(6) 빛환경 검토 : 최대양각 검토(녹색인증)(선택사항)</p> <p>(7) 빛환경 검토 : 주광률 및 균제도 검토(녹색인증)(선택사항)</p>													
<p>5. 실시설계 BIM 적용지침</p> <p>5.1 개요</p> <p>(3) BIM 데이터 작성 분야</p> <p>구조, 건축, 기계, 전기, 토목, 조경(선택) 분야를 최소대상으로 한다. 각 분야별 BIM데이터 작성 범위는 본 지침서의 “최소 부위 작성대상” 내용 이상으로 한다.</p>	<p>5. 실시설계 BIM 적용지침</p> <p>5.1 개요</p> <p>(3) BIM 데이터 작성 분야</p> <p><u>공간</u>, 구조, 건축, 기계, 전기, 토목, 조경(선택) 분야를 최소대상으로 한다. 각 분야별 BIM데이터 작성 범위는 본 지침서의 “최소 부위 작성대상” 내용 이상으로 한다.</p>	<p>-작성분야 명확화</p>												
<p>(5) BIM 품질관리기준</p> <p>본 지침서의 BIM 품질관리기준을 준수한다.</p>	<p>(5) BIM 품질관리기준</p> <p>본 지침서의 BIM 품질관리기준을 준수한다.</p>													
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="168 1024 517 1082">품질관리 대상</th> <th data-bbox="517 1024 1016 1082">품질관리 수준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="168 1082 517 1262">계획품질 확보</td> <td data-bbox="517 1082 1016 1262"> <ul style="list-style-type: none"> - 면적조건의 충족 - 공간배치 요구조건의 충족 - 장애인 설계조건의 충족 - 피난 및 방재 설계조건의 충족 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="168 1262 517 1355">정보품질 확보</td> <td data-bbox="517 1262 1016 1355"> <ul style="list-style-type: none"> - 정보의 존재 - 정보의 정확성 </td> </tr> </tbody> </table>	품질관리 대상	품질관리 수준	계획품질 확보	<ul style="list-style-type: none"> - 면적조건의 충족 - 공간배치 요구조건의 충족 - 장애인 설계조건의 충족 - 피난 및 방재 설계조건의 충족 	정보품질 확보	<ul style="list-style-type: none"> - 정보의 존재 - 정보의 정확성 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1034 1024 1384 1082">품질관리 대상</th> <th data-bbox="1384 1024 1883 1082">품질관리 수준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1034 1082 1384 1262"><u>논리정보 품질</u> 확보</td> <td data-bbox="1384 1082 1883 1262"> <ul style="list-style-type: none"> - 면적조건의 충족 - 공간배치 요구조건의 충족 - 장애인 설계조건의 충족 - 피난 및 방재 설계조건의 충족 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1034 1262 1384 1355"><u>데이터 품질</u> 확보</td> <td data-bbox="1384 1262 1883 1355"> <ul style="list-style-type: none"> - 정보의 존재 - 정보의 정확성 </td> </tr> </tbody> </table>	품질관리 대상	품질관리 수준	<u>논리정보 품질</u> 확보	<ul style="list-style-type: none"> - 면적조건의 충족 - 공간배치 요구조건의 충족 - 장애인 설계조건의 충족 - 피난 및 방재 설계조건의 충족 	<u>데이터 품질</u> 확보	<ul style="list-style-type: none"> - 정보의 존재 - 정보의 정확성 	<p>-국토부 건설산업 BIM 시행지침에 따른 품질관리 대상 명칭 수정</p>
품질관리 대상	품질관리 수준													
계획품질 확보	<ul style="list-style-type: none"> - 면적조건의 충족 - 공간배치 요구조건의 충족 - 장애인 설계조건의 충족 - 피난 및 방재 설계조건의 충족 													
정보품질 확보	<ul style="list-style-type: none"> - 정보의 존재 - 정보의 정확성 													
품질관리 대상	품질관리 수준													
<u>논리정보 품질</u> 확보	<ul style="list-style-type: none"> - 면적조건의 충족 - 공간배치 요구조건의 충족 - 장애인 설계조건의 충족 - 피난 및 방재 설계조건의 충족 													
<u>데이터 품질</u> 확보	<ul style="list-style-type: none"> - 정보의 존재 - 정보의 정확성 													

현행			개정안			비고	
물리품질 확보		- 공간객체의 중첩방지 - 부위객체 간의 간섭금지	<u>물리정보 품질</u> 확보		- 공간객체의 중첩방지 - 부위객체 간의 간섭금지		
(6) BIM 활용기준 본 지침서의 BIM 활용기준을 준수한다.			(6) BIM 활용기준 본 지침서의 BIM 활용기준을 준수한다.				
