붙임 1 고속도로 BIM 설계평가 기준

고속도로 BIM 설계평가 기준

1. 목 적

본 기준은 한국도로공사가 시행하는 BIM 설계평가 업무에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

2. 정 의

① 평가주관부서는 평가방법, 평가시기 및 평가대상을 확정하는 업무를 주관하는 부서를 말한다.

② 평가시행부서는 평가주관부서의 요청에 따라 규정된 평가방법에 의하여 평가를 시행하는 부서를 말하며, 본 BIM 설계평가는 평가주관부서에서 평가시행부서의 역할을 겸한다.

③ 평가대상은 해당 공사구간을 설계한 설계엔지니어링 업체를 말한다.

④ 평가단계는 기본설계, 실시설계 1차, 실시설계 2차, 성과품 단계를 말한다.

⑤ 평가자는 평가주관부서에서 제공하는 평가표에 의하여 BIM 설계를 평가하는 내부직원 및 외부전문가를 말한다.

⑥ 기준점수는 평가단계별, 평가시행부서별 평가점수의 편차를 최소화하기 위하여 설정된 점수를 말한다.

3. 평가시기

① 평가주관부서는 매년 평가계획을 수립하여 대상 및 시기를 결정한다.

② 평가단계별 평가시기는【표-1】과 같다.

③ 평가대상의 수가 10개 미만인 경우, 평가시기를 조정할 수 있다.

4. 평가대상

① 평가대상은 한국도로공사 설계처에서 발주한 고속도로 설계엔지니어링 중 BIM 전면 설계로 진행되는 고속도로 건설(확장)공사의 '기본설계엔지니어링', '실시설계엔지니어링, '타당성 및 기본설계엔지니어링', '기본 및 실시설계엔지니어링'을 대상으로 한다.

② 평가대상 중 기본설계엔지니어링과 타당성 및 기본설계엔지니어링은 기본설계 및 성과품 단계 평가만을 수행하며, 실시설계엔지니어링의 경우에는 기본설계 평가 없이 실시설계 1, 2차 및 성과품 단계의 평가를 시행하고, 기본 및 실시설계엔지니어링의 경우에는 전체 단계(기본설계, 실시설계 1, 2차, 성과품 단계)에 대하여 평가를 시행한다.

5. 평가자 선정

① 평가시행부서는 해당 평가대상과 관련 있는 설계 감독원 또는 실무자를 평가자로 선정하되, 평가의 공정성, 전문성을 고려하여 외부 전문위원을 평가자로 선정할 수 있다.

② 평가자는 평가단계별 특성에 따라 내부직원 및 외부 전문위원을 5명 이내로 구성한다.

③ 평가자는 평가주관부서에서 제공하는 평가표에 의거하여 평가 단계에 맞는 평가표로 평가를 수행하여야 한다.

④ 공구 분할로 인하여 평가대상에 변동이 있을 경우, 평가시행부서에서 자체적으로 주관 평가자를 선정하여 평가한다.

6. 평가 시행

① 평가자는【표-1】에 의거하여 해당 평가단계에 맞는 평가표【별첨1】를 선택하여 평가하여야 한다.

② 평가대상별 1부의 평가표를 작성하며, 평가표에 평가자가 연명 서명하여야 한다.

③ 평가표 별로 평가점수 산출근거 집계표【별첨2】를 첨부하여야 한다.

④ 업무별 개별평가의 경우, 개별평가 점수산출기준【별첨3】을 활용하여 필요

시 평가 항목별 배점을 조정하여 평가한다.

⑤ 평가완료 후 평가결과를 평가표 원본 또는 사본(원본 스캔파일)과 산출근거 집계표 등 근거자료를 평가주관부서에게 통보하여야 한다.

⑥ 공동도급인 경우 공구별(이하 '공통') 및 공동도급업체별(이하 '개별') 평가를 구분하여 평가하며, 공통평가의 경우 공동도급업체별 동일배점, 개별평가의 경우 각 업체별 개별배점으로 평가한다.

7. 평가점수 산출

① 평가주관부서는 평가시행부서로부터 통보받은 평가결과로부터 각 평가시행부서별, 평가단계별 비계량 평균을 기준점수를 활용하여 보정【별첨-4】하고, 해당 평가점수를 소수점 셋째자리에서 반올림하여 산출한다. 기준점수는 해당 평가단계별 전체 비계량 평균점수로 소수점 셋째자리에서 반올림하여 산출한다.

② 해당 평가업체별 평가대상 설계엔지니어링이 2건 이상인 경우에는 엔지니어링 실적 규모(억원)를 기준으로 아래 산식에 따라 가중평가 한다

업체별 설계엔지니어링 평가점수 = {설계엔지니어링 실적규모(억원) × 설계엔지니어링별 평가점수}의 합 ÷ 설계엔지니어링 실적규모(억원)의 합

③ 해당 평가점수를 산출(단, 평가를 연 2회 시행 할 경우 2회차 평가 시에 각각의 평가에 대한 평균값 산출)한 후, 각 연도별 평균점수를 기준점수를 활용하여 보정【별첨-4】 하고, 【표-2】에 의거하여 3년간 평가결과에 연도별 가중비율을 적용한 후 최종 평가점수를 확정한다. 기준점수는 해당 평가연도 평균점수로 소수점 셋째자리에서 반올림하여 산출한다.

④ 당해 연도 평가대상에 포함되지 않으나, 당해 평가 이전 3개년 동안 1회 이상 평가실적이 있는 설계엔지니어링 업체는 해당평가의 중간등급의 중간점수(상위55%에 해당하는 점수)를 부여한 후, 이전 평가와 당해 평가결과에【표-2】의 연도별 가중비율을 적용하여 최종 평가점수를 확정한다. 단, 최근 3년간 평가실적이 없는 설계엔지니어링 업체는 평가대상에서 제외한다.

