
특수차(레일연마차, 레일탐상차, 궤도모터카)
정밀안전진단 과업내용서

2020. 1.

1. 사업명 : 노후 특수차 정밀안전진단

2. 사업목적

노후 특수차에 대해 철도안전법령에 의거 기대수명 도래 전에 정밀안전진단을 시행하여 기대수명 이후 특수차 사용 여부를 평가하고자 합니다.

3. 적용범위

서울교통공사(이하 '발주기관')와 계약상대자(이하 '계약상대자')와의 특수차 정밀안전진단 과업내용은 "철도차량 정밀안전진단 시행지침"에 의거 상태 평가, 안전성 평가, 성능 평가 등으로 구분 시행 합니다.

4. 적용자료

가. 철도안전법 등 관계법령 및 철도차량 정밀안전진단 시행지침
나. 특수차 정비지침서, 취급설명서 및 관련도면(보유 도면에 한함)
다. KS, BS, JIS 또는 동등이상의 규격에 따라야 합니다.

5. 자격조건

특수차 정밀안전진단을 수행할 수 있는 자격조건은 「철도차량 정밀안전진단 시행지침 [별표 2] '정밀안전진단기관의 세부 자격요건'」을 갖추어야 합니다.

6. 일반사항

가. 특수차 정밀안전진단 장소는 상호간 협의 하에 지정된 장소에서 시행 합니다.
나. 계약상대자는 정밀안전진단을 위한 특수차 분해, 조립 계약상대자와 긴밀하게 협조하여 과업 수행에 지장이 없어야 합니다.
다. 계약상대자는 정밀안전진단 관련 물품을 외부 반출시 사전에 발주기관의 허가를 득해야 합니다.
라. 본 과업내용서에 명기되지 않은 사항 또는 기타 문의사항 발생 시에는 발주기관에 문의 후 시행합니다.

마. 계약상대자는 「철도차량 정밀안전진단 시행지침」에 의거 정밀안전진단 수행에 필요한 인력 자격기준, 보유기준, 진단 설비 및 장비로 평가기준에 적합하도록 확보하고 정밀안전진단을 실시하여야 합니다.

7. 정밀안전진단 대상물량

특수차 5대(레일연마차 2대, 레일탐상차 1대, 궤도모터카 2대)

가. 레일연마차(1~4호선)

	제 작 사	Speno (스위스)		
	도입가격	18억 7천만원		
	도입연도	1996. 12.	기대수명	2021. 12.
	제 원	길이 : 18.4m		높이 : 3.5m
		너비 : 2.3m		중량 : 41ton
용 도	손상된 레일표면 연마로 인한 레일 수명 연장 및 소음, 진동 감소			

나. 레일연마차(5-8호선)

	제 작 사	Plasser & Theurer (오스트리아)		
	도입가격	20억 4천만원		
	도입연도	1995. 10	기대수명	2020. 10.
	제 원	길이 : 15.7m		높이 : 3.7m
		너비 : 2.7m		중량 : 50ton
용 도	손상된 레일표면 연마로 인한 레일 수명 연장 및 소음, 진동 감소			


다. 레일탐상차(1~4호선)

	제 작 사	Speno (스위스)		
	도입가격	14억 6천만원		
	도입연도	1996. 07.	기대수명	2021. 07.
	제 원	길이 : 8.6m		높이 : 3.9m
		너비 : 2.8m		중량 : 16ton
용 도	레일 내부의 균열 및 결함상태 등을 초음파를 이용 정밀 탐상하는 장비			

라. 궤도모터카(1~4호선)

	제 작 사	대동상공(주)		
	도입가격	1억 3천만원		
	도입연도	1995. 12	기대수명	2020. 12.
제 원	길이 : 8.0m	높이 : 3.1m		
	너비 : 2.5m	중량 : 15ton		
용 도	궤도재료 및 공사용 자재 등을 운반하는 장비			

마. 궤도모터카 (1~4호선) : 교육용

	제 작 사	대동상공(주)		
	도입가격	1억 3천만원		
	도입연도	1995. 12	기대수명	2020. 12.
제 원	길이 : 8.0m	높이 : 3.1m		
	너비 : 2.5m	중량 : 17ton		
용 도	궤도재료 및 공사용 자재 등을 운반하는 장비			

8. 정밀안전진단 계획서 제출

정밀안전진단 계획서는 발주기관과 협의하여 관련서류를 계약체결 후 15일 이내에 발주기관에 제출하여야 합니다.

9. 정밀안전진단 절차

가. 특수차 정밀안전진단은 “철도차량 정밀안전진단 시행지침”에 의거 다음과 같이 단계별로 구분하여 시행합니다.

- 1) 기술검토
- 2) 상태평가
- 3) 안전성평가
- 4) 성능평가

나. 정밀안전진단으로 인하여 발주기관 장비사용 업무에 지장이 없도록 시행하여야 하며 최종보고서는 계약 기간내에 발주기관에 제출하여야 합니다.

10. 상태평가

가. 상태평가는 특수차의 치수 및 외관검사로 실시합니다.