활용기준		활용수준	활용기준		활용수준		
디자인 검토	투시도 및 조감도 활용	- 건물 외관 디자인 검토	디자인 검토	투시도 및 조감도 활용	- 건물 외관 디자인 검토		
	동영상 제작	- 건물 주요 내부 디자인 검토		동영상 제작	- 건물 주요 내부 디자인 검토		
	설계안 검토			설계안 검토			
BIM 설계도면 산출	BIM 실시설계도면 산출	- 정확한 실시설계도면 산출	BIM 설계도면 산출	BIM 실시설계도면 산출	- 정확한 실시설계도면 산출		
수량 기초데이터 산출	수량 기초데이터 산출	- 견적을 위한 수량 기초데이터 산출	수량 기초데이터 산출	수량 기초데이터 산출	- 견적을 위한 수량 기초데이터 산출		
<u>환경 시뮬레이션</u> (선택사항)	<u>에너지 검토</u>	동적 에너지 분석	- 주요 건물에 대한 동적 에너지 시뮬레이션	<u>에너지 검토</u> (선택사항)	동적 에너지 분석	- 주요 건물에 대한 동적 에너지 시뮬레이션	-환경 시뮬레이션(빛 환경) 의무화 -한국에너지공단 관련 프로그램관련 내용 삭제(BIM모델과 연계되지 않음)
		정밀 에너지소요량 검토	- 한국에너지공단이 배포한 건축물 에너지효율등급 평가 프로그램을 활용한 에너지소요량 산출		정밀 에너지소요량 검토	- <u>건축물 에너지효율등급 평가 프로그램을 활용한 에너지소요량 산출</u>	
	<u>빛환경 검토</u>	일조시간 검토	- 일조권 만족여부 검토	<u>환경 시뮬레이션</u>	일조시간 검토	- 일조권 만족여부 검토	
		일영 검토	- 연간 외부공간 일영분포 검토		일영 검토	- 연간 외부공간 일영분포 검토	
	<u>최대양각 검토</u> (녹색인증)	- 인증기준에 따른 성능 검토		<u>최대양각 검토</u> (녹색인증) (선택사항)	- 인증기준에 따른 성능 검토		

현 행			개정안			비고
	주광률 및 균제도 검토 (녹색인증)	- 인증기준에 따른 성능 검토		주광률 및 균제도 검토 (녹색인증) (선택사항)	- 인증기준에 따른 성능 검토	
5.2 BIM 데이터 작성기준 5.2.1. 기본원칙 (3) BIM 소프트웨어의 선택 나. 에너지 분석 소프트웨어 에너지 분석 소프트웨어는 개략 에너지효율 검토 시 국제표준(IFC 2X3 이상 또는 gbXML)에 의하여 최소한 건물형상정보가 연계될 수 있는 소프트웨어를 활용하고, 개략 에너지소요량 산출 시 <u>한국에너지공단이 배포한 건축물 에너지 소비총량 평가 프로그램</u> 을 활용한다.			5.2 BIM 데이터 작성기준 5.2.1. 기본원칙 (3) BIM 소프트웨어의 선택 나. 에너지 분석 소프트웨어 에너지 분석 소프트웨어는 개략 에너지효율 검토 시 국제표준(IFC 2X3 이상 또는 gbXML)에 의하여 최소한 건물형상정보가 연계될 수 있는 소프트웨어를 활용하고, 개략 에너지소요량 산출 시 <u>BIM 소프트웨어와 연계된 프로그램</u> 을 활용한다.			-한국에너지공단 관련 프로그램관련 내용 삭제(BIM모델과 연계되지 않음)
5.2.2 BIM 데이터 작성 개요 (4) 부위객체 작성 개요 가. 작성기준 부위객체는 시설물의 구성요소인 부위를 표현하는데 사용하는 BIM 객체를 말하며, <u>구조, 건축, 기계, 전기, 토목, 조경(선택)</u> BIM 데이터 작성기준에 따라 작성한다. 나. 최소 부위 작성대상 최소 부위 작성대상은 표와 같다. 부위객체는 사전계획에 의하여 해당 BIM 데이터 작성기준에 따라 작성한다.			5.2.2 BIM 데이터 작성 개요 (4) 부위객체 작성 개요 가. 작성기준 부위객체는 시설물의 구성요소인 부위를 표현하는데 사용하는 BIM 객체를 말하며, <u>공간, 구조, 건축, 기계, 전기, 토목, 조경(선택)</u> BIM 데이터 작성기준에 따라 작성한다. 나. 최소 부위 작성대상 최소 부위 작성대상은 표와 같다. 부위객체는 사전계획에 의하여 해당 BIM 데이터 작성기준에 따라 작성한다.			