8. PQ반영 점수 산출

① 최종 평가점수 확정(연 1회) 후【표-3】에 의거하여 당해 평가대상의 PQ(종심제)점수 반영비율을 산출한다.

② 사업수행능력심사, 기술제안서 평가 및 기술자 평가 시행 시 입찰하는 업체 중 BIM 설계평가 실적이 없는 업체(신규업체)는【표-3】의 중간 반영비율을 적용한다.

③ PQ(종심제)반영 비율 산출 후 【식-1】에 의거하여 당해 설계엔지니어링 평가 PQ(종심제)점수를 산출한다.

【식-1】PQ(종심제)반영 점수 산출방법

$$PQ = A \times \delta$$

PQ : 평가대상의 PQ(종심제)반영 점수

A : 당해 연도 BIM 설계평가 PQ(종심제) 배정점수

δ : PQ(종심제)점수 반영비율

9. PQ(종심제)반영 점수 통보

① 평가주관부서는 설계엔지니어링 발주부서로부터 입찰에 참여한 설계엔지니어링 업체의 PQ(종심제)반영 점수를 요청받는 경우, 다음 각 호에 따라 점수를 통보하여야 한다.

가) PQ(종심제)반영 점수를 통보함을 원칙으로 한다.

나) 공동입찰업체의 경우 평가주관부서는 개별업체별 PQ(종심제)반영 점수를 통보 하고, 설계엔지니어링 발주부서에서 PQ(종심제)평가기준에 의거하여 공동도급비율에 따른 PQ(종심제)반영 점수를 산정하여야 한다.

다) 입찰에 참여한 설계엔지니어링 업체 중 BIM 설계평가 실적이 없는 경우, 제8조 2항 및 3항을 준용한다

라) 평가주관부서는 PQ(종심제)반영 점수 통보 시 대외비임을 인지할 수 있도록 하여야 한다.

② 설계엔지니어링 업체의 PQ(종심제)반영 점수는 최종 평가 점수 확정 후 평가대상 업체로 통보함을 원칙으로 한다.

【표-1】 평가단계별 평가시기

평가단계		평가시기	평가부서	비 고
기본설계 단계		노선 및 출입시설 방침 이후	설계시행부서	내·외부 전문위원평가
실시설계	1차	교량 형식결정 이후	설계시행부서	자체평가
	2차	주요공종별 방침수립 이후	설계시행부서	내·외부 전문위원평가
성과품 단계		해당설계 준공 후 6개월 이내	설계시행부서	자체평가

【표-2】 연도별 평가결과 가중비율

구 분		해당 연도	직전 1년	직전 2년	비고
가중 비율	제도시행 1년차 ('21년)	100%	-	-	
	2년차 ('22년)	60%	40%	-	
	3년차 이후 ('23년~)	50%	30%	20%	

【표-3】 PQ 반영비율 산출방법

구 분	상위 0% ~ 30% 까지	상위 30% ~ 80% 까지	상위 80% ~ 100%	비고
PQ반영비율(δ)	100%	90%	80%	

【별첨-1】

BIM 설계평가표(기본설계)

엔지니어링 과 업 명	
회 사 명	
엔지니어링 금 액	
엔지니어링 기 간	

평가점수	
평가자(내부)	
평가확인(팀장)	(인)

평가항목		평가점수 산출기준
배점	점수	
계		
1. BIM 설계 기반 구축 (40점) [개별]		○ 평가점수(점) = 20 × 인원계수 ○ 전문인력 구성 BIM전문가 비율 | 40%이상 | 35%이상 | 30%이상 | 25%이상 | 20%미만 인원계수 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 0.7 | 0.6 - BIM전문가비율 : (BIM관련 자격증 취득 기술자 수+ BIM 실무교육 이수기술자 수)* / 과업참여기술자(핵심+일반) 수 × 100(%) * 과업참여기술자 중 평가일 기준 해당 자격증(수료증) 보유자 ※ 민간자격증 인정(등급무관), 관련학회 및 공공기관 급 이상에서 시행하는 교육만 인정.
		○ 평가점수(점) = 20 × 적용계수 ○ 전용 프로그램 구비 프로그램 보유율 | 30%이상 | 25%이상 | 20%이상 | 15%이상 | 15%미만 적용계수 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 0.7 | 0.6 - 프로그램 보유율 : 프로그램* 보유수 / (과업참여기술자(핵심+일반) 수 × 2) × 100(%) * 평가시점의 해당프로그램 연 단위 이상 계약(보유) 기준 (접속가능 수량기준). ※ BIM 프로그램은 특정 저작도구로 한정하지 않으나, 과업내용서의 요구사항에 따라 성과품 작성이 가능하며 데이터 공유 및 교환용 표준 파일 포맷을 지원하여야 함

※ '1. BIM 설계기반 구축' 지표는 한시적으로 '21년 평가 시 목표실적 기준에 50% 감소계수를 적용(例, BIM 전문가비율 20%이상 1.0, 프로그램 보유율 15%이상 1.0반영)하되, '22년 평가 시부터 100% 적용

<table>
<tr><th colspan="2">평가항목</th><th rowspan="2">평가점수 산출기준</th></tr>
<tr><th>배점</th><th>점수</th></tr>
<tr><td>2. 대안노선 검토 (30점) [공통]</td><td></td><td>○ 평가점수(점) = ∑(지표별 배점 × 각 적용계수)