나. 상태평가의 검사대상은 특수차의 차체 및 언더프레임을 대상으로 합니다.

다. 상태평가의 검사방법 중 차체에 대한 치수검사는 다음과 같이 시행 합니다.

- 1) 발주기관에서 제시한 기준도면 및 자료에 의하여 실시합니다. 치수 검사의 대상 부위는 다음 항목 중 해당되는 사항을 선정하고 측정에 적합한 측정 설비를 이용하여 검사를 실시합니다. 다만, 설계 기준도면 및 자료가 없는 경우 계약상대자와 협의하여 차체 및 언더프레임의 상하, 좌우 대칭 구조를 확인하는 검사로 대체할 수 있습니다.

가) 차체틀

나) 언더프레임

다) 캠버, 언더프레임 수평도 및 차체 배부름

라) 그 밖에 계약상대자가 필요하다고 판단되는 주요 위치

- 2) 공차 상태의 차체 캠버량은 역캠버가 발생하지 않는 조건을 만족하여야 하며, 치수검사는 최대하중을 고려하여야 합니다.

라. 상태평가의 검사방법 중 차체 및 언더프레임에 대한 치수검사는 다음과 같이 시행합니다.

- 1) 발주기관이 제시한 기준도면 및 자료에 의하여 실시합니다. 치수검사의 대상부위는 다음 항목 중 해당되는 사항을 선정하고 측정에 적합한 측정설비를 이용하여 검사를 실시합니다.

가) 대차 고정 축거

나) 저어날

다) 차축 스프링 시트

라) 트랜슘

마) 그 밖에 계약상대자가 정하는 주요 위치

마. 상태평가의 외관 검사는 특수차의 차체 및 주행장치에 대한 외관변형 유무에 대해 검사합니다.

바. 상태평가 검사결과의 정리는 “철도차량 정밀안전진단 시행지침” [별표1] [표 1]부터 [표 3]까지의 서식에 의합니다.

사. 판정기준

- 1) 차체와 주행장치에 대한 치수검사 개소 및 허용공차는 발주기관이 제시한 기준도면 및 자료에 의하여 판정하여야 합니다.
- 2) 차체 및 주행장치의 언더프레임의 외관에는 부식에 의한 훼손 및 결함 등의 변형이 없어야 합니다.

11. 안전성 평가

가. 안전성 평가는 결함검사, 전기특성 검사로 구분합니다.

나. 결함검사의 검사대상은 특수차의 차체 및 언더프레임을 대상으로 합니다.

다. 결함검사의 검사항목은 표면결함 검사, 내부결함 검사, 부식 검사로 합니다.

라. 표면결함 검사는 다음과 같이 시행 합니다.

- 1) 표면결함은 차체(이하 ‘언더프레임“ 포함)의 주요 부위 표면에 발생한 결함으로 육안 검사, 자분탐상 시험 또는 침투탐상 시험 등으로 확인이 가능한 결함을 말합니다.
- 2) 용접부 및 모재부 표면에 대한 검사는 육안검사와 비파괴검사로 구분 합니다. 육안검사는 목측 및 측정기구를 이용하고 비파괴검사는 자분탐상시험 (M.T) 또는 침투탐상 시험(P.T)으로 실시합니다.
- 3) 육안 검사결과 표면결함이 의심되는 부위는 비파괴검사를 실시합니다. 이 경우 자분탐상 시험은 KS D 0213에 의하여 실시하고, 침투탐상 시험은 KS B 0816에 의하여 실시합니다.
- 4) 용접부 검사부위 및 검사기준은 검사대상의 사양서 및 관계도면에 의하여 계약상대자가 지정해야 하고, 비파괴 전문가가 적합한 검사 장비를 가지고 검사를 실시하여 건전성을 평가하여야 합니다.

마. 내부결함 검사는 다음과 같이 시행합니다.

- 1) 내부결함은 차체와 주요 부위 내부에 발생한 결함으로서, 방사선투과 시험이나 초음파탐상 시험 등으로 확인이 가능한 결함을 말합니다.
- 2) 내부결함 검사는 초음파탐상 시험(U.T) 또는 방사선투과 시험(R.T)으로 실시합니다. 초음파탐상 시험은 KS B 0896에 의하여, 방사선투과시험은 KS B 0845, KS D 0237에 의하여 실시합니다.
- 3) 내부결함 검사를 위한 시험은 공인된 전문검사기관에서 실시하여야 하며, 검사자는 국가기술자격에 의한 비파괴 검사기사 및 기능사 또는 이와 동등 이상의 자격이 있다고 인정되는 자이어야 합니다.

4) 내부결함 검사는 다음 각 부위에 대하여 실시합니다.

- 가) 표면결함 검사에 의한 의심부위
- 나) 결함이 생기기 쉬운 개소
- 다) 응력 집중부 부근의 개소

바. 계약상대자는 차체 골조 및 언더프레임에 발생한 부식의 상태를 확인하여 주요 부위의 부식 정도를 검사합니다.

사. 결함검사 판정기준

1) 표면결함 및 내부결함 검사결과 다음의 노후 정도에 해당하는 경우에는 '폐차'로 판정합니다.