현행		개정안		비고
분야	최소 부위 작성대상	분야	최소 부위 작성대상	
<신설>	<신설>	공간	- 층, 구역, 실	-MEP분야 작성대상 완화
구조	- 철근콘크리트 : 기초, 기둥, 보, 벽체(내력벽), 바닥(슬래브), 지붕, 계단, 경사로 - 철골 : 기둥, 보, 트러스, 데크플레이트	구조	- 철근콘크리트 : 기초, 기둥, 보, 벽체(내력벽), 바닥(슬래브), 지붕, 계단, 경사로 - 철골 : 기둥, 보, 트러스, 데크플레이트	
건축	- 벽체 (비내력벽), 이차벽체(칸막이 등), 문, 창문, 셔터, 커튼월, 계단경사로의 개구부, 난간, 천장, 지붕 이차구조 - 두께 50밀리미터 초과 마감재	건축	- 벽체 (비내력벽), 이차벽체(칸막이 등), 문, 창문, 셔터, 커튼월, 계단경사로의 개구부, 난간, 천장, 지붕 이차구조 - 두께 50밀리미터 초과 마감재	
기계	- 위생기구 - 기계실/공조실 주요장비, 배관, 덕트, 소화전, 물탱크, 기계 피팅 및 약세사리 등	기계	- 위생기구(선택) - 기계실/공조실 등 주요실의 주요장비, 주요 배관 및 덕트 - 기타 배관 및 덕트, 소화전, 물탱크, 기계 피팅 및 약세사리 등(선택)	
전기	- 수변전 설비, 변전실 주요장비 - 조명설비 및 조명기구 - 배선을 위한 설비(트레이 등)	전기	- 전기실/발전기 등 주요실 주요장비 - 조명설비 및 조명기구(선택) - 배선을 위한 설비(트레이 등)	
토목	- 옥외 우수·우수·급수 관로, 중요 가시설 - 대지, 도로, 옹벽 등 주요 시설물(선택) - 주변 건물	토목	- 옥외 우수·우수·급수 관로, 중요 가시설 - 대지, 도로, 옹벽 등 주요 시설물(선택) - 주변 건물	
조경 (선택)	- 조경시설물, 바닥포장 등 주요 시설물 - 식재 및 수목은 제외	조경 (선택)	- 조경시설물, 바닥포장 등 주요 시설물 - 식재 및 수목은 제외	
5.2.5 건축 BIM 데이터 작성기준 (4) 건물외피(환경 시뮬레이션 수행 시 선택사항) 나. 건물외피의 정보입력		5.2.5 건축 BIM 데이터 작성기준 (4) 건물외피 나. 건물외피의 정보입력(에너지 검토 수행 시)		

현 행	개정안	비고								
<p>부위객체의 종류 중 바닥, 벽체, 지붕, 기둥, 문, 창문, 커튼월 7종에 대하여 외기에 면한 부위객체는 반드시 정보를 부여(IsExternal 값이 True가 되도록)하여야 하며, 부위객체의 종류 중 <u>벽체, 지붕, 문, 창문, 커튼월 5종</u>에 대하여 외기에 면한 부위객체는 반드시 열관류율 정보를 부여하여야 한다.</p>	<p>부위객체의 종류 중 바닥, 벽체, 지붕, 기둥, 문, 창문, 커튼월 7종에 대하여 외기에 면한 부위객체는 반드시 정보를 부여(IsExternal 값이 True가 되도록)하여야 하며, 부위객체의 종류 중 <u>바닥, 벽체, 지붕, 문, 창문, 커튼월 6종</u>에 대하여 외기에 면한 부위객체는 반드시 열관류율 정보를 부여하여야 한다.</p>									
<p>5.3 BIM 품질관리기준</p> <p>(2) <u>계획품질</u> 확보</p> <p>(3) <u>정보품질</u> 확보</p> <p>(4) <u>물리품질</u> 확보</p>	<p>5.3 BIM 품질관리기준</p> <p>(2) <u>논리정보 품질</u> 확보</p> <p>(3) <u>데이터 품질</u> 확보</p> <p>(4) <u>물리정보 품질</u> 확보</p>	<p>-국토부 건설산업 BIM 시행지침에 따른 품질관리 대상 명칭 수정</p>								
