

교량점검시설 설치지침 개정안
(신구조문대비표)

2020. 3.

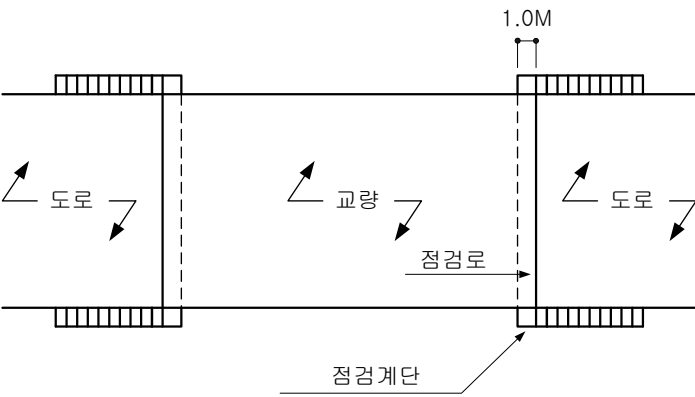
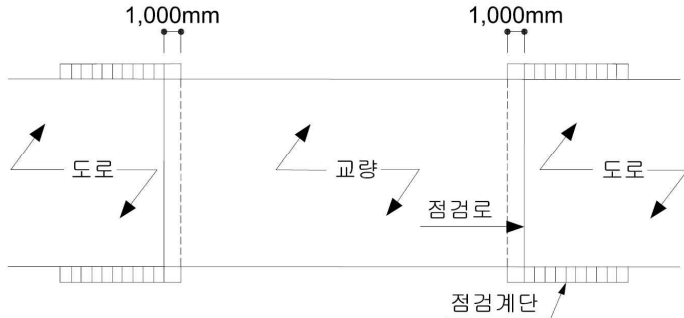
국토교통부

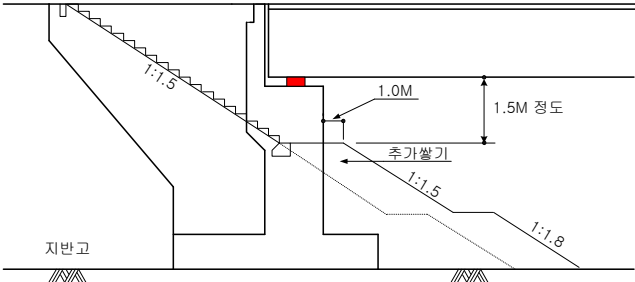
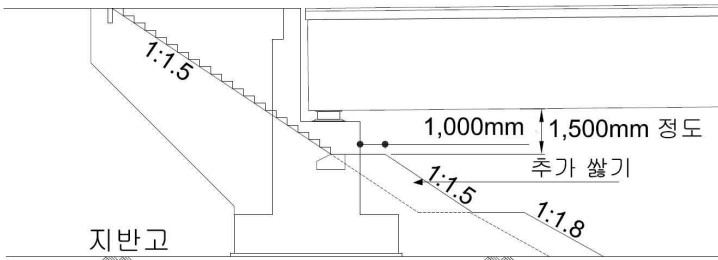
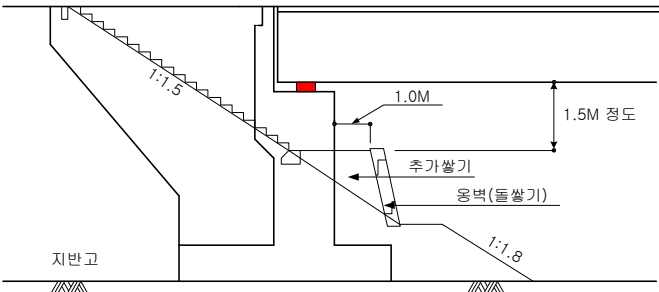
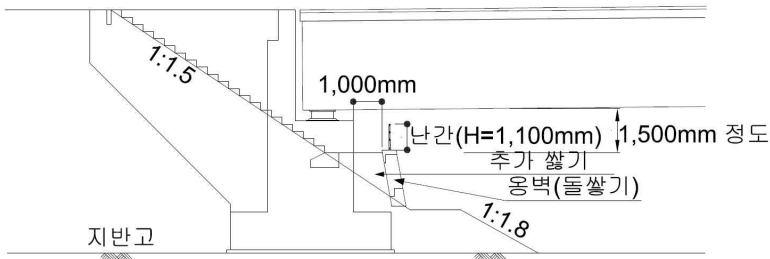
현행 기준	개정안	개정사유
<p>1. 총칙</p>	<p>1. 총칙</p>	
<p>1.1 목적</p> <p>본 지침은 교량점검시설의 설치를 적정하게 시행하기 위한 일반적 기술 기준을 정함으로써, 교량점검에 필요한 점검시설이 합리적으로 계획, 설계, 시공되도록 하는 것을 목적으로 한다.</p>	<p>1.1 목적</p> <p>본 지침은 교량점검시설의 설치를 적정하게 시행하기 위한 일반적 기술 기준을 정함으로써, 교량점검에 필요한 점검시설이 합리적으로 계획, 설계, 시공되도록 하는 것을 목적으로 한다.</p>	
<p>【설 명】</p> <p>교량점검시설은 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제44조에 의하여 설치되는 교량의 부대시설로, 교량의 구조물 각 부위에 기능상태, 노후 및 결함 등의 확인점검과 유지보수 등 교량관리 효율의 향상을 도모하는데 설치 목적이 있다.</p> <p>본 지침은 교량점검시설의 계획, 설계, 시공 등에 관한 기술적인 사항을 정한 것이다.</p>	<p>【설 명】</p> <p>교량점검시설은 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 제44조에 의하여 설치되는 교량의 부대시설로, 교량의 구조물 각 부위에 기능상태, 노후 및 결함 등의 확인, 점검, 진단 등 교량관리 효율의 향상을 도모하는데 설치 목적이 있다.</p> <p>본 지침은 교량점검시설의 계획, 설계, 시공 등에 관한 기술적인 사항을 정한 것이다.</p>	<p>· 점검시설의 설치 취지 명확화</p>
<p>1.2 적용 범위</p> <p>본 지침은 도로교의 유지관리용 부대시설 중 고정식 점검시설의 계획, 설계, 시공에 적용한다. 고정식 점검시설은 점검계단, 점검통로, 출입사다리 및 출입계단과 그 부속설비, 그리고 점검용 조명설비를 포함한다.</p>	<p>1.2 적용 범위</p> <p>본 지침은 도로교의 유지관리용 부대시설 중 고정식 점검시설의 계획, 설계, 시공에 적용한다. 고정식 점검시설은 점검계단, 점검통로, 출입사다리 및 출입계단과 그 부속설비, 그리고 점검용 조명설비를 포함한다.</p>	
<p>【설 명】</p> <p>본 지침은 교량점검시설의 계획, 설계, 시공 등 고정식 점검시설 설치에 관한 기술적인 사항의 일반적인 기준을 제시한 것이다. 따라서 교량관리자는 이 지침을 토대로 교량의 형식 및 지형 조건 등을 감안하여 적합한 교량점검시설을 계획하여 설치한다.</p>	<p>【설 명】</p> <p>본 지침은 교량점검시설의 계획, 설계, 시공 등 고정식 점검시설 설치에 관한 기술적인 사항의 일반적인 기준을 제시한 것이다. 따라서 교량관리자는 이 지침을 토대로 교량의 형식 및 지형 조건 등을 감안하여 적합한 교량점검시설을 계획하여 설치한다.</p>	