- 가) 차체 골조 및 외판의 부식이 심하여 전반적인 보강이 필요한 경우
- 나) 언더프레임 사이드실의 부식이 심하여 전반적인 보강이 필요한 경우

2) 주요 부위에 대하여 결함 검사결과 결함이 발생한 경우 다음과 같이 판정 합니다.

가) 결함 검사에 대한 결과평가에서 표면결함 검사와 내부결함 검사는 관련 규격에 의하여 평가합니다.

나) 결함이 발생한 부위에 대하여는 제작시방서에 의하여 완전하게 보수한 후 표면결함검사와 내부결함 검사를 실시하여 이상이 없어야 합니다. 다만, 길이 30mm 이하의 결함 및 균집 결함에 한해 내부결함 검사가 불가능한 부위는 표면결함 검사로만 할 수 있습니다.

다) 결함검사 결과 주요 골조(언드프레임의 side실, 주행장치의 대차틀, 트랜슘, 각종 취부 브라켓트 등)의 모재에 균열이 발생하여 보수가 불가능한 경우 및 결함 부위를 용접 등으로 보수한 이후 같은 부위에서 균열이 또다시 발생한 경우에는 해당 특수차의 사용 불가로 판정합니다.

라) 주요 골재의 모재에 처음으로 균열이 발견된 해당 부위에 대하여 용접 등을 통해 보수한 이후 다시 표면결함 및 내부결함 검사를 시행하여야 하며, 검사 결과 안전성이 인정되는 경우 계속 사용 또는 조건부 계속 사용으로 판정하고, 안전성이 인정되지 않은 경우에는 해당 특수차의 사용 불가로 판정합니다.

아. 전기특성검사 대상은 특수차의 추진제어장치 및 보조전원장치 및 외부에 노출된 차체배선을 대상으로 하며, 각각의 장치에 내장되어 있는 구성품을 포함한다.

자. 전기특성 검사는 상태진단 시험과 육안 검사에 의한 상태검사로 구분하며 육안 검사는 전기장치가 특수차에 부착된 상태에서 시행합니다.

차. 전기특성검사의 상태진단 시험은 정차상태(부품이나 장치가 분해된 상태를 포함한다) 또는 주행상태에서 다음 각 호의 시험을 실시한다.

- 1) 조합된 특수차의 기능 및 동작측정시험
- 2) 주요기기 온도 및 상태시험
- 3) 절연저항 측정
- 4) 추진제어장치 완성차 시험

카. 전기특성검사 판정기준

1) 평가기준은 제작 사양서 및 시험성적서를 기준으로 하며, 사양이 없거나 기준이 제시되지 않은 경우에는 철도차량 기술기준에 따릅니다. 다만 육안검사의 경우 다음 판정기준을 적용합니다.

가) 전기장치는 사용상 유해한 결함이 없어야 하며, 실외에 노출된 장치는 방수, 방진 등의 기밀성이 유지되어야 한다.

나) 전기장치는 장시간 사용에 따른 열화, 변색, 배부름 현상이 없어야 하며 취부개소나 통전개소 및 절연개소 등에 크랙 발생이 없어야 한다.

다) 전선은 열화, 변색, 크랙 등의 발생이 없어야 하며 심선의 절손, 압착부의 상태변화, 절연피복의 손상 등이 없어야 한다.

라) 스위치, 접촉기, 차단기 등 전기적으로 고압회로의 투입/개방 동작을 행하는 기기는 접점부에 손상이 심하지 않아야 하며 황손 및 그을림 등으로 전기적 통전에 지장을 주어서는 안되며 아크 슈트는 아크소호에 지장이 없는 상태를 유지하여야 한다.

마) 권선물(변압기, 리액터)은 장기간 외부 노출 환경에서 사용되므로 절연부의 오손, 크랙 발생, 열변형 등이 없어야 한다.

바) 반도체소자는 장기간 작동되고 열이 발생됨으로 소자의 열화, 변색, 오염 등이 없어야 한다.

- 다. 종합평가는 육안검사 및 계측검사에 의한 상태진단 시험 결과를 종합하여 평가합니다.
- 파. 검사결과 노후화 및 결함정도가 심하여 상태가 불량한 경우에는 적절한 조치사항을 포함하여 수리 또는 교체 판정을 합니다.

12. 성능평가

- 가. 성능평가의 평가대상은 치수 및 외관검사, 결함검사 및 전기특성검사를 완료한 특수차를 대상으로 합니다.
- 나. 특수차별 성능 평가항목은 다음과 같습니다.
 - 1) 역행시험
 - 2) 제동시험
- 다. 성능평가는 다음의 각 목의 방법에 의한 운행선로에서의 시험으로 실시합니다. 다만, 시험방법의 수행이 곤란하거나 차종의 특수성을 감안하여 추가적인 시험이 필요한 경우 또는 관련 시험방법 및 기준이 명확하지 않은 경우에는 정밀안전진단의 판단에 따라 성능 평가를 실시할 수 있습니다.
 - 1) 시험 속도는 실제 운영조건 속도가나 시험항목별 요구속도에 따릅니다.
 - 2) 시험 주행거리는 시험 차량의 특성을 감안하여 성능 평가항목별로 충분한 평가가 이루어질 수 있도록 계약상대자와 발주기관이 협의하여 정합니다.
 - 3) 시험 구간은 시험 차량이 실제 운영되는 구간을 대상으로 발주기관에서 시험환경을 제공하고 협의하여 시행합니다.
- 마. 성능평가의 평가기준은 해당 특수차의 제작사양서, 운행선로 시운전 평가 기준 또는 철도차량 기술기준에 따릅니다.