<p>5.4 BIM 활용기준</p> <p>5.4.2 BIM 설계도면 산출</p> <p>(1) BIM 설계도면 작성대상 및 기준</p> <p>가. BIM 설계도면 작성대상</p> <p>1/50 수준으로 표현되는 실시설계도면 전체를 대상으로 하되 BIM 소프트웨어 내에서 작업해야하는 최소한의 도면은 다음과 같다.</p> <table border="1" data-bbox="174 1161 1010 1382"> <thead> <tr> <th data-bbox="174 1161 293 1222">분야</th> <th data-bbox="293 1161 1010 1222">BIM 설계도면 작성대상</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="174 1222 293 1382">건축</td> <td data-bbox="293 1222 1010 1382"> <ul style="list-style-type: none"> - 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 - 수직수평 동선관련 상세도(코아상세도, 계단상세도, 승강기/샤프트상세도, 주차경사로상세도, 주차리프트상세도) </td> </tr> </tbody> </table>	분야	BIM 설계도면 작성대상	건축	<ul style="list-style-type: none"> - 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 - 수직수평 동선관련 상세도(코아상세도, 계단상세도, 승강기/샤프트상세도, 주차경사로상세도, 주차리프트상세도) 	<p>5.4 BIM 활용기준</p> <p>5.4.2 BIM 설계도면 산출</p> <p>(1) BIM 설계도면 작성대상 및 기준</p> <p>가. BIM 설계도면 작성대상</p> <p>1/50 수준으로 표현되는 실시설계도면 전체를 대상으로 하되 BIM 소프트웨어 내에서 작업해야하는 최소한의 도면은 다음과 같다.</p> <table border="1" data-bbox="1041 1161 1877 1382"> <thead> <tr> <th data-bbox="1041 1161 1160 1222">분야</th> <th data-bbox="1160 1161 1877 1222">BIM 설계도면 작성대상</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1041 1222 1160 1382">건축</td> <td data-bbox="1160 1222 1877 1382"> <ul style="list-style-type: none"> - 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 - 수직수평 동선관련 상세도(코아상세도, 계단상세도, 승강기/샤프트상세도, 주차경사로상세도, 주차리프트상세도) </td> </tr> </tbody> </table>	분야	BIM 설계도면 작성대상	건축	<ul style="list-style-type: none"> - 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 - 수직수평 동선관련 상세도(코아상세도, 계단상세도, 승강기/샤프트상세도, 주차경사로상세도, 주차리프트상세도) 	
분야	BIM 설계도면 작성대상									
건축	<ul style="list-style-type: none"> - 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 - 수직수평 동선관련 상세도(코아상세도, 계단상세도, 승강기/샤프트상세도, 주차경사로상세도, 주차리프트상세도) 									
분야	BIM 설계도면 작성대상									
건축	<ul style="list-style-type: none"> - 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 - 수직수평 동선관련 상세도(코아상세도, 계단상세도, 승강기/샤프트상세도, 주차경사로상세도, 주차리프트상세도) 									

현 행		개정안		비고