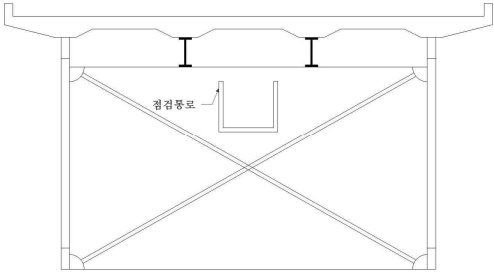
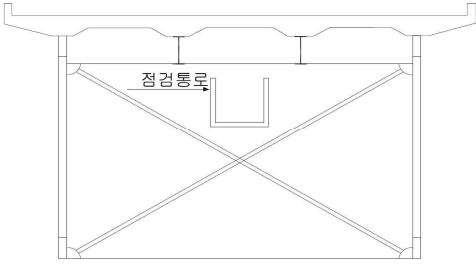
현 행 기 준	개 정 안	개정사유
<p>1.3 용어 정의</p> <p>교량점검시설은 교량 점검자가 안전하고 불안감 없이 교량을 효율적으로 점검하고, 유지보수 작업을 원활하게 하기 위해 교량에 설치하는 시설물이다.</p>	<p>1.3 용어 정의</p> <p>교량점검시설은 교량 점검자가 안전하고 불안감 없이 교량을 효율적으로 점검, 진단하기 위해 교량에 설치하는 시설물이다.</p>	<p>· 점검시설의 설치 취지 명확화</p>
<p>【설 명】 본 지침에서 사용된 용어의 정의는 다음과 같다.</p>	<p>【설 명】 본 지침에서 사용된 용어의 정의는 다음과 같다.</p>	
<p>· 고정식 점검시설 : 점검계단, 점검통로, 출입사다리, 출입계단, 점검용 조명시설 등 교량점검 및 보수를 위해 교량구조물에 고정된 시설</p>	<p>(1) 고정식 점검시설 : 점검계단, 점검통로, 출입사다리, 출입계단, 점검용 조명시설 등 교량 점검 및 진단을 위해 교량구조물에 고정된 시설</p>	<p>· 번호체계 맞춤 · 점검시설의 설치 취지 명확화</p>
<p>· 이동식 접근장비 : 사다리, 점검대차, 굴절식 점검차, 고소작업대 등 고소 부재에 접근할 수 있는 장비</p>	<p>(2) 이동식 접근장비 : 사다리, 점검대차, 굴절식 점검차, 고소작업대 등 고소 부재에 접근할 수 있는 장비</p>	
<p>· 점검계단 : 교량의 상부(노면) 또는 하부(지상)에서 교대로 접근하기 위해서 설치하는 계단식 접근시설</p>	<p>(3) 점검계단 : 교량의 상부(노면) 또는 하부(지상)에서 교대로 접근하기 위해서 설치하는 계단식 접근시설</p>	
<p>· 계단참 : 계단 도중에 둔 넓은 평탄한 부분</p>	<p>(4) 계단참 : 계단 입구 및 계단 도중에 둔 넓고 평탄한 부분</p>	<p>· 계단입구도 계단참의 설계하중을 적용하여 안전성 확보</p>
<p>· 점검통로 : 고소용 접근장비를 이용하여 접근이 불가능한 교량 부재의 점검 및 유지관리를 위해서 설치하는 통로식 접근시설</p>	<p>(5) 점검통로 : 고소용 접근장비를 이용하여 접근이 불가능한 교량 부재의 점검 및 유지관리를 위해서 설치하는 통로식 접근시설</p>	
<p>· 출입사다리 : 교량 상부(노면) 또는 하부(지상)에서 점검통로로 도달하기 위하여 설치하는 승강 사다리</p>	<p>(6) 출입사다리 : 교량 상부(노면) 또는 하부(지상)에서 점검통로로 도달하기 위하여 설치하는 승강 사다리</p>	

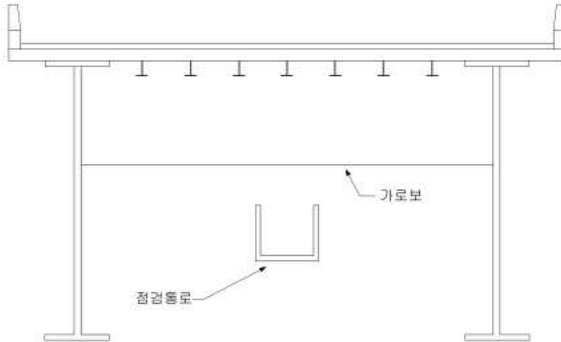
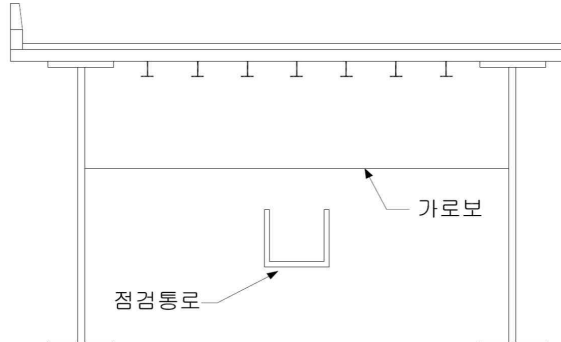
현행 기준	개정안	개정사유
<ul style="list-style-type: none"> 출입계단 : 교량 상부(노면) 또는 하부(지상)에서 점검통로로 도달하기 위하여 설치하는 경사형 승강 계단 	(7) 출입계단 : 교량 상부(노면) 또는 하부(지상)에서 점검통로로 도달하기 위하여 설치하는 경사형 승강 계단	
<ul style="list-style-type: none"> 점검용 조명설비 : 상자형 거더교의 박스내부에 설치하는 조명 및 조명용 전기설비 	(8) 점검용 조명설비 : 상자형 거더교의 박스내부에 설치하는 조명 및 조명용 전기설비	