13. 공정표 제출

- 가. 계약상대자는 진단 수행 전 정밀안전진단에 대한 착공 보고회를 가져야 하며, 착공 보고시 정밀안전진단에 대한 전반적인 프로세스, 검사 항목 및 방법 등을 발주기관에 설명 및 제출하여야 합니다.
- 나. 계약상대자는 공정표에 당일 과업내용 및 계획을 명기하여 원활하게 진단이 진행할 수 있게 협조하여야 합니다.

14. 과업의 완성

- 가. 계약상대자는 국토교통부 소속 공무원, 연구기관, 제작사 등 관계전문가가 참여하는 정밀안전진단 자문위원회를 구성·운영하여 정밀안전진단 결과에 대한 공정성, 객관성을 검증 받아야 합니다.
- 나. 정밀안전진단을 완료한 때에는 철도차량 정밀안전진단 결과통지서에 별지 제2호 서식의 철도차량 정밀안전진단 보고서를 첨부하여 발주기관에 제출하여야 합니다.
- 다. 본 과업내용서의 각 항을 만족하고 정밀안전진단 결과 보고서를 제출하여야 과업이 완성된 것으로 합니다.

15. 품질보장 및 안전대책

- 가. 계약상대자의 과실에 의해 발주기관의 기계, 설비 등을 손상한 경우 신속히 원상복구를 하여야 합니다.
- 나. 정밀안전진단 과업 수행에 필요한 검사를 시행하기 위한 진단 대상을 훼손 시에도 검사가 끝난 후에는 계약상대자가 복구하여야 합니다.
- 다. 계약상대자는 과업 수행 전 작업자에게 정밀안전진단 과업에 관련된 제반 안전사항에 대하여 안전교육을 실시하고 안전교육 확인서에 서명 날인하여 발주기관에 제출하여야 합니다.
- 라. 본 과업 과업수행 전·후 반드시 발주기관 관계자에게 통보하여야 합니다.
- 마. 정밀안전진단 과업 과정에서 발생하는 안전사고에 대하여 행정적, 기술적 제반비용과 후속처리는 안전사고 발생에 대한 책임 당사자인 계약상대자가 부담하여야 합니다.

16. 정밀안전진단기관의 세부 자격요건에 대한 증빙자료 제출

- 가. 특수차 정밀안전진단기관은 「철도차량 정밀안전진단 시행지침 [별표 2] ‘정밀안전진단기관의 세부 자격요건’ 을 갖추어야 하며 입찰 시 해당 증빙 서류를 발주기관에 제출하여야 합니다.
- 나. 계약상대자는 특수차 정밀안전진단 평가에 차질이 없도록 설비 및 시험기 리스트와 교정검사필증을 제출하여야 합니다.

특수차(레일연마차, 레일탐상차, 궤도모터카)
정밀안전진단 계약특수조건

2020. 1.

특수차 정밀안전진단 계약특수조건은 다음과 같습니다.

제1조(정밀안전진단의 범위)

본 계약은 특수차 5대(레일연마차 2대, 레일탐상차 1대, 궤도모터카 2대) 정밀안전진단에 한하여 적용합니다.

제2조(과업기간)

특수차 정밀안전진단 과업기간은 착수일로부터 150일간으로 합니다.

제3조(정밀안전진단의 실시)

가. 평가항목별 용역물량은 다음과 같습니다.

평 가 항 목		물량	진단비용 (%)	비고	
계		5대	100		
기술검토	서류검토 및 계획서 작성	1식	5.5		
상태평가	치수검사	5대	13.2		
	외관검사	“	3.0		
안전성평가	결함검사	표면결함검사	5대	6.8	
		내부결함검사	“	6.8	
		부식검사	“	1.4	
	전기특성검사	온도 및 상태검사	5대	3.0	
		절연저항 및 내전압검사	“	3.0	
		육안검사	“	2.1	
성능평가	역행시험	4대	24.1	모터카 2대중 1대 시행	
	제동시험	“	24.1		
결과분석 및 보고서 작성		1식	7.0		

나. 정밀안전진단은 1~8호선 차량기지 및 특수차 정비고(수서, 신정기지) 임시검사고에서 에서 시행합니다.

다. 계약상대자는 필요한 기술과 인력 및 장비를 투입하여 정밀안전진단 업무를 시행하여야 합니다.

라. 계약상대자는 발주기관에서 제출한 서류를 검토하고 발주기관과 협의 후 다음 각 호의 내용을 포함하는 정밀안전진단 계획서를 작성하여 발주기관에 15일 이내 제출하여야 합니다.