구조	- 실내재료마감 상세도, 내부전개도 - 평면도, 단면도 - 평면상세도, 단면상세도	구조	- 실내재료마감 상세도, 내부전개도 - 평면도, 단면도 - 평면상세도, 단면상세도	
기계	- 일람표, 평면도, 계통도 (주요장비 표현가능 수준), 상세도	기계	- 일람표(선택사항), 평면도, 계통도 (주요장비 표현가능 수준)(선택사항), 상세도	
전기 (선택사항)	- 일람표, 평면도, 계통도 (케이블트레이 등 주요장비 표현가능 수준), 상세도	전기 (선택사항)	- 일람표(선택사항), 평면도, 계통도 (케이블트레이 등 주요장비 표현가능 수준)(선택사항), 상세도	
5.4.4 환경 시뮬레이션(선택사항) (1) 에너지 검토 : 동적 에너지 분석 나. 활용환경 소프트웨어는 <u>미국에너지성에서 개발한 Energyplus 또는 DOE-2 기반의 소프트웨어를 사용한다.</u>		5.4.4 환경 시뮬레이션 (1) 에너지 검토 : 동적 에너지 분석(선택사항) 나. 활용환경 소프트웨어는 <u>동적 에너지를 검토할 수 있는 임의의 소프트웨어를 사용한다.</u>		-환경 시뮬레이션(빛 환경) 의무화 -특정 소프트웨어 명칭 삭제
(2) 에너지 검토 : 정밀 에너지소요량 검토(건축물 에너지효율등급 충족) 나. 활용환경 소프트웨어는 <u>한국에너지공단이 배포한 “건축물 에너지 소비총량 평가 프로그램”을 사용한다.</u>		(2) 에너지 검토 : 정밀 에너지소요량 검토(건축물 에너지효율등급 충족)(선택사항) 나. 활용환경 소프트웨어는 <u>에너지소요량을 검토할 수 있는 임의의 소프트웨어를 사용한다.</u>		
(3) 빛환경 검토 : 일조시간 검토 가. 개요 계획설계 단계에서 <u>주거 및 학교건물 등의 일조권을 검토한다.</u> 나. (생략) 다. (생략) 라. BIM 데이터 활용대상 본 지침서에 의한 외피 BIM 데이터를 사용하되, 사용 소		(3) 빛환경 검토 : 일조시간 검토 가. 개요 계획설계 단계에서 <u>건물의 일조권을 검토한다.</u> 나. (생략) 다. (생략) 라. BIM 데이터 활용대상 본 지침서에 의한 외피 BIM 데이터를 사용하되, 사용 소		-일조분석 용도 확대

현 행	개정안	비고
<p>소프트웨어가 요구하는 정보는 추가적으로 작성한다. BIM 데이터 활용대상은 다음과 같으며 구체적인 사항은 활용 목표와 방법에 따라 정한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 외피 BIM 데이터를 활용하여 <u>주거 및 학교건물</u> 등의 동지일 일조시간을 산정한다. · 주거건물의 경우 동지일(12/21) 기준 오전 9시부터 오후 3시 사이의 연속 2시간 또는 오전 8시부터 오후 4시 사이의 간헐적인 일조시간의 합이 4시간을 충족하는지 검토한다. <p><신설></p> <ul style="list-style-type: none"> · 학교건물의 경우 「교육환경 보호에 관한 법률」의 학교 일조 분석 방법 및 내용을 준수하여 검토한다. - <u>일조 수인한도 기준은 주거건물의 경우 주요 일조장의 중심점으로 하고 학교건물의 경우 학교 일조분석 방법을 준수한다.</u> <p>마. (생략)</p>	<p>소프트웨어가 요구하는 정보는 추가적으로 작성한다. BIM 데이터 활용대상은 다음과 같으며 구체적인 사항은 활용 목표와 방법에 따라 정한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 외피 BIM 데이터를 활용하여 <u>건물의</u> 동지일 일조시간을 산정한다. · 주거건물의 경우 동지일(12/21) 기준 오전 9시부터 오후 3시 사이의 연속 2시간 또는 오전 8시부터 오후 4시 사이의 간헐적인 일조시간의 합이 4시간을 충족하는지 검토한다. · <u>비주거건물(학교건물 제외)의 경우 주거건물에 준하여 적정한 일조시간을 확보할 수 있도록 검토한다.</u> · 학교건물의 경우 「교육환경 보호에 관한 법률」의 학교 일조 분석 방법 및 내용을 준수하여 검토한다. - <u>일조 수인한도 기준은 주요 일조장의 중심점</u>으로 하고 학교건물의 경우 학교 일조분석 방법을 준수한다. <p>마. (생략)</p>	