<p>1.4 설치 목적</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>교량점검시설은 교량이 가설되어 있는 주변의 지형 또는 공간적 여건 등으로 인하여 별도의 장비 없이는 접근이 어려운 주요 교량부재의 근접점검과 유지관리를 용이하게 하기 위하여 설치한다.</p> </div>	<p>1.4 설치 목적</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>교량점검시설은 교량이 가설되어 있는 주변의 지형 또는 공간적 여건 등으로 인하여 별도의 장비 없이는 접근이 어려운 주요 교량부재의 근접점검과 유지관리를 용이하게 하기 위하여 설치한다.</p> </div>	
<p>【설 명】</p> <p>교량점검시설은 안전점검 및 유지관리 등 도로 관리의 효율성을 극대화하기 위하여 설치한다. 교량은 건설 후 교량의 기능, 노후도, 결함 등 구조물 상태의 주기적인 점검과 유지관리가 매우 중요하므로 교량의 가설위치, 교차조건, 형하고, 하부지지조건 등 제조건을 감안하여 교통제한 없이 상시 확인 점검이 가능하도록 교량점검시설을 설치한다.</p>	<p>【설 명】</p> <p>교량점검시설은 안전점검 및 유지관리 등 도로 관리의 효율성을 극대화하기 위하여 설치한다. 교량은 건설 후 교량의 기능, 노후도, 결함 등 구조물 상태의 주기적인 점검과 유지관리가 매우 중요하므로 교량의 가설위치, 교차조건, 형하고, 하부지지조건 등 제조건을 감안하여 교통제한 없이 상시 확인 점검이 가능하도록 교량점검시설을 설치한다.</p>	
<p>1.5 점검시설의 조건</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>교량에 고정식 점검시설을 설치 할 경우에는 교량 점검자 및 유지보수자의 접근성, 안전성 및 작업성, 점검시설물의 내구성 등을 고려하여 설치하여야 한다.</p> </div>	<p>1.5 점검시설의 조건</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>교량에 고정식 점검시설을 설치 할 경우에는 교량 점검자 또는 진단업무 수행자의 접근성, 안전성 및 작업성, 점검시설물의 내구성을 고려하여 설치하여야 한다.</p> </div>	<p>· 점검시설의 설치 취지 명확화</p>
<p>【설 명】</p> <p>고정식 점검시설을 설치할 경우에는 다음과 같은 조건을 고려하여 설치하여야 한다.</p>	<p>【설 명】</p> <p>고정식 점검시설을 설치할 경우에는 다음과 같은 조건을 고려하여 설치하여야 한다.</p>	

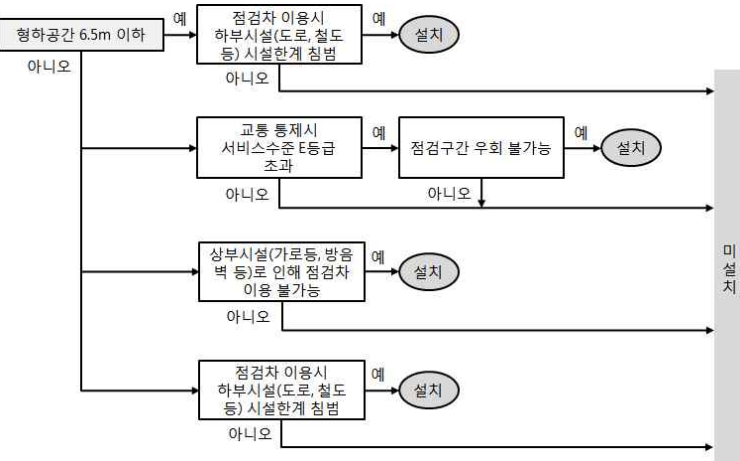
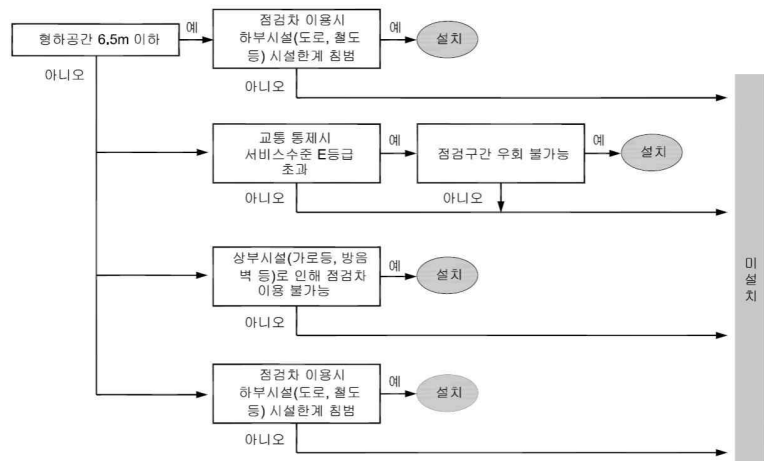
현행 기준	개정안	개정사유
(1) 점검과 보수가 필요한 부위 및 부재에 근접할 수 있어야 한다.	(1) 점검과 진단이 필요한 부위 및 부재에 근접할 수 있어야 한다.	· 점검시설의 설치 취지 명확화
(2) 점검과 보수가 필요한 최소한의 작업공간이 확보되어야 한다.	(2) 점검과 진단이 필요한 최소한의 작업공간이 확보되어야 한다.	
(3) 점검 및 보수작업자의 안전이 보장되는 구조이어야 한다.	(3) 점검 및 진단 수행자의 안전이 보장되는 구조이어야 한다.	
(4) 시설 자체의 유지관리가 거의 필요 없고, 내구성이 우수해야 한다.	(4) 시설 자체의 유지관리가 거의 필요 없고, 내구성이 우수해야 한다.	