○ 지형모델 구현 (15점)
- 전 단계 및 대안노선(2개) 구간에 대한 지형모델 구현의 적정성

<table><tr><th>구 분</th><th>수</th><th>우</th><th>미</th><th>양</th><th>가</th></tr><tr><td>적용계수</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td>0.7</td><td>0.6</td></tr></table>
○ 대안노선 모델링 (15점)
- 전 단계 노선 포함 3개 이상 노선대의 특징을 모델링

<table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="3">대안별 특징 구현</th><th colspan="3">모델링 완성도</th></tr><tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr><tr><td>적용계수</td><td>0.5</td><td>0.45</td><td>0.4</td><td>0.5</td><td>0.45</td><td>0.4</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>3. 스마트 설계 (15점) [공통]</td><td></td><td>○ 평가점수(점) = ∑(15 × 적용계수)

○ 출입시설 시뮬레이션
- 설계속도, 교차로 특징 및 교통수요 예측결과 등을 반영한 검증

<table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="3">교통분석 결과 등 반영</th><th colspan="3">시뮬레이션 완성도</th></tr><tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr><tr><td>적용계수</td><td>0.5</td><td>0.45</td><td>0.4</td><td>0.5</td><td>0.45</td><td>0.4</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>4. 과업 충실도 (15점) [개별]</td><td></td><td>○ 평가점수(점) = 15 × 적용계수

○ 협의체 참여*도

<table><tr><th>불참횟수</th><th>0회</th><th>1회</th><th>2회</th><th>3회이상</th></tr><tr><td>적용계수</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td>0.7</td></tr></table>
* 모든 참여사 기준, 협의체 회의 불참석 횟수
단, 평가부서의 협의체 개최 계획에 따라 변동가능</td></tr>
<tr><td>감점 (-1점)</td><td></td><td>○ 설계사 소속 업무담당자에 대한 불시 점검(시연)* 시 BIM 업무 외주화 등으로 인하여 소속 담당자의 관련업무 대응이 현저히 곤란할 경우 감점
* 감독원 불시 방문 또는 불시 시연 요청 예정</td></tr>
</table>

BIM 설계평가표(실시설계 1차)

엔지니어링 과 업 명	
회 사 명	
엔지니어링 금 액	
엔지니어링 기 간	

평가점수	
평가자(내부)	
평가확인(팀장)	(인)

평가항목		평가점수 산출기준
배점	점수	
계		
1. BIM 설계 기반 구축 (30점) [개별]		○ 평가점수(점) = 15 × 인원계수 ○ 전문인력 구성 BIM전문가 비율 / 40%이상 / 35%이상 / 30%이상 / 25%이상 / 20%미만 인원계수 / 1.0 / 0.9 / 0.8 / 0.7 / 0.6 - BIM전문가비율 : (BIM관련 자격증 취득 기술자 수 + BIM 실무교육 이수기술자 수)* / 과업참여기술자(핵심+일반) 수 × 100(%) * 과업참여기술자 중 평가일 기준 해당 자격증(수료증) 보유자 ※ 민간자격증 인정(등급무관), 관련학회 및 공공기관 급 이상에서 시행하는 교육만 인정.
		○ 평가점수(점) = 15 × 적용계수 ○ 전용 프로그램 구비 프로그램 보유율 / 30%이상 / 25%이상 / 20%이상 / 15%이상 / 15%미만 적용계수 / 1.0 / 0.9 / 0.8 / 0.7 / 0.6 - 프로그램 보유율 : 프로그램* 보유수 / (과업참여기술자(핵심+일반) 수 × 2) × 100(%) * 평가시점의 해당프로그램 연 단위 이상 계약(보유) 기준(접속가능 수량기준). ※ BIM 프로그램은 특정 저작도구로 한정하지 않으나, 과업내용서의 요구사항에 따라 성과품 작성이 가능하며 데이터 공유 및 교환용 표준 파일 포맷을 지원하여야 함

<table>
<tr><th colspan="2">평가항목</th><th rowspan="2">평가점수 산출기준</th></tr>
<tr><th>배점</th><th>점수</th></tr>
<tr><td>계</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2. 노선 계획 BIM 모델링 (30점) [개별]</td><td></td><td>○ 평가점수(점) = Σ(각 배점 × 적용계수)
○ 최적노선대 구현 (10점)
- LOD(Level of Development) 200이상
- 시점, 중간, 종점부 등 3개 이상 구간으로 나누어 최적노선의 특징을 모델링
<table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="3">구간별 특징 구현</th><th colspan="3">모델링 완성도</th></tr><tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr><tr><td>적용계수</td><td>0.5</td><td>0.45</td><td>0.4</td><td>0.5</td><td>0.45</td><td>0.4</td></tr></table>
○ 교량계획 (10점)
- LOD(Level of Development) 200이상
- 시공 안전성(BIM 안전메뉴얼가칭 활용), 개방감 확보 등 민원(노선근접 200m 이내 영향)검토 수준
<table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="3">시공 안전성</th><th colspan="3">민원</th></tr><tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr><tr><td>적용계수</td><td>0.4</td><td>0.35</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.25</td><td>0.2</td></tr></table>
- 경간장(대안) 및 교량형식(대안) 비교
<table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="3">경간장 검토 (연장 150m 이상 교량)</th></tr><tr><th>3개</th><th>2개</th><th>1개</th></tr><tr><td>적용계수</td><td>0.3</td><td>0.25</td><td>0.2</td></tr></table>
○ 터널계획 (10점)
- LOD(Level of Development) 200이상
- 대안별 터널 갱구위치, 형식선정 및 비탈면 형성(주변지형을 고려한 환경훼손 최소화 등) 등 모델링
<table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="3">대안별 특징 구현</th><th colspan="3">모델링 완성도</th></tr><tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr><tr><td>적용계수</td><td>0.4</td><td>0.35</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.25</td><td>0.2</td></tr></table>
- 갱문(형식, 위치, 배면사면 대안검토)
<table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="3">갱문 검토안(터널 시종점별)</th></tr><tr><th>4개</th><th>3개</th><th>2개</th></tr><tr><td>적용계수</td><td>0.3</td><td>0.25</td><td>0.2</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>3. 스마트 설계 (10점) [공통]</td><td></td><td>○ 평가점수(점) = 10 × 적용계수
○ 최적노선대 주행 시뮬레이션
- 도로 선형, 구조물 계획 등을 주변 현황과 연계하여 시거, 진·출입계획, 시설물의 시인성 등 검토 적정성
<table><tr><th>구 분</th><th>수</th><th>우</th><th>미</th><th>양</th><th>가</th></tr><tr><td>적용계수</td><td>1.0</td><td>0.95</td><td>0.9</td><td>0.85</td><td>0.8</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">평가항목</th><th rowspan="2">평가점수 산출기준</th></tr>
<tr><th>배점</th><th>점수</th></tr>
<tr><td>4. BIM
활용도
(30점)
[공통]</td><td></td><td>○ 평가점수(점) = Σ(10 × 개별 적용계수) 또는
30 × 통합실적 적용계수 중 큰 값