<p>(4) 빛환경 검토 : 일영 검토</p> <p>가. 개요</p> <p>계획설계 단계에서 <u>비주거 건축물(학교건물 제외)의</u> 일영을 검토한다.</p> <p>나. (생략)</p> <p>다. (생략)</p> <p>라. BIM 데이터 활용대상</p>	<p>(4) 빛환경 검토 : 일영 검토</p> <p>가. 개요</p> <p>계획설계 단계에서 <u>건물의</u> 일영을 검토한다.</p> <p>나. (생략)</p> <p>다. (생략)</p> <p>라. BIM 데이터 활용대상</p>	<p>-일영분석 용도 확대</p>

현 행	개정안	비고
<p>본 지침서에 의한 외피 BIM 데이터를 사용하되, 사용 소프트웨어가 요구하는 정보는 추가적으로 작성한다. BIM 데이터 활용대상은 다음과 같으며 구체적인 사항은 활용 목표와 방법에 따라 정한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>일영검토 대상은 비주거(학교건물 제외)이며, 외피 BIM 데이터를 활용하여 검토한다.</u> · 분석일은 연간 대표일인 춘추분일(3/21과 9/21로 동일한 값), 하지일(6/21), 동지일(12/21)의 일출에서 일몰까지 매시각별 그림자 분석을 통해 외부공간 일조환경을 검토한다. <p>마. (생략)</p>	<p>본 지침서에 의한 외피 BIM 데이터를 사용하되, 사용 소프트웨어가 요구하는 정보는 추가적으로 작성한다. BIM 데이터 활용대상은 다음과 같으며 구체적인 사항은 활용 목표와 방법에 따라 정한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>일영검토는</u> 외피 BIM 데이터를 활용하여 검토한다. · 분석일은 연간 대표일인 춘추분일(3/21과 9/21로 동일한 값), 하지일(6/21), 동지일(12/21)의 일출에서 일몰까지 매시각별 그림자 분석을 통해 외부공간 일조환경을 검토한다. <p>마. (생략)</p>	
<p>(5) <u>빛환경 검토 : 최대양각 검토(녹색인증)</u></p> <p>(6) <u>빛환경 검토 : 주광률 및 균제도 검토(녹색인증)</u></p>	<p>(5) <u>빛환경 검토 : 최대양각 검토(녹색인증)(선택사항)</u></p> <p>(6) <u>빛환경 검토 : 주광률 및 균제도 검토(녹색인증)(선택사항)</u></p>	
<p>6. 시공 BIM 적용지침</p> <p>6.1 개요</p> <p>(2) BIM 적용 대상</p> <p>시공단계에서는 모든 시공 건물을 대상으로 하는 것을 원칙으로 관리(감독)자와의 협의에 의하여 정한다.</p>	<p>6. 시공 BIM 적용지침</p> <p>6.1 개요</p> <p>(2) BIM 적용 대상</p> <p><u>가.</u> 시공단계에서는 모든 시공 건물을 대상으로 하는 것을 원칙으로 관리(감독)자와의 협의에 의하여 정한다.</p> <p><u>나. 모든 사업발주 방식에 적용할 수 있으나, 설계·시공 일괄입찰, 기본설계 기술제안 입찰에 우선 적용하는 것을 원칙으로 한다.</u></p>	<p>-국토부 건설산업 BIM 시행지침에 따른 시공 BIM 설계·시공 통합형 사업 우선 적용</p>
<p>(3) BIM 활용목표 및 범위</p> <p>나. 확장범위</p>	<p>(3) BIM 활용목표 및 범위</p> <p>나. 확장범위</p>	

현행		개정안		비고
활용목표	대상	활용목표	대상	
공정시물레이션(4D)	- 시공현장의 공정관리에 BIM 요소 연계	공정시물레이션(4D)	- 시공현장의 공정관리에 BIM 요소 연계	-시공 BIM 활용범위 확대(안전관리, 공사비시물레이션, 스마트건설기술)