(5) 부속장치가 있는 경우 조작이 간단하고 고장이 적어야 한다.	(5) 부속장치가 있는 경우 조작이 간단하고 고장이 적어야 한다.	
(6) 재질은 내식성이 우수하고, 설치 후 미관이 양호하여야 한다.	(6) 재질은 내식성이 우수하고, 설치 후 미관이 양호하여야 한다.	
(7) 굴절식 점검차 사용 등 교량점검 시 해당 교량에 교통통제가 이루어져도 인근에 우회할 수 있는 도로가 있는 경우에는 고정식 점검시설을 설치하지 않을 수 있다.	(7) 굴절식 점검차 사용 등 교량점검 시 해당 교량에 교통통제가 이루어져도 인근에 우회할 수 있는 도로가 있는 경우에는 고정식 점검시설을 설치하지 않을 수 있다.	
2. 설치 기준	2. 설치 기준	
2.1 점검계단	2.1 점검계단	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>점검계단은 교대 및 교량 하부의 유지보수용 접근로를 제공하기 위하여 교량의 상부(노면) 또는 하부(지상)에서 점검계단 없이는 교대로 접근이 어려운 교량에 설치한다.</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>점검계단은 교대 및 교량 하부의 점검진단용 접근로를 제공하기 위하여 교량의 상부(노면) 또는 하부(지상)에서 점검계단 없이는 교대로 접근이 어려운 교량에 설치한다.</p> </div>	· 점검시설의 설치 취지 명확화
【설 명】	【설 명】	
2.1.1 설치 방법	2.1.1 설치 방법	
(1) 점검계단은 교량 상부(노면)에서 교대 앞까지 접근할 수 있도록 설치하는 것을 원칙으로 한다. 단, 현장 여건상 교량 하부(지상)에서 교대로 접근하는 것이 교량 상부에서 접근하는 것보다 용이한 경우에는 교량 하부에서 교대 앞까지 접근할 수	(1) 점검계단은 교량 상부(노면)에서 교대 앞까지 접근할 수 있도록 설치하는 것을 원칙으로 한다. 단, 현장 여건상 교량 하부(지상)에서 교대로 접근하는 것이 교량 상부에서 접근하는 것보다 용이한 경우에는 교량 하부에서 교대 앞까지 접근할 수	

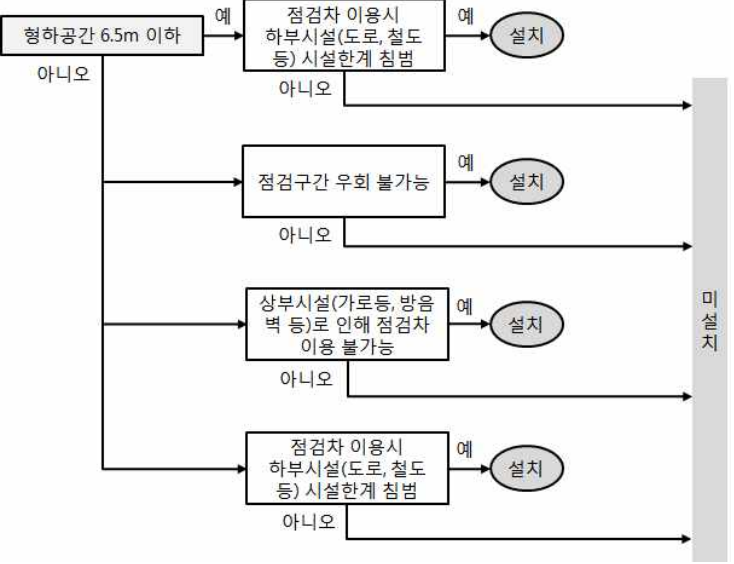
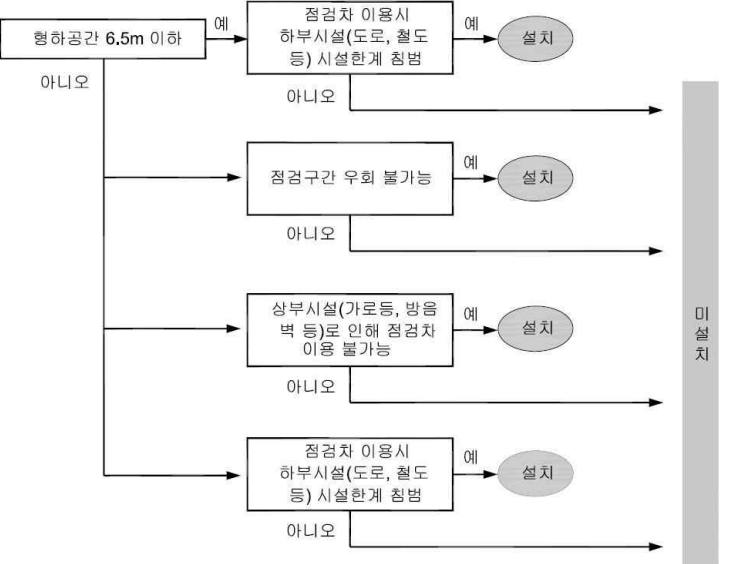
현행 기준	개정안	개정사유
 <p data-bbox="257 710 817 742"><그림 2-2> 점검계단 설치 개념도(2기/교대)</p>	 <p data-bbox="1108 678 1646 710"><그림 2-2> 점검계단 설치 개념도(2기/교대)</p>	
<p data-bbox="123 813 952 933">(3) 직벽형 교대 측면 날개벽에 점검계단이 설치된 경우 또는 웅벽형 교대 점검로를 확보한 경우 추락사고 예방을 위한 난간을 설치한다.</p>	<p data-bbox="974 813 1792 933">(3) 직벽형 교대 측면 날개벽에 점검계단이 설치된 경우 또는 웅벽형 교대 점검로를 확보한 경우 추락사고 예방을 위한 난간을 설치한다.</p>	