- 1) 정밀안전진단 대상항목 및 방법
- 2) 정밀안전진단 장비의 사용계획
- 3) 정밀안전진단 인력 및 일정계획(계획 공정을 포함)
- 4) 정밀안전진단 관리계획
- 5) 정밀안전진단 수행 관리책임자 선임명단(비상연락망)
- 6) 그 밖에 정밀안전진단에 필요한 참고자료

마. 관련 법을 적용 정밀안전진단을 시행시 평가항목이 적절치 않을 경우 특수차 정밀안전진단을 정확하게 평가할 수 있는 항목으로 변경, 추가하여 시행할 수 있으며 이 경우는 발주기관과 사전 협의 후 합의하에 시행하여야 합니다.

바. 계약상대자는 일별 작업한 내역에 대한 정밀안전진단 작업일지(붙임 1)를 작성하여 발주기관의 정밀안전진단 담당자(감독자)에게 제출하여야 합니다.

사. 계약상대자는 정밀안전진단을 착수하기 전에 정밀안전진단 설비 및 장비를 점검하고 교정상태 등을 확인하는 등의 정밀안전진단 실시시 필요한 사항을 준비하여야 합니다.

제5조 (계약상대자의 자격요건)

계약상대자가 갖추어야 할 자격요건은 다음 각 호와 같으며, 세부 자격요건은 「철도차량 정밀안전진단 시행지침」 [별표 2] “정밀안전진단기관의 세부 자격요건”과 같습니다.

- 가. 정밀안전진단 업무를 수행할 수 있는 상설 전담조직을 갖출 것
- 나. 정밀안전진단 업무를 수행할 수 있는 전문기술인력을 보유할 것
- 다. 정밀안전진단 업무를 수행하기 위한 설비 및 장비를 갖출 것
- 라. 정밀안전진단 전문기관의 운영 등에 관한 업무규정을 갖출 것
- 마. 정밀안전진단 외의 업무를 수행하고 있는 경우 그 업무를 수행함으로써 정밀안전진단 업무가 불공정하게 수행될 우려가 없을 것

제6조 (계약상대자의 업무범위)

가. 계약상대자의 업무범위는 다음 각 호와 같습니다.

- 1) 당해 업무분야에 해당하는 특수차에 대한 정밀안전진단 시행
- 2) 정밀안전진단의 항목 및 기준의 조사·검토
- 3) 정밀안전진단의 기록 보존 및 보호에 관한 업무
- 4) 그 밖에 국토교통부장관이 필요로 하는 사항

나. 계약상대자의 세부 업무범위는 다음 각 호와 같습니다.

- 1) 발주기관이 제출한 특수차의 정밀안전진단 입증계획서에 대한 확인·검토·승인
- 2) 정밀안전진단 절차서 및 평가 계획서 수립
- 3) 해당 특수차의 정밀안전진단 수행
- 4) 해당 특수차의 정밀안전진단 보고서의 작성 및 관리
- 5) 발주기관에게 해당 특수차에 대한 정밀안전진단 결과통지서 교부 및 관리
- 6) 해당 특수차의 정밀안전진단 진행상황 및 결과 제출
- 7) 그 밖에 국토교통부장관이 필요로 하는 사항

제7조 (검사 및 검수)

가. 계약상대자는 검사 및 검수 책임자를 지정하고 과업내용에 따라 정밀안전진단 작업이 완료된 특수차에 대하여 검사 및 검수를 실시하여야 합니다.

나. 정밀안전진단에 대한 최종 결과물의 검사 및 검수는 발주기관에서 정한 감독자(검사자)가 시행 합니다.

다. 검사 및 검수의 내용은 정밀안전진단 과업내용에 의합니다.

라. 계약상대자는 정밀안전진단 시행 결과보고서 3부(책자 및 파일)를 제출하여야 합니다.

제8조 (정밀안전진단 대금의 지급)

가. 정밀안전진단 대금은 계약상대자가 실제 시행한 평가항목에 대하여 정산 지급하며, 계약대금과 차이가 발생할 수 있습니다.(예 : 상태평가 단계에서 폐차가 결정되어 후속평가를 실시하지 않은 경우 등 실제 평가를 시행한 항목에 대해서만 정산 지급)

- 나. 평가항목별 대금지급 금액은 ‘과업내용서’ 계약특수조건 제3조 가항표의 정밀안전진단 비용 백분율과 계약금액의 곱으로 산출합니다.
- 다. 정밀안전진단 대금은 최종 준공 시 지급청구서에 의하여 지급하며, 계약상대자는 실제 평가를 시행한 항목에 대하여만 지급청구서를 작성하여야 합니다.
- 라. 계약상대자는 정밀안전진단 과업내용서대로 시행한 결과에 한하여 대금을 청구하여야 합니다.
- 마. 계약상대자는 발주기관으로부터 받은 대금을 근로자의 임금지급에 최우선으로 사용하여 임금이 체불되지 않도록 하여야 합니다.