○ 설계 추진 시 BIM 활용

<table>
<tr><th>내부보고</th><th>4회이상</th><th>3회</th><th>2회</th><th>1회</th></tr>
<tr><th>적용계수</th><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td>0.7</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>민원설명</th><th>3회이상</th><th>2회</th><th>1회</th><th>0회</th></tr>
<tr><th>적용계수</th><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td>0.7</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>대외기관</th><th>3회이상</th><th>2회</th><th>1회</th><th>0회</th></tr>
<tr><th>적용계수</th><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td>0.7</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>통합실적</th><th>11회이상</th><th>10~9회</th><th>8~7회</th><th>6회 이하</th></tr>
<tr><th>적용계수</th><td>1.0</td><td>0.97</td><td>0.90</td><td>0.87</td></tr>
</table>

* 내부보고 : 자문, VE 및 기타 보고사항
민원설명 : 주민설명회, 공청회 등(감독 동행시 인정)
대외기관 : 관계기관 및 국회 등(감독 동행시 인정)
통합실적 : 내부보고 + 민원설명 + 대외기관
※ 착수 이후의 실적으로 평가</td></tr>
<tr><td>감점
(-1점)</td><td></td><td>○ 설계사 소속 업무담당자에 대한 불시 점검(시연)* 시 BIM 업무 외주화 등으로 인하여 소속 담당자의 관련업무 대응이 현저히 곤란할 경우 감점
* 감독원 불시 방문 또는 불시 시연 요청 예정</td></tr>
</table>

※ ‘2. 노선계획 BIM 모델링’ 평가 시 지표별 평가대상임에도 불구하고 설계 여건상 상세 모델링이 불필요한 대상은 감독원의 확인이 있을 경우 제외가능
(예시) 개방감 확보가 불필요한 민원구간, 150m이상 교량 중 경간장 대안이 3개 미만인 경우, 대안검토가 불필요한 터널 갱문 등

BIM 설계평가표(실시설계 2차)

엔지니어링 과 업 명	
회 사 명	
엔지니어링 금 액	
엔지니어링 기 간	

평가점수	
평가자(내부)	
평가확인(팀장)	(인)

평가항목		평가점수 산출기준
배점	점수	
계		
1. BIM 설계 기반 구축 (30점) [개별]		○ 평가점수(점) = 15 × 인원계수 ○ 전문인력 구성 BIM전문가 비율 / 50%이상 / 45%이상 / 40%이상 / 35%이상 / 30%미만 인원계수 / 1.0 / 0.9 / 0.8 / 0.7 / 0.6 - BIM전문가비율 : (BIM관련 자격증 취득 기술자 수 + BIM 실무교육 이수기술자 수)* / 과업참여기술자(핵심+일반) 수 × 100(%) * 과업참여기술자 중 평가일 기준 해당 자격증(수료증) 보유자 ※ 민간자격증 인정(등급무관), 관련학회 및 공공기관 급 이상에서 시행하는 교육만 인정.
		○ 평가점수(점) = 15 × 적용계수 ○ 전용 프로그램 구비 프로그램 보유율 / 30%이상 / 25%이상 / 20%이상 / 15%이상 / 15%미만 적용계수 / 1.0 / 0.9 / 0.8 / 0.7 / 0.6 - 프로그램 보유율 : 프로그램* 보유수 / (과업참여기술자(핵심+일반) 수 × 2) × 100(%) * 평가시점의 해당프로그램 연 단위 이상 계약(보유) 기준(접속가능 수량기준). ※ BIM 프로그램은 특정 저작도구로 한정하지 않으나, 과업내용서의 요구사항에 따라 성과품 작성이 가능하며 데이터 공유 및 교환용 표준 파일 포맷을 지원하여야 함

<table>
<tr><th colspan="2">평가항목</th><th rowspan="2">평가점수 산출기준</th></tr>
<tr><th>배점</th><th>점수</th></tr>
<tr><td>계</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2. 업무
숙련도
(20점)
[개별]
(가점+2)</td><td></td><td>○ 평가점수(점) = Σ(분야별 5점 × 적용계수)