<p data-bbox="123 949 952 1029">(4) 교량 하부(지상)까지 이동이 필요한 경우 점검계단을 교량 하부까지 연장할 수 있다.</p>	<p data-bbox="974 949 1792 1029">(4) 교량 하부(지상)까지 이동이 필요한 경우 점검계단을 교량 하부까지 연장할 수 있다.</p>	
<p data-bbox="123 1045 414 1085">2.1.2 설치 예외 교량</p>	<p data-bbox="974 1045 1265 1085">2.1.2 설치 예외 교량</p>	
<p data-bbox="123 1125 952 1204">(1) 교대에 점검통로가 설치되어 있어 교량의 상부 또는 하부에서 교대로 접근이 가능한 교량</p>	<p data-bbox="974 1125 1792 1204">(1) 교대에 점검통로가 설치되어 있어 교량의 상부 또는 하부에서 교대로 접근이 가능한 교량</p>	
<p data-bbox="123 1220 952 1300">(2) 교대가 가설된 지형 또는 교대의 구조적 특성으로 인하여 별도의 접근장비나 점검계단 없이도 교대에 접근이 용이한 교량</p>	<p data-bbox="974 1220 1792 1300">(2) 교대가 가설된 지형 또는 교대의 구조적 특성으로 인하여 별도의 접근장비나 점검계단 없이도 교대에 접근이 용이한 교량</p>	
<p data-bbox="123 1316 302 1356">2.1.3 설치도</p> <p data-bbox="123 1364 952 1444">교량 하부(지상)까지 이동이 필요한 경우 점검계단을 교량 하부까지 연장할 수 있다.</p>	<p data-bbox="974 1316 1153 1356">2.1.3 설치도</p> <p data-bbox="974 1364 1792 1444">교량 하부(지상)까지 이동이 필요한 경우 점검계단을 교량 하부까지 연장할 수 있다.</p>	

현행 기준	개정안	개정사유
<p>(1) 추가성토로 교대 앞 점검로를 확보하는 경우</p>  <p><그림 2-3> 점검계단 측면도(추가 쌓기)</p>	<p>(1) 추가성토로 교대 앞 점검로를 확보하는 경우</p>  <p><그림 2-3> 점검계단 측면도(추가 쌓기)</p>	
<p>(2) 옹벽쌓기로 교대 앞 점검로를 확보하는 경우</p>  <p><그림 2-4> 점검계단 측면도(블럭 쌓기)</p>	<p>(2) 옹벽쌓기로 교대 앞 점검로를 확보하는 경우</p>  <p><그림 2-4> 점검계단 측면도(블럭 쌓기)</p>	<p>· 블록쌓기인 경우 난간을 설치하도록 되어 있으나 그림에 난간이 누락되어 추가함</p>
<p>2.2 상부구조 점검통로</p>	<p>2.2 상부구조 점검통로</p>	

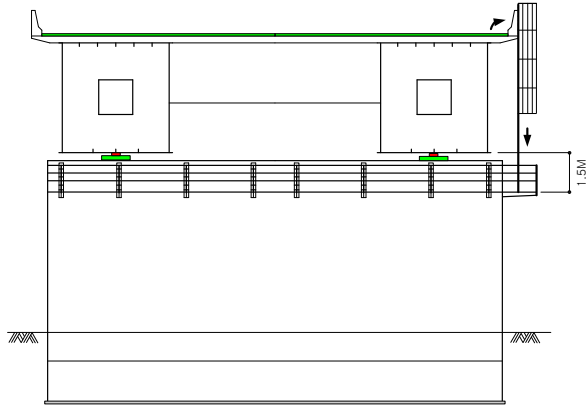
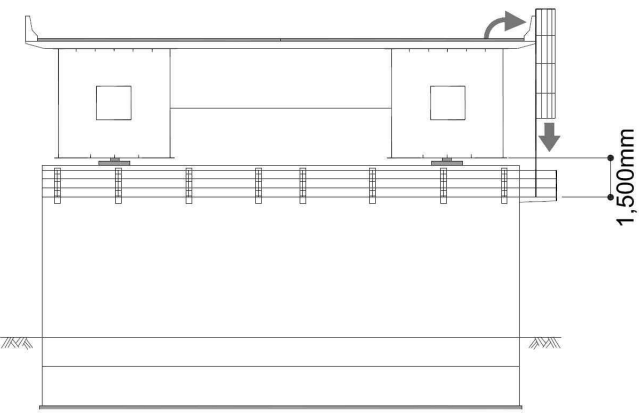
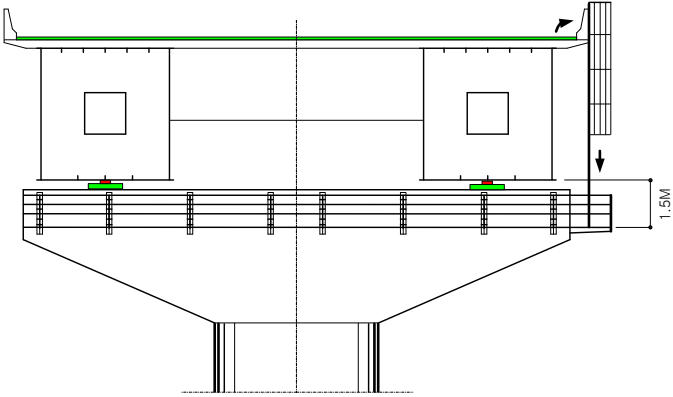
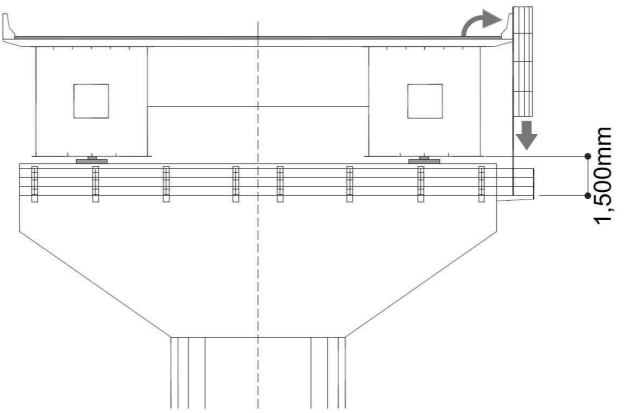
현행기준	개정안	개정사유