수량 기초데이터 산출	- 시공 업무에 필요한 정확한 자재수량 산출 및 확인	수량 기초데이터 산출	- 시공 업무에 필요한 정확한 자재수량 산출 및 확인	
기타 시각화 자료 제작	- 품질관리, 현장교육 등 시공관리에 BIM 정보 활용	기타 시각화 자료 제작	- 품질관리, 현장교육 등 시공관리에 BIM 정보 활용	
As-Built 모델 작성	- 준공이후의 유지관리 목적으로, 유지관리에 필요한 완료 모델 제작 및 관련 정보 입력	As-Built 모델 작성	- 준공이후의 유지관리 목적으로, 유지관리에 필요한 완료 모델 제작 및 관련 정보 입력	
측량	- 내부 측량 - 외부 측량	측량	- 내부 측량 - 외부 측량	
<신설>	<신설>	안전관리	- <u>시공통합모델을 활용한 안전관리 기술 적용</u>	
<신설>	<신설>	공사비시물레이션(5D)	- <u>시공단계 수량정보를 산출하여 단위 공사비 데이터 연계</u>	
<신설>	<신설>	스마트 건설기술	- <u>4차 산업혁명에 따른 첨단 건설 산업 기술 연계</u>	
(4) BIM 적용 범위 및 수준 시공단계의 구체적 BIM 적용 범위 및 수준은 발주자 요구 사항 또는 시공자의 제안사항을 준수하여 수행해야 한다.		(4) BIM 적용 범위 및 수준 시공단계의 구체적 BIM 적용 범위 및 수준은 발주자 요구 사항 또는 시공자의 제안사항을 준수하여 수행해야 <u>하며, 시공단계 BIM 데이터의 상세수준은 관리(감독)자와 협의에 의하여 정한다.</u>		-시공 BIM 데이터 상세수준 신설
6.3 BIM 활용기준 <신설>		6.3 BIM 활용기준 <u>6.3.9 안전관리</u>		-안전관리 활용성 강화

현행	개정안	비고
	<p>(1) 안전관리 수행 여부</p> <p>가. <u>입찰안내서 또는 시공자의 BIM 업무수행계획서에 안전관리 수행이 명시되어 있는 경우, 시공자는 공사단계에서 활용한 안전관리에 대한 보고서를 제출해야 한다.</u></p> <p>(2) 안전관리</p> <p>가. <u>시공자는 안전계획 수립 시 시공통합 BIM데이터를 활용하여 안전시설물 계획, 안전 동선 등의 검토에 적극 활용해야 하며, 안전 관리 담당자와 안전에 관한 사항을 협의하여 검토해야 한다.</u></p> <p>나. <u>안전시설물 검토 사항으로는 추락방지용 안전시설(안전난간, 개구부 덮개), 낙하/비래물 보호용 시설(방호선반, 낙하물 방지망), 근로자보호를 위한 안전시설(안전통로, 안전계단, 비상 피난 동선), 기타 등이 포함되어 있어야 한다.</u></p> <p>(3) 안전교육</p> <p>가. <u>시공자는 시공통합모델과 안전관리에 관한 사항을 다양한 방식(VR, AR, 영상 등)으로 활용하여 안전교육 자료로 활용해야 한다.</u></p>	
<신설>	<p>6.3.10 공사비시물레이션(5D)</p> <p>(1) 공사비시물레이션 수행 여부</p> <p>가. <u>입찰안내서 또는 시공자의 BIM 업무수행계획서에 공사비시물레이션의 수행이 명시되어 있는 경우, 시공자는 사업의 공정표에 따른 공사비시물레이션을 수행하고 공정정보고 시 공사비시물레이션 보고서를 제출해야 한다.</u></p> <p>(2) 공사비시물레이션</p> <p>가. <u>공사비시물레이션을 수행하는 경우, 공정표 작성 시에 사</u></p>	-공사비시물레이션 활용 추가

현행	개정안	비고