○ 설계자의 BIM 수행 능력
- 성과보고(모델링, 시뮬레이션 시연 등) 시 공종별 업무에 따른 공동수급 각 업체별 숙련도 평가
<table><tr><th>구 분</th><th>수</th><th>우</th><th>미</th><th>양</th><th>가</th></tr><tr><td>도로분야</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td>0.7</td><td>0.6</td></tr><tr><td>배수분야</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td>0.7</td><td>0.6</td></tr><tr><td>구조분야</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td>0.7</td><td>0.6</td></tr><tr><td>터널분야</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td>0.7</td><td>0.6</td></tr></table>* 성과보고 시 BIM 프로그램을 직접시행(단순발표 제외) 시 시연자 가점(사업책임 1.1배, 분야책임 1.05배)
* [개별평가기준] 각 분야별 업무분장은 공동수급업체 간 협의 후 결정
① 업체별 미 수행 업무가 1개 이상 또는 평가대상 시설물이 없는 경우, 기 수행 한 분야의 점수에 대한 평균값을 미 수행 분야에 반영
② 업체별 지표에 해당하는 업무분장이 1개 이상 되어 있지 않을 경우, 공동수급업체의 ‘도로분야’ 평가결과를 반영하되 그 점수는 최대 ‘우’ 등급으로 반영
③ 단, ‘②’의 업체가 기본설계를 전담으로 수행한 경우 ‘실시설계1차 평가’의 ‘2. 노선계획 BIM 모델링’ 항목의 해당업체 평가결과를 ‘배점 20점’ 기준으로 환산하여 반영
ex) ‘도로분야’ A사 보고 결과 ‘수’ 등급 시, 지표에 해당하는 업무분장이 되어있지 않는 ‘B’ 사는 ‘우’ 등급
‘도로분야’ A사 보고 결과 ‘미’ 등급 시, 지표에 해당하는 업무분장이 되어있지 않는 ‘B’ 사는 ‘미’ 등급</td></tr>
<tr><td>감점
(-1점)</td><td></td><td>○ 설계사 소속 업무담당자에 대한 불시 점검(시연)* 시 BIM 업무 외주화 등으로 인하여 소속 담당자의 관련업무 대응이 현저히 곤란할 경우 감점
* 감독원 불시 방문 또는 불시 시연 요청 예정</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">평가항목</th><th rowspan="2">평가점수 산출기준</th></tr>
<tr><th>배점</th><th>점수</th></tr>
<tr><td>3. 상세 설계 BIM 모델링 (30점) [개별]</td><td></td><td>
○ 평가점수(점) = Σ(항목별 배점 × 각 적용계수)

○ 도로분야 상세설계 (10점, 각2.5점)
- 토공, 배수공(암거), 포장공, 부대공(방음벽, 가드레일)에 대한 상세설계 모델링 평가
- 각 공종별 LOD(Level of Detail) 수준
<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="3">토공</th><th colspan="3">배수공(암거)</th><th colspan="3">포장공</th><th colspan="3">부대공</th></tr>
<tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr>
<tr><td>적용계수</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td></tr>
</table>
○ 교량분야 상세설계 (10점)
- 각 부재별 LOD(Level of Detail) 수준
<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="3">상부</th><th colspan="3">교대</th><th colspan="3">교각</th></tr>
<tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr>
<tr><td>적용계수</td><td>0.4</td><td>0.35</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.25</td><td>0.2</td><td>0.3</td><td>0.25</td><td>0.2</td></tr>
</table>
○ 터널분야 상세설계 (10점)
- 각 부재별 LOD(Level of Detail) 수준
<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="3">갱문</th><th colspan="3">라이닝</th><th colspan="3">보조공법</th></tr>
<tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr>
<tr><td>적용계수</td><td>0.4</td><td>0.35</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.25</td><td>0.2</td><td>0.3</td><td>0.25</td><td>0.2</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>4. 스마트 설계 (20점) [공통]</td><td></td><td>
○ 평가점수(점) = Σ(항목별 배점 × 각 적용계수)

○ 배수 시뮬레이션 (10점, 각2점)
<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th rowspan="2">대 상</th><th colspan="3">평가기준</th></tr>
<tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr>
<tr><td>종단곡선 저점</td><td rowspan="3">전체</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td></tr>
<tr><td>깎기비탈면 오목부(계곡부)</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td></tr>
<tr><td>터널입출구부</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td></tr>
<tr><td>대절토부 (h=30m 이상)</td><td rowspan="2">1km 당 1개소</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td></tr>
<tr><td>유역면적이 큰 횡단배수시설</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td></tr>
</table>
※ 시뮬레이션 대상이 중복(계곡, 횡단배수시설 등)되는 경우 통합하여 검토하고 동일 점수로 반영
해당 대상이 없는 경우 기 시행 점수를 평균하여 반영
○ 일조영향 분석 (10점)
<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th rowspan="2">대 상</th><th colspan="3">평가기준</th></tr>
<tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr>
<tr><td>터널직광 (3점)</td><td>터널 출구부</td><td>1.0</td><td>0.95</td><td>0.9</td></tr>
<tr><td>결빙취약구간(4점)</td><td>터널 외 전 구간*</td><td>1.0</td><td>0.95</td><td>0.9</td></tr>
<tr><td>일조민원구간(3점)</td><td>방음벽 및 교량 인근 농경지, 거주지 구간</td><td>1.0</td><td>0.95</td><td>0.9</td></tr>
</table>
* 도로결빙사고 예방을 위한 설계기법 잠정 적용(설계처-2828, 2020.10.) 참조
</td></tr>
</table>

BIM 설계평가표(성과품)

엔지니어링 과 업 명	
회 사 명	
엔지니어링 금 액	
엔지니어링 기 간	

평가점수	
평가자(내부)	
평가확인(팀장)	(인)

평가항목		평가점수 산출기준
배점	점수	
계		
1. 성과품 수준 (50점) [개별]		○ 평가점수(점) = 분야별 배점 × 적용계수 ○ LOD(Level of Detail) 수준 평가 (50점) - BIM 결과보고서 상 각 공종별 BIM 데이터 평가 - LOD 기준 : (상) 350이상, (중) 300, (하) 200이하 - 도로분야 (각5점)