<p>강교량 및 특수교량의 상부구조의 주요부재에 근접하여 점검 및 유지보수 할 수 있도록 통로식 접근시설을 제공하기 위하여 다음과 같은 경우에는 상부구조 점검통로를 설치한다.</p> <p>(1) 현수교, 사장교, 강아치교, 트러스교 등과 같은 특수교량 중에서 교량상부 또는 하부에서 이동식 접근장비로는 상부구조의 주요부재를 점검할 수 없는 교량</p> <p>(2) 수시로 점검이 필요한 교량 중에서 이동식 접근장비 사용 시 교통혼잡 등으로 상부구조 점검통로의 설치가 필요하다고 판단되는 교량</p>	<p>강교량 및 특수교량의 상부구조의 주요부재에 근접하여 점검 및 진단 할 수 있도록 통로식 접근시설을 제공하기 위하여 다음과 같은 경우에는 상부구조 점검통로를 설치한다.</p> <p>(1) 현수교, 사장교, 강아치교, 트러스교 등과 같은 특수교량 중에서 교량상부 또는 하부에서 이동식 접근장비로는 상부구조의 주요부재를 점검할 수 없는 교량</p> <p>(2) 수시로 점검이 필요한 교량 중에서 이동식 접근장비 사용 시 교통혼잡 등으로 상부구조 점검통로의 설치가 필요하다고 판단되는 교량</p>	<p>· 점검시설의 설치 취지 명확화</p>
<p>【설 명】</p> <p>2.2.1 설치 방법</p> <p>상부구조(보강형 등)에 교축방향으로 점검통로를 설치하며, 설치수량은 상부구조 당 1열로 하되, 상·하행선이 분리된 교량은 각 1열씩 설치할 수 있다.</p>	<p>【설 명】</p> <p>2.2.1 설치 방법</p> <p>상부구조(보강형 등)에 교축방향으로 점검통로를 설치하며, 설치수량은 상부구조 당 최소 1열로 하되, 상하행 분리 교량은 별도의 교량으로 간주한다.</p>	<p>· 필요에 따라 점검통로 수량 조절</p>
<p>2.2.2 설치도</p>	<p>2.2.2 설치도</p>	
		

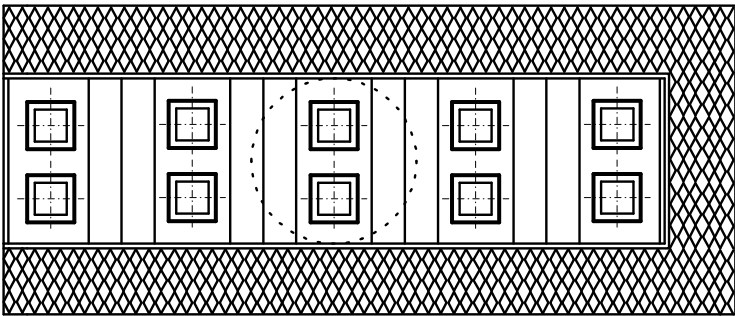
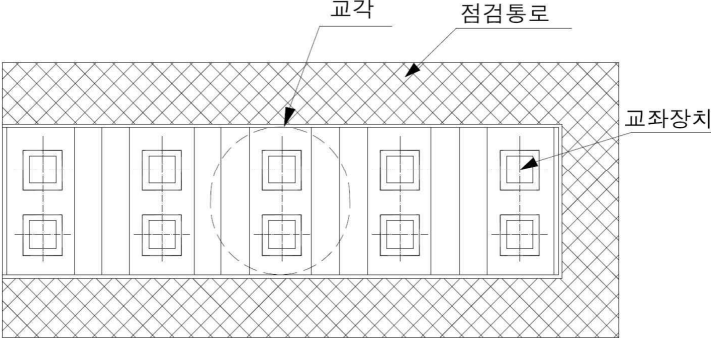
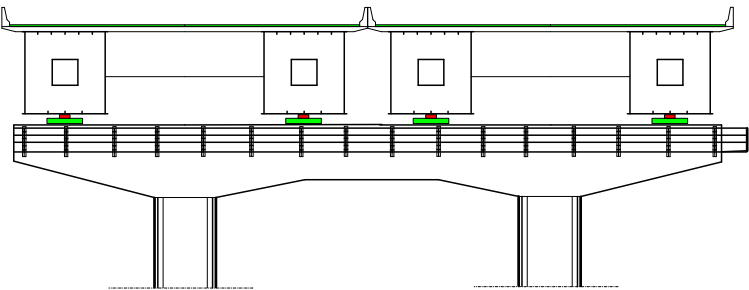
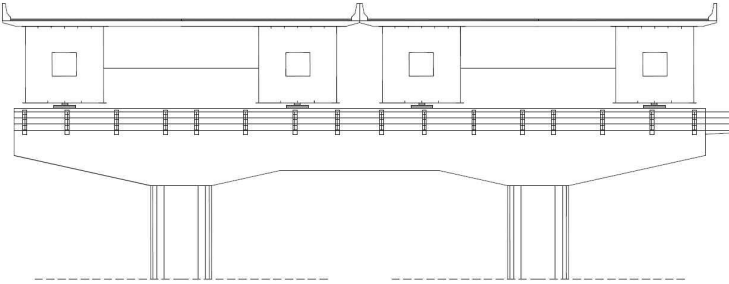
현행 기준	개정안	개정사유
<p><그림 2-5> 상부구조 점검통로 설치 개념도(트러스교)</p>	<p><그림 2-5> 상부구조 점검통로 설치 개념도(트러스교)</p>	
 <p><그림 2-6> 상부구조 점검통로 설치 개념도(강형교)</p>	 <p><그림 2-6> 상부구조 점검통로 설치 개념도(강형교)</p>	
<p>2.2.3 특수교 주탑 내부의 점검통로 사장교 및 현수교 등 특수교의 주탑 내부에는 엘리베이터 또는 계단식 사다리 등 주탑 내부의 점검 및 유지관리를 위한 점검통로를 설치하여야 한다.</p>	<p>2.2.3 특수교 주탑 내부의 점검통로 사장교 및 현수교 등 특수교의 주탑 내부에는 엘리베이터 또는 계단식 사다리 등 주탑 내부의 점검 및 유지관리를 위한 점검통로를 설치하여야 한다.</p>	