제9조 (계약상대자 책무)

- 가. 계약상대자는 인사, 노무, 경영, 보수 등 제반 사항에 대하여 독립성을 갖고 책임 경영을 하여야 하며 이로 인한 법적, 도덕적 물의가 발생치 않도록 최선을 다하여야 합니다. 만약 계약상대자에게 위 사항 위반에 따른 법적, 도덕적 책임이 발생할 경우 발주기관은 일체의 책임을 지지 않으며 계약상대자가 전적으로 부담하여야 합니다.
- 나. 계약상대자는 정밀안전진단 업무 착수 전에 책임자를 선임하고, 그 명단을 발주기관에 제출하여야 하며 인력변동이 있을 때 또한 같습니다.

제10조(권리의무 양도 및 하도급 금지)

계약상대자는 발주기관과의 사전 승인없이 계약상 권리의무를 제3자에게 양도할 수 없으며, 특수차 정밀안전진단 과업을 타인에게 위탁하거나 하도급 시킬 수 없습니다.

제11조(계약해지)

- 가. 발주기관은 계약상대자에게 다음 각 호의 해당하는 사유가 발생한 경우 구체적인 사유를 명시한 서면 통지로서 계약을 해지 또는 해제할 수 있으며, 이 경우 일체의 배상 책임을 지지 않습니다.
 - 1) 계약상대자가 고의 또는 과실로 인하여 중대 사고를 야기하였을 때
 - 2) 계약상대자가 정당한 이유 없이 약정한 기간이 경과하고도 정밀안전진단을 착수하지 아니하였을 때
 - 3) 계약상대자가 파산선고를 받았거나 파산신청을 하였을 때

- 4) 계약상대자가 해산명령을 받았거나 해산의 결의를 하였을 때
- 5) 계약상대자가 영업정지 처분을 받았을 때
- 6) 계약상대자가 자신의 귀책사유로 인하여 이 계약에 따른 정밀안전진단을 제대로 이행하지 못하였을 때
- 7) 계약상대자가 발주기관의 제 규정을 따르지 않을 때
- 8) 계약상대자가 필요 최소인원 미확보로 정밀안전진단 수행에 상당기간 지장을 초래 하였을 때
- 9) 기타 계약조건을 위반하고 그 위반으로 인하여 계약목적을 달성할 수 없다고 인정될 경우

제12조(손해배상책임)

- 가. 계약상대자의 종사원이 발주기관의 장치 또는 발주기관으로부터 공급 받은 물품을 망실 또는 훼손하였을 경우 원상복구 또는 발주기관에게 배상하여야 합니다.
- 나. 계약상대자 또는 계약상대자 종사원 귀책사유로 인하여 발주기관의 시설물 또는 정밀안전진단 작업 범위 외에 손실을 입혔을 경우 원상복구 또는 발주기관에게 배상하여야 합니다.
- 다. 계약상대자는 장비 점검 또는 관리 중 고의나 과실로 인하여 장치에 손괴가 발생하였을 경우 계약상대자의 책임 하에 즉시 원상복구 및 피해보상을 하여야 합니다.

제13조(업무인수인계 및 교육)

- 가. 발주기관은 계약상대자의 정밀안전진단 과업 수행을 원활히 수행될 수 있도록 제반사항에 대한 지원으로 과업 업무에 차질이 없도록 합니다.
- 나. 발주기관과 계약상대자는 특수차 안전운행 확보 및 업무 수행에 차질이 없도록 상호 협력하여야 하며, 필요시 정밀안전진단 업무 착수일 전에 일정기간동안 현장교육을 시행할 수 있습니다.

제14조(장비 및 부대설비의 사용)

- 가. 발주기관은 계약상대자에게 과업이행에 필요한 장소 및 부대설비(리프팅잭, 크레인 등), 전력, 용수 등을 사정이 허락하는 범위 내에서 무상 제공할 수 있습니다. 다만, 정밀안전진단에 필요한 장비 및 기타 비품은 계약상대자가 준비하여야 합니다.(단, 부득이한 경우에는

별도 협의에 의하여 정합니다)

- 나. 계약상대자는 과업시작 및 완료 시 발주기관 지원 장비와 부대설비를 발주기관의 확인 하에 인수·인계 하여야 합니다.
- 다. 계약상대자는 정밀안전진단에 필요한 장비와 부대설비를 직접 관리하여야 하며 파손 및 분실에 대한 책임은 계약상대자에게 있습니다.

제15조(안전관리)