구 분	토공		배수공			포장공		부대공	
	중	하	상	중	하	중	하	중	하
LOD계수	1.0	0.9	1.0	0.95	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9

- 구조물 분야 (각5점)

구 분	상부			교대			교각		
	상	중	하	상	중	하	상	중	하
LOD계수	1.0	0.9	0.8	1.0	0.9	0.8	1.0	0.9	0.8

- 터널 분야 (각5점)

구 분	갱문			라이닝			록볼트	
	상	중	하	상	중	하	중	하
LOD계수	1.0	0.9	0.8	1.0	0.9	0.8	1.0	0.9

2. 성과품 품질 (30점) [공통]		○ 평가점수(점) = 분야별 배점 × 적용계수 ○ 품질관리 수준 평가 (30점, 각10점) - BIM 결과보고서 상 각 공종별 품질관리 항목 및 내용의 적정성							

구 분	도로분야			구조물분야			터널분야		
	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡
적용계수	1.0	0.9	0.8	1.0	0.9	0.8	1.0	0.9	0.8

<table>
<tr><th colspan="2">평가항목</th><th rowspan="2">평가점수 산출기준</th></tr>
<tr><th>배점</th><th>점수</th></tr>
<tr><td>3. 스마트 설계 (20점) [공통]</td><td></td><td>○ 평가점수(점) = 20 × 적용계수

○ 도로주행 시뮬레이션
- 부대시설 등 운전자 중심의 교통 안전성 검토
<table><tr><th>구 분</th><th>수</th><th>우</th><th>미</th><th>양</th><th>가</th></tr><tr><td>적용계수</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td>0.7</td><td>0.6</td></tr></table></td></tr>
</table>

※ 기본설계 엔지니어링 및 타당성 및 기본설계 엔지니어링의 경우 ‘1. 설계성과품 품질’ 지표만으로 평가를 시행(‘2. 시뮬레이션 적정성’ 평가 미시행)하고 총점수를 보정한다.

【별첨-2】

평가점수 산출근거 집계표

- 기본설계 단계 -

□ 용 역 명 : OO-OO 건설공사 제O공구 기본 및 실시설계(00공구)

□ 계량평가

<table>
<tr><th>평가항목</th><th>평가점수 산출근거</th></tr>
<tr><td rowspan="2">BIM 설계 기반 구축 [개별]</td><td>○ 전문인력 구성
<table>
<tr><th>업체명</th><th>참여기술자</th><th>자격증보유</th><th>교육이수</th><th>중복인원</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
※ 자격증 및 수료증 사본 첨부</td></tr>
<tr><td>○ 전용 프로그램 구비
<table>
<tr><th rowspan="2">업체명</th><th colspan="4">BIM 프로그램</th></tr>
<tr><th>계</th><th>000</th><th>000</th><th>000</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
※ 프로그램 계약서 사본 첨부(접속가능기준)</td></tr>
<tr><td>과업 충실도 [개별]</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">업체명</th><th colspan="4">협의체 회의</th></tr>
<tr><th>1차(00.00)</th><th>2차(00.00)</th><th>3차(00.00)</th><th>4차(00.00)</th></tr>
<tr><td></td><td>홍길동</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
※ 협의체 회의 시행 시 참석인 명부 작성</td></tr>
</table>

□ 비계량평가(내·외부 전문위원)

<table>
<tr><th>평가항목</th><th>평가점수 산출근거</th></tr>
<tr><td>대안노선
검토
[공통]</td><td>○ 지형모델 구현
<table><tr><th>위원명</th><th>계</th><th>수</th><th>우</th><th>미</th><th>양</th><th>가</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>○ 대안노선 모델링
<table><tr><th rowspan="2">위원명</th><th colspan="3">대안별 특징 구현</th><th colspan="3">모델링 완성도</th></tr><tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>스마트
설계
[공통]</td><td>○ 출입시설 시뮬레이션
<table><tr><th rowspan="2">위원명</th><th colspan="3">교통분석 결과 등 반영</th><th colspan="3">시뮬레이션 완성도</th></tr><tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
</table>

평가점수 산출근거 집계표
- 실시설계 1차 단계 -

□ 용 역 명 : OO-OO 건설공사 제O공구 기본 및 실시설계(00공구)

□ 계량평가

<table>
<tr><th>평가항목</th><th>평가점수 산출근거</th></tr>
<tr><td rowspan="2">BIM 설계 기반 구축 [개별]</td><td>○ 전문인력 구성
<table>
<tr><th>업체명</th><th>참여기술자</th><th>자격증보유</th><th>교육이수</th><th>중복인원</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
※ 자격증 및 수료증 사본 첨부</td></tr>
<tr><td>○ 전용 프로그램 구비
<table>
<tr><th rowspan="2">업체명</th><th colspan="4">BIM 프로그램</th></tr>
<tr><th>계</th><th>000</th><th>000</th><th>000</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
※ 프로그램 계약서 사본 첨부(접속가능기준)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>평가항목</th><th>평가점수 산출근거</th></tr>
<tr><td>노선계획
BIM
모델링
[개별]</td><td>
○ 교량계획 (연장 150m 이상 교량, 경간장 검토)
<table>
<tr><th rowspan="2">교량명</th><th colspan="4">경간장</th></tr>
<tr><th>1안</th><th>2안</th><th>3안</th><th>4안</th></tr>
<tr><td></td><td>150m
(50@3)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
○ 터널계획 (갱문 형식, 위치, 배면사면 검토)
<table>
<tr><th rowspan="2">터널명</th><th colspan="4"></th></tr>
<tr><th>계</th><th>형식</th><th>위치 및 사면</th><th>기타</th></tr>
<tr><td>00터널(시점)</td><td>4개안</td><td>2개안</td><td>2개안</td><td>-</td></tr>
<tr><td>00터널(종점)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
※ 평가대상(교량, 터널) 조정 시 사유가 포함된 감독 확인서 작성
</td></tr>
<tr><td>BIM
활용도
[공통]</td><td>
○ 설계 추진 시 BIM 활용
- 내부보고
<table>
<tr><th>일시</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td></td><td>VE</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>
- 민원설명
<table>
<tr><th>일시</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td></td><td>주민설명회</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>
- 대외기관
<table>
<tr><th>일시</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td></td><td>00군 관계기관 1차협의</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