<p>2.3 하부구조 점검통로</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>하부구조 점검통로는 교량 하부구조, 받침, 신축이음에 근접하여 점검 및 유지보수 할 수 있도록 통로식 접근시설을 제공하기 위하여 설치한다. 점검통로를 설치할 경우에는 교량의 형하고, 상·하부시설, 교통량 등의 조건을 고려하여 설치 여부를 판단하여야 한다.</p> </div>	<p>2.3 하부구조 점검통로</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>하부구조 점검통로는 교량 하부구조, 받침, 신축이음에 근접하여 점검 및 진단 할 수 있도록 통로식 접근시설을 제공하기 위하여 설치한다. 점검통로를 설치할 경우에는 교량의 형하고, 상·하부시설, 교통량 등의 조건을 고려하여 설치 여부를 판단하여야 한다.</p> </div>	<p>· 점검시설의 설치 취지 명확화</p>
<p>【설 명】 2.3.1 설치 조건 개별 교량에 교량 점검통로를 설치하고자 할 경우에는 교량의 형하고, 상·하부시설, 교통량 등의 조건에 따른 교량 점검통로 설</p>	<p>【설 명】 2.3.1 설치 조건 개별 교량에 교량 점검통로를 설치하고자 할 경우에는 교량의 형하고, 상·하부시설, 교통량 등의 조건에 따른 교량 점검통로 설</p>	

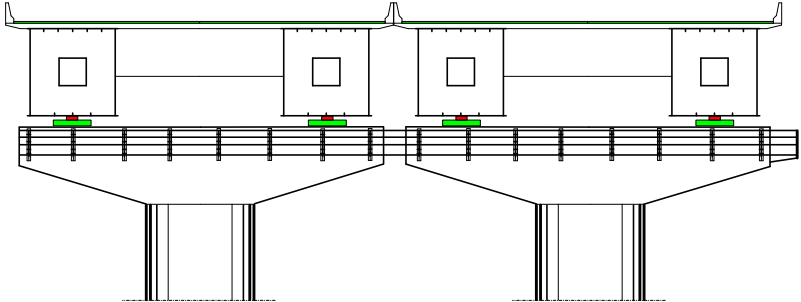
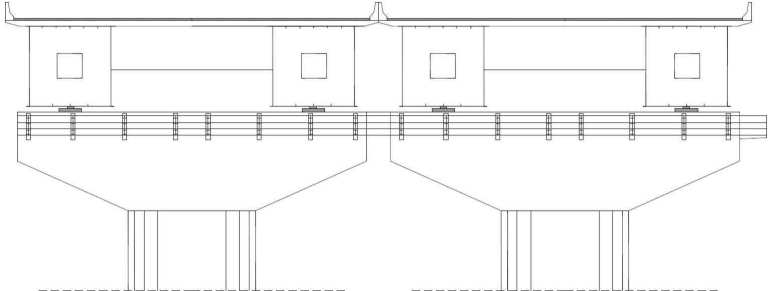
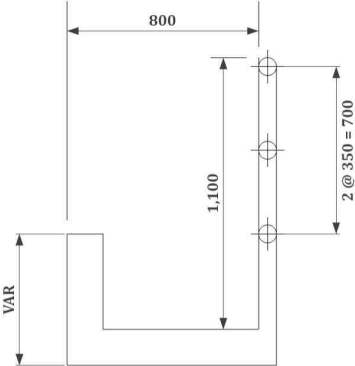
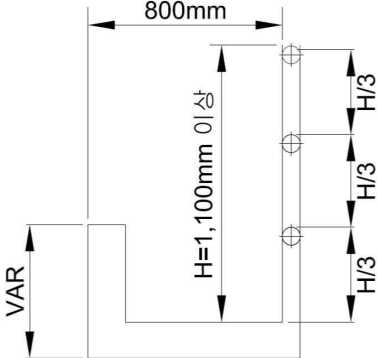
현행 기준	개정안	개정사유
<p>차 의사결정 흐름도에 따라 설치 여부를 판단하여야 한다. 이는 이동식 점검차량의 접근성, 점검시 교통혼잡 여부 등에 대한 객관적 기준 없이 교량 점검통로를 설치함으로써 발생할 수 있는 예산 낭비를 사전에 방지하기 위함이다.</p> <p><그림 2-7>과 <그림 2-8>은 교량의 차선 수에 따라 점검시설의 설치 여부를 결정하기 위한 흐름도이며, <그림 2-7>의 교통통제시 서비스수준은 E등급을 초과하지 않도록 한다.</p>	<p>차 의사결정 흐름도에 따라 설치 여부를 판단하여야 한다. 이는 이동식 점검차량의 접근성, 점검시 교통혼잡 여부 등에 대한 객관적 기준 없이 교량 점검통로를 설치함으로써 발생할 수 있는 예산 낭비를 사전에 방지하기 위함이다.</p> <p><그림 2-7>과 <그림 2-8>은 교량의 차선 수에 따라 점검시설의 설치 여부를 결정하기 위한 흐름도이며, <그림 2-7>의 교통통제시 서비스수준은 E등급을 초과하지 않도록 한다.</p>	
 <p><그림 2-7> 교량점검통로 설치 의사결정 흐름도(2차로 초과)</p>	 <p><그림 2-7> 교량점검통로 설치 의사결정 흐름도(2차로 초과)</p>	

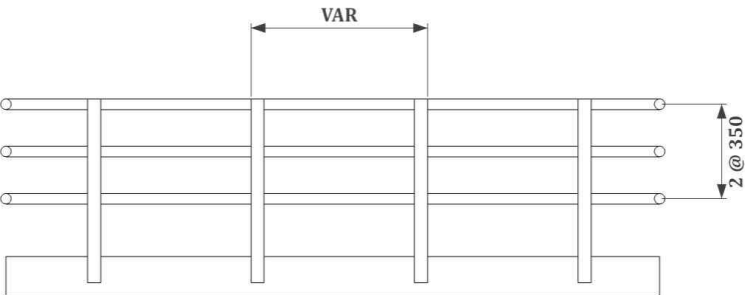
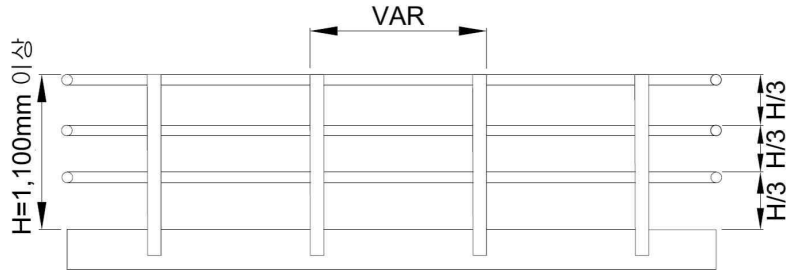
현행 기준	개정안	개정사유
 <p><그림 2-8> 교량점검통로 설치 의사결정 흐름도(2차로 이하)</p>	 <p><그림 2-8> 교량점검통로 설치 의사결정 흐름도(2차로 이하)</p>	