- 가. 계약상대자는 근로자에 대한 사용자로서 산업안전보건법, 산업재해보상보험법 등 산업안전관계법령을 준수하여야 하며, 근로자에 대한 법령상의 책임 및 의무를 지고 노무, 안전관리를 하여야 합니다.
- 나. 계약상대자는 업무수행을 위해 발주기관의 사업장을 출입할 때 발주기관의 허락을 받아야 합니다
- 다. 계약상대자는 당일 업무 수행 전 근로자에 대한 안전수칙 준수 및 안전교육을 실시하고 업무를 수행하여야 합니다.
- 라. 계약상대자는 정밀안전진단 과업 수행 중 전동차 및 기타 동력차 이동에 대비하여 안전관리자를 배치하여야 합니다.
- 마. 계약상대자는 본 업무수행에 있어 낙하 위험이 있는 작업을 수행할 때는 안전모 및 안전띠를 착용하고 제반 안전대책을 강구한 후 작업을 하여야 합니다.
- 바. 계약상대자의 작업책임자는 발주기관의 사업장내에서 이동(보행)할 경우 안전한 이동(보행) 경로를 확보하여, 이를 근로자에게 교육시켜 지정된 경로로만 이동(보행)하여야 합니다.
- 사. 계약상대자는 발주기관의 사업장내에서 작업수행 중 근로자의 위험 유해의 우려가 발견되는 즉시 발주기관에 통보하여 조속한 조치를 취하고 계약상대자는 발주기관의 조치에 협조하여야 합니다.
- 아. 계약상대자는 본 계약을 이행함에 있어 평가 작업장 내에서 작업시 제반 안전수칙을 준수하여야 하며 이의 위반에 따른 모든 사고에 대하여 민·형사상 일체의 책임을 집니다.

제16조 (법률상의 책임)

- 가. 계약상대자 종사원의 처우에 있어, 근로기준법 등 제반 노동관계 법령을 준수하여야 합니다.

나. 계약상대자 종사원의 처우에 있어 근로기준법, 산업안전보건법 등 제반 노동관계 법령을 준수 하여야 하며, 이를 이행하지 않아 발생하는 문제에 대하여 민·형사상 일체의 책임을 지며, 문제점 발생에 대해 발주기관은 일체 책임을 지지 않습니다.

제17조 (조문해석)

계약서의 각 조항 및 기타 사항의 해석에 이의가 발생하였을 때에는 발주기관과 계약상대자와 협의에 의하여 정합니다.

철도차량 정밀안전진단 결과통지서

신청인	회 사 명		사업자등록번호 (법인등록번호)	
	대 표 자		생년월일	
	주 소 (회사의 소재지)			

정밀안전진단 결과

차 량 형 식	차 량 번 호	판 정	판 정 사 유	비 고
		[] 사용적합		
		[] 사용 부적합		
보완사항				

「철도안전법」 제38조의12제6항 및 같은 법 시행규칙 제75조의16제2항에 따라 위 철도차량에 대한 정밀안전진단 결과를 통보합니다.

년 월 일

철도차량 정밀안전진단기관의 장

적인

제 호

철도차량 정밀안전진단 보고서

철도차량 정밀안전진단기관명

1. 서 두

보고서의 표지 다음에 정밀안전진단의 개략을 쉽게 알 수 있도록 다음의 서류를 첨부합니다.

- 가. 제출문[정밀안전진단기관의 장]
- 나. 참여 인원 명단
- 다. 정밀안전진단 결과 요약문
- 라. 보고서 목차

2. 정밀안전진단 개요

- 가. 정밀안전진단의 목적
- 나. 철도차량의 개요 및 이력
- 다. 정밀안전진단의 범위 및 내용
- 라. 정밀안전진단 수행일정

3. 진단결과

- 가. 신청서류 검토
- 나. 정기점검 결과 검토
- 다. 정밀안전진단 대상항목 선정
- 라. 정밀안전진단 방법 및 적용기준
- 마. 정밀안전진단 항목별 상태 평가
- 바. 정밀안전진단 항목별 안전성 평가
- 사. 유지보수 및 교체 등 조치사항

4. 종합 결론

- 가. 정밀안전진단 결과의 종합적인 결론
- 나. 유지관리 시 특별한 관리가 요구되는 사항
- 다. 그밖에 필요한 사항

5. 부 록

- 가. 측정 및 시험 결과자료
- 나. 그 밖에 참고자료

정밀안전진단기관의 세부 자격요건(제9조 관련)

1. 정밀안전진단기관의 인력 구비 요건(자격기준)

등급	기술자격자	학력 및 경력자
책임 진단원	1) 철도차량기술사 또는 이와 동등한 수준 이상의 자격을 취득한 자로서 10년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 2) 철도차량기사 자격을 취득한 자로서 15년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 3) 철도차량산업기사 자격을 취득한 자로서 20년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자	1) 관련 분야 박사학위를 취득한 자로서 10년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 2) 관련분야 석사학위를 취득한 자로서 15년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 3) 관련 분야 학사학위를 취득한 자로서 20년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 4) 전문대학을 졸업한 자로서 23년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 5) 고등학교를 졸업한 자로서 26년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 6) 선임진단원으로서 5년 이상 근무한 경력이 있는 자
선임 진단원	1) 철도차량기술사 또는 이와 동등한 수준 이상의 자격을 취득한 자로서 5년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 2) 철도차량기사 자격을 취득한 자로서 10년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 3) 철도차량산업기사 자격을 취득한 자로서 15년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자	1) 관련 분야 박사학위를 취득한 자로서 5년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 2) 관련분야 석사학위를 취득한 자로서 10년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 3) 관련 분야 학사학위를 취득한 자로서 15년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 4) 전문대학을 졸업한 자로서 18년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 5) 고등학교를 졸업한 자로서 20년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 6) 진단원의 학력 및 경력자의 1), 2)에 해당하는 진단원으로서 5년 이상, 3), 4), 5)에 해당하는 진단원으로서 10년 이상 근무한 경력이 있는 자
진단원	1) 철도차량기술사 또는 이와 동등한 수준 이상의 자격을 취득한 자 2) 철도차량기사 자격을 취득한 자로서 2년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 3) 철도차량산업기사 자격을 취득한 자로서 3년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자	1) 관련 분야 박사학위를 취득한 자 2) 관련분야 석사학위를 취득한 자로서 2년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 3) 관련 분야 학사학위를 취득한 자로서 3년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 4) 전문대학을 졸업한 자로서 5년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자 5) 고등학교를 졸업한 자로서 8년 이상 철도차량 분야에서 근무한 경력이 있는 자