□ 비계량평가

<table>
<tr><th>평가항목</th><th>평가점수 산출근거</th></tr>
<tr><td>노선계획
BIM
모델링
[개별]</td><td>
○ 최적노선대 구현
<table>
<tr><th rowspan="2">평가자</th><th colspan="3">구간별 특징 구현</th><th colspan="3">모델링 완성도</th></tr>
<tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr>
<tr><td>감독원1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>감독원2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
○ 교량계획
<table>
<tr><th rowspan="2">평가자</th><th colspan="3">시공 안전성</th><th colspan="3">민원</th></tr>
<tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr>
<tr><td>감독원1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>감독원2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
○ 터널계획
<table>
<tr><th rowspan="2">평가자</th><th colspan="3">대안별 특징 구현</th><th colspan="3">모델링 완성도</th></tr>
<tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr>
<tr><td>감독원1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>감독원2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
※ LOD(Level of Development) 200 이상인 경우 LOD 수준에 따른 평가는 지양하되, 200미만의 경우는 평가반영
</td></tr>
<tr><td>스마트
설계
[공통]</td><td>
○ 최적노선대 주행 시뮬레이션
<table>
<tr><th>위원명</th><th>계</th><th>수</th><th>우</th><th>미</th><th>양</th><th>가</th></tr>
<tr><td>감독원1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>감독원2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

평가점수 산출근거 집계표
- 실시설계 2차 단계 -

□ 용 역 명 : OO-OO 건설공사 제O공구 기본 및 실시설계(00공구)

□ 계량평가

<table>
<tr><th>평가항목</th><th>평가점수 산출근거</th></tr>
<tr><td rowspan="2">BIM 설계 기반 구축 [개별]</td><td>○ 전문인력 구성
<table>
<tr><th>업체명</th><th>참여기술자</th><th>자격증보유</th><th>교육이수</th><th>중복인원</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
※ 자격증 및 수료증 사본 첨부</td></tr>
<tr><td>○ 전용 프로그램 구비
<table>
<tr><th rowspan="2">업체명</th><th colspan="4">BIM 프로그램</th></tr>
<tr><th>계</th><th>000</th><th>000</th><th>000</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
※ 프로그램 계약서 사본 첨부(접속가능기준)</td></tr>
</table>

□ 비계량평가

<table>
<tr><th>평가항목</th><th>평가점수 산출근거</th></tr>
<tr><td>업무숙련도
[개별]
(가점+2)</td><td>
○ 설계자의 BIM 수행능력
- 도로분야 (00엔지니어링) 시연자 : 사업책임
<table>
<tr><th>위원명</th><th>계</th><th>수</th><th>우</th><th>미</th><th>양</th><th>가</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
- 배수분야 (00엔지니어링) 시연자 : 분야책임
<table>
<tr><th>위원명</th><th>계</th><th>수</th><th>우</th><th>미</th><th>양</th><th>가</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
- 구조분야 (00엔지니어링) 시연자 : 실무자
<table>
<tr><th>위원명</th><th>계</th><th>수</th><th>우</th><th>미</th><th>양</th><th>가</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
- 터널분야 (00엔지니어링) 시연자 : 실무자
<table>
<tr><th>위원명</th><th>계</th><th>수</th><th>우</th><th>미</th><th>양</th><th>가</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

평가항목	평가점수 산출근거
상세설계 BIM 모델링 [개별]	○ 도로분야 상세설계

위원명	토공			배수공(암거)			포장공			부대공		
	00엔지니어링			00엔지니어링			00엔지니어링			00엔지니어링		
	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡

○ 교량분야 상세설계

위원명	상부			교대			교각		
	00엔지니어링			00엔지니어링			00엔지니어링		
	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡

○ 터널분야 상세설계

위원명	갱문			라이닝			보조공법		
	00엔지니어링			00엔지니어링			00엔지니어링		
	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡

<table>
<tr><th>평가항목</th><th>평가점수 산출근거</th></tr>
<tr><td>스마트설계
[공통]</td><td>○ 배수 시뮬레이션
<table>
<tr><th rowspan="2">위원명</th><th colspan="3">종단저점</th><th colspan="3">계곡부</th><th colspan="3">터널입출구</th><th colspan="3">대절토부</th><th colspan="3">횡배수시설</th></tr>
<tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
○ 일조영향
<table>
<tr><th rowspan="2">위원명</th><th colspan="3">터널직광</th><th colspan="3">결빙취약구간</th><th colspan="3">일조민원</th></tr>
<tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
</table>

평가점수 산출근거 집계표
- 성과품 단계 -

□ 용 역 명 : OO-OO 건설공사 제O공구 기본 및 실시설계(00공구)

□ 계량평가

성과품 수준 [개별]