	<p><u>용한 WBS(작업분류체계)와 CBS(비용분류체계) 및 OBS(객체분류체계)를 기준으로 시공통합모델의 부위와 공간을 구분해야 한다. 이때 WBS, CBS 및 OBS는 BIM 업무수행계획서에서 정한 정보분류체계와 코드체계를 따르는 것을 원칙으로 하며, 이를 따르기 어려운 경우 관리(감독)자와 협의하여 추가적인 체계 및 코드를 정의하여 사용할 수 있다.</u></p> <p><u>나. 공사비시물레이션의 공종 구분은 최소한 마스터 공정표의 공종 구분과 일치해야 한다.</u></p> <p><u>다. 공사비시물레이션은 전체 공종을 대상으로 수행하는 것을 원칙으로 하며, 필요시(입찰안내서 또는 BIM 업무수행계획서에 명시되거나, 발주자 요구 시 협의에 의해) 특정 공종에 대한 세부 공사비 시물레이션을 수행할 수 있다. 세부공정 시물레이션의 경우, 시물레이션을 구현하는 대상 모델 요소를 별도로 추출하여 시물레이션을 수행할 수 있다.</u></p> <p><u>라. 공사비시물레이션 보고서를 제출하는 경우, 공사비시물레이션 결과와 함께 공정시물레이션을 확인할 수 있는 BIM 데이터 파일을 제출해야 한다.</u></p> <p><u>(3) 기성관리 활용</u></p> <p><u>가. 시공자는 발주방식, 사업규모, 계약형태, 공사 특성 등을 고려하여 BIM 기반 기성계획을 수립하고 기성지급 방법 및 BIM 기성데이터를 관리해야 한다.</u></p> <p><u>나. BIM 및 기성관리에 대한 이해도가 높고 경험이 많은 인</u></p>	

현 행	개정안	비고
	<p><u>력을 중심으로 효율적인 기성관리를 해야 하며, BIM기반 기성관리 시 기성진도율은 해당 협력업체와 공유하여 기성관리에 활용하는 것이 원칙이나 협력업체의 역량에 따라 사전 적용여부를 결정해야 한다.</u></p> <p><u>다. BIM 기반 기성관리 시 기성내역서, 수량산출서, 기성표시 도면 등은 BIM 산출물로 대체 할 수 있다.</u></p>	
<p><u><신설></u></p>	<p><u>6.3.11. 스마트 건설기술</u></p> <p><u>(1) 스마트 건설기술 수행 여부</u></p> <p><u>가. 입찰안내서 또는 시공자의 BIM 업무수행계획서에 스마트 건설기술의 수행이 명시되어 있는 경우, 시공자는 공사단계에서 적용한 스마트 건설기술에 대한 보고서를 제출해야 한다.</u></p> <p><u>(2) 스마트 건설기술</u></p> <p><u>가. 시공자는 사업규모 및 공사 특성 등을 고려하여 스마트 건설기술 적용 계획을 수립하고 BIM과 연계하여 활용된 스마트 건설기술 관련 데이터를 관리해야 한다.</u></p>	<p>-스마트 건설기술 활용 추가</p>
<p>6.5 성과품 제출기준</p> <p>(1) 시공단계 BIM의 성과품 제출 대상 시공 BIM 성과품은 다음의 내용이 포함되어야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시공 BIM 데이터 - BIM 적용 시공도/제작도 - 공정시물레이션(선택) - BIM 물량산출 보고서(선택) - As-built 모델(선택) 	<p>6.5 성과품 제출기준</p> <p>(1) 시공단계 BIM의 성과품 제출 대상 시공 BIM 성과품은 다음의 내용이 포함되어야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시공 BIM 데이터 - BIM 적용 시공도/제작도 - 공정시물레이션(선택) - BIM 물량산출 보고서(선택) - As-built 모델(선택) 	

현 행	개정안	비고
<p><신설> <신설> <신설> - 월간 보고서 - 결과 보고서 (간접해결 및 시공성 검토 보고서, 설계 변경 리스트, 수량 산출서, 기타 시각화 자료, 측량 보고서 등 BIM 활용 사례)</p>	<p>- <u>안전관리 보고서(선택)</u> - <u>공사비시물레이션(선택)</u> - <u>스마트 건설기술 보고서(선택)</u> - 월간 보고서 - 결과 보고서 (간접해결 및 시공성 검토 보고서, 설계 변경 리스트, 수량 산출서, 기타 시각화 자료, 측량 보고서 등 BIM 활용 사례)</p>	<p>-시공 BIM 활용범위 확대(안전관리, 공사비시물레 이션, 스마트건설기 술)</p>