- ※ 비고 : 1. “철도차량 분야에서 근무한 경력”이란 철도운영자·철도시설관리기관·철도연구기관·철도관련 검사기관·철도차량 제작사나 부품 제작사에서 철도차량 및 부품의 설계·제작·검사·품질관리 및 유지보수 업무에 종사한 기간을 말한다.
 2. “관련분야”란 철도·기계·전기·전자·산업·품질관리 분야를 말한다.
 3. 자격 및 학력 취득 전 철도차량 분야에서 근무한 경력은 80퍼센트를 인정하고, 취득 후 경력은 100퍼센트를 인정한다.

2. 정밀안전진단기관 인력 보유 기준

가. 책임진단원은 3인 이상을 갖출 것

* 기계·전기(전자)분야의 기술인력이 각각 1인 이상이 포함되어야 한다

나. 선임진단원 또는 진단원에 해당하는 기술인력은 10인 이상을 갖출 것

* 기계·전기(전자)분야의 선임진단원이 각각 2인 이상이 포함되어야 한다

3. 정밀안전진단기관의 업무규정 기준

가. 정밀안전진단 업무규정에는 다음 사항이 포함되어야 한다.

1) 정밀안전진단 기구의 조직 및 인원

2) 정밀안전진단 인력의 업무 및 책임

3) 정밀안전진단 체제 및 절차

4) 부적합 처리절차

5) 제증명의 발급 및 대장의 관리

6) 정밀안전진단 인력의 교육훈련

7) 기술도서 및 자료의 관리·유지

8) 장비의 운용·관리

9) 수수료의 징수 기준

10) 그 밖에 국토교통부장관이 정밀안전진단 업무 수행에 필요하다고 인정하는 사항

4. 진단 설비 및 장비 기준

가. 각종 평가 항목을 측정할 수 있는 진단 설비 및 장비를 확보할 것. 다만, 진단 설비 및 장비는 진단 업무 범위에 따라 국토교통부장관과 협의하여 일부 조정할 수 있으며, 국토교통부장관이 정밀안전진단의 업무범위에 따라 별도의 진단 설비 및 계측장비가 필요하다고 인정하는 경우에는 그에 따른다.

나. 진단 설비 및 장비는 항상 정확도를 유지하도록 하는 관리수단을 가지고 운영하여야 한다.

다. 진단 설비 및 장비의 용도 및 확보기준은 다음과 같다.

순번	설비 및 장비명	사용 용도	확보 기준
1	강재부식도 측정기	구조체 부식량 측정	보유 또는 활용
2	자분탐상 검사장비	비파괴 검사	보유 또는 활용
3	초음파탐상 검사장비	비파괴 검사	보유 또는 활용
4	방사선투과 검사장비	비파괴 검사	보유 또는 활용
5	변위측정기	치수 검사	보유 또는 활용
6	온도계측장비	온도 측정	보유
7	3차원 측정기	차체 및 대차 치수측정	보유 또는 활용
8	구조해석 프로그램	차체 및 대차 구조해석	보유
9	다채널 데이터측정기	실동응력 측정	보유
10	승차감 측정기	승차감 측정	보유
11	소음·진동 다채널 측정기	소음 및 진동 측정	보유

※ 비교 : '보유'라 함은 정밀안전진단기관에서 설비 및 장비를 필수적으로 갖추어야 하는 것을 말한다. '활용'이라 함은 정밀안전진단기관에서 비파괴/부식검사 또는 치수 측정 등 전문용역기관에 의뢰하여 진단을 수행하는 것을 말한다.

5. 정밀안전진단기관의 조직 관리

- 가. 정밀안전진단 관련 업무에 종사하는 직원의 업무분담사항이 문서화되어 있을 것
- 나. 정밀안전진단과 관련된 자료 및 설비를 보호하기 위한 보안규칙과 수단을 가질 것
- 다. 정밀안전진단 업무관리에 관한 절차가 명확하게 규정되어 있을 것
- 라. 정밀안전진단 업무관리에 관한 평가를 실시하고 문제점을 보완할 수 있는 수단이 있을 것
- 마. 정밀안전진단 인력에 대한 교육훈련이 적정하게 실시되고 있을 것
- 바. 정밀안전진단 인력의 부재시에도 정밀안전진단 업무에 지장을 초래하지 아니하도록 직무대행자가 있을 것