○ LOD(Level of Detail) 수준 평가

- 도로분야

LOD수준	상 (350)	중 (300)	하 (200)
토공			
배수공			
포장공			
부대공			

- 구조물분야

LOD수준	상 (350)	중 (300)	하 (200)
상부			
교대			
교각			

- 터널분야

LOD수준	상 (350)	중 (300)	하 (200)
갱문			
라이닝			
록볼트			

□ 비계량평가

<table>
<tr><th>평가항목</th><th>평가점수 산출근거</th></tr>
<tr><td>성과품
품질
[공통]</td><td>○ 품질관리 수준 평가
<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="3">도로분야</th><th colspan="3">구조물분야</th><th colspan="3">터널분야</th></tr>
<tr><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th><th>양호</th><th>보통</th><th>미흡</th></tr>
<tr><td>품질관리수준</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>스마트
설계
[공통]</td><td>○ 도로주행 시뮬레이션
<table>
<tr><th>구 분</th><th>수</th><th>우</th><th>미</th><th>양</th><th>가</th></tr>
<tr><td>교통 안전성 검토</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
</table>

【별첨-3】

개별평가 점수산출 기준

□ 실시설계단계 개별평가에 따른 점수 산정 방안

○ 각 업무별 담당업체 현황을 공동수급업체 간 협의 후 평가단계별 및 지표별로 구분하여 평가 전 제출

○ **(실시설계 1단계)** 노선계획 BIM 모델링

- '최적노선대 구현', '교량계획', '터널계획' 부문에 대한 업무분장은 컨소시엄내 협의하여 결정 (ex. 최적노선대-기본설계 전담 설계사 등)
- 지표에 해당하는 시설물(교량, 터널)이 없는 경우 기 시행한 업무의 점수를 평균하여 해당없는 시설물(지표)의 점수를 적용
- 지표에 해당하는 업무(최적노선대, 교량, 터널)가 1개 이상 없는 업체의 경우 '최적노선대 구현'의 점수를 동일하게 적용하되, 그 최대값은 '27점'을 초과할 수 없음

○ **(실시설계 2단계)** 업무숙련도, 상세설계 BIM 모델링

※ 업무숙련도 적용예시

- 00공구, 업체별 담당업무

구 분	AA사	BB사	CC사
업무분장	도로, 배수	구조, 터널, 부대	토공, 지반, 포장

- 평가결과

구 분	도로분야	배수분야	구조분야	터널분야
평가결과	수	우	우	미

- 점수산정

구 분	AA사	BB사	CC사
도로분야	수	(우+미)/2	우
배수분야	우	(우+미)/2	우
구조분야	(수+우)/2	우	우
터널분야	(수+우)/2	미	우

- **[도로분야 모델링]** 토공, 배수공, 부대공, 포장공에 대한 업체별 업무분장에 따라 해당업무가 1개 이상인 경우 도로분야 점수를 산출 하되, 미 수행 분야의 점수는 기 수행 한 분야의 평균값을 적용

  ※ 배수공은 암거에 대한 모델링으로 평가

- **[교량, 터널분야 모델링]** 교량, 터널 업무 미 수행 시(평가대상 시설물이 없는 경우 포함) '도로분야 상세설계' 점수를 '교량, 터널분야 상세설계' 점수로 동일하게 적용

  교량 또는 터널 업무수행 시 해당업무 평가점수를 미 수행 업무(도로분야 포함) 점수로 동일하게 적용

'도로분야 상세설계' 업무를 수행하지 않으며, 교량 및 터널업무 수행 시 각 평가결과를 평균하여 '도로분야 상세설계' 점수를 적용

※ 상세설계 BIM 모델링 적용예시

- 00공구, 업체별 담당업무

구 분	AA사	BB사	CC사
업무분장	도로, 배수	교량, 지반, 부대	토공, 터널, 포장

- 도로분야 평가결과

구 분	토공	배수공	포장공	부대공
평가결과	양호	양호	미흡	보통

- 교량분야 평가결과

구 분	상부	교대	교각
평가결과	양호	미흡	보통

- 터널분야 평가결과

구 분	갱문	라이닝	기타 공종
평가결과	보통	보통	미흡

- 점수산정

구 분	AA사	BB사	CC사
토 공	양호	보통	양호
배수공	양호	보통	(양호+미흡)/2
포장공	양호	보통	미흡
부대공	양호	보통	(양호+미흡)/2
교량모델링	10	8.5	8
터널모델링	10	8.5	8

○ **(성과품 단계)** 성과품 품질

- 각 분야별 수행업체는 '실시설계 2단계' 평가의 업무분장을 활용

【별첨4】 평가점수 보정 예시

1 평가부서별, 평가단계별 보정

① 부서별, 단계별 평균산출

구분	A부서(기본설계)				B부서(실시1차)				B부서(기본설계)				
	평균	a사	b사	c사	평균	d사	e사	f사	평균	g사	h사	i사	j사
보정 전	43.500	44.0	44.5	42.0	39.167	40.0	39.0	38.5	43.875	45.0	44.0	43.0	43.5

② 단계별 전체 평균 및 보정비율* 산정

- 기본설계 전체평균^{기준점수} : 43.714, 실시1차 전체평균 : 39.167

* 보정비율 = 단계별 전체평균/부서별·단계별 평균

구분	A부서(기본설계)				B부서(실시1차)				B부서(기본설계)				
	보정비율	a사	b사	c사	보정비율	d사	e사	f사	보정비율	g사	h사	i사	j사
보정 후	1.005	44.217	44.719	42.207	1.000	40.0	39.0	38.5	0.996	44.835	43.839	42.842	43.341

2 평가연도별 보정

구 분	보정 전				보정 후			
	평균점수	A사	B사	C사	보정비율	A사	B사	C사
당해 연도	96.000^{기준}	99.0	95.0	94.0	1.000	99.0	95.0	94.0
당해-1년	92.667	91.0	92.0	95.0	1.036	94.273	95.309	98.417
당해-2년	94.667	95.0	93.0	96.0	1.014	96.338	94.310	97.352