<p>2.3.2 설치 시 고려 사항</p> <p>점검통로는 특별한 보조장비 없이 상시점검을 가능케 하는 장점은 있으나, 설치비용이 고가이고 미관을 저해하며 점검부위가 한정되어 있어 상부거더를 포함한 전체 교량 점검 시 굴절식 점검차와 같은 이동식 점검수단이 추가로 필요하는 등 한계가 있다. 따라서 이동식 접근장비에 의한 점검이 불가능한 교량과 같이 부득이한 경우를 제외하고는 고정식 점검통로 설치를 최소화하여야 한다.</p> <p>점검통로는 도로관리기관의 주관적인 판단으로 설치하여서는 안되며, 특히 다음과 같은 경우에는 설치의 당위성을 객관적으로 입증하여야 한다.</p>	<p>2.3.2 설치 시 고려 사항</p> <p>점검통로는 특별한 보조장비 없이 상시점검을 가능케 하는 장점은 있으나, 설치비용이 고가이고 미관을 저해하며 점검부위가 한정되어 있어 상부거더를 포함한 전체 교량 점검 시 굴절식 점검차와 같은 이동식 점검수단을 추가로 필요로 하는 등 한계가 있다. 따라서 이동식 접근장비에 의한 점검이 불가능한 교량과 같이 부득이한 경우를 제외하고는 고정식 점검통로 설치를 최소화하여야 한다.</p> <p>점검통로는 도로관리기관의 주관적인 판단으로 설치하여서는 안되며, 특히 다음과 같은 경우에는 설치의 당위성을 객관적으로 입증하여야 한다.</p>	<p>· 문맥 명확화</p>
<p>(1) 형하고가 낮아 사다리 등 간단한 장비로 하부에서 점검이 가능한 교량에 점검통로를 설치하는 경우</p>	<p>(1) 형하고가 낮아 사다리 등 간단한 장비로 하부에서 점검이 가능한 교량에 점검통로를 설치하는 경우</p>	

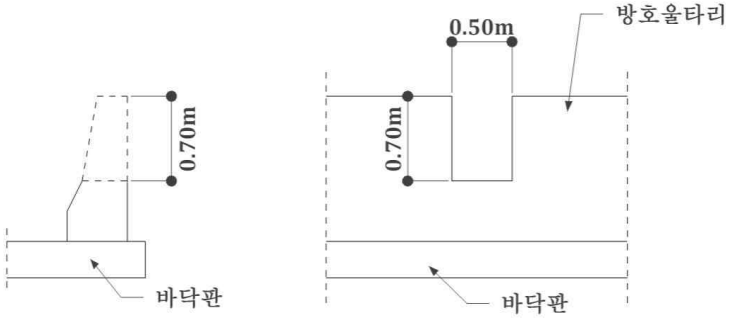
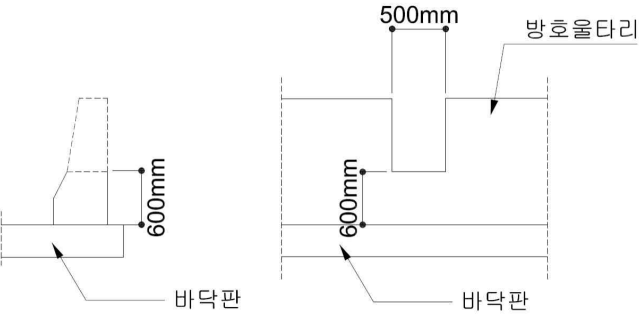
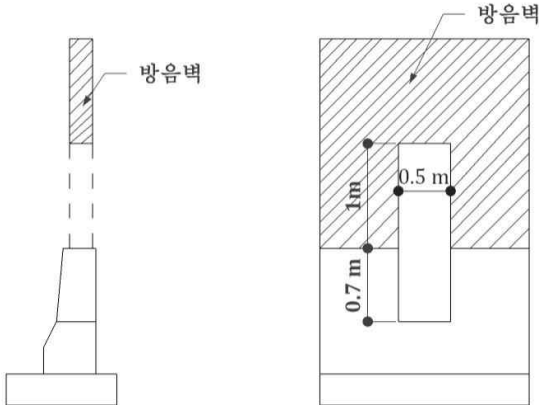
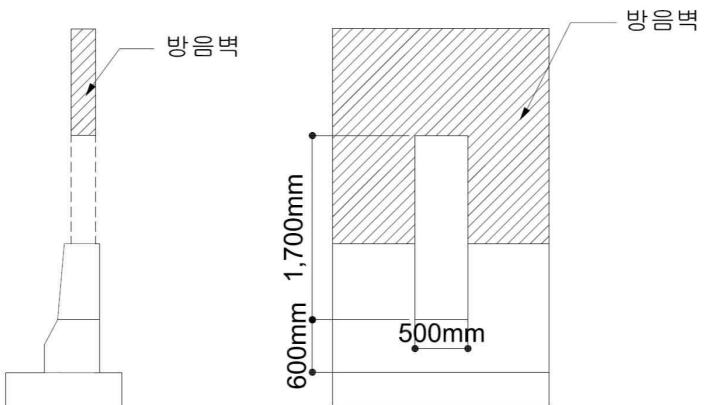
현행 기준	개정안	개정사유
(2) 이동식 접근장비는 교면에서 2.0~2.7 m 높이까지 넘어갈 수 있도록 차량이 제작되어 있어 교량 상부에 설치된 높이 2 m 이하의 방음벽은 점검에 지장이 되지 않음에도 점검통로를 설치하는 경우	(2) 이동식 접근장비는 교면에서 2.0~2.7 m 높이까지 넘어갈 수 있도록 차량이 제작되어 있어 교량 상부에 설치된 높이 2.0 m 이하의 방음벽은 점검에 지장이 되지 않음에도 점검통로를 설치하는 경우	
(3) 가로등과 같은 지장물이 설치되어 점검 시 불편이 야기된다는 사유만으로 점검통로 설치하는 경우	(3) 가로등과 같은 지장물이 설치되어 점검 시 불편이 야기된다는 사유만으로 점검통로 설치하는 경우	
(4) 교량의 형하고가 충분하고 하천 및 농경지 등을 횡단하여 상부에서 이동식 점검차량으로 점검이 가능함에도 점검통로를 설치하는 경우	(4) 교량의 형하고가 충분하고 하천 및 농경지 등을 횡단하여 상부에서 이동식 점검차량으로 점검이 가능함에도 점검통로를 설치하는 경우	
<p>2.3.3 설치 예외 교량 및 부재</p> <p>특정 교량의 형하공간이 변화하여 일부 교각 또는 교대에만 점검통로가 미설치되는 경우에는 교량전체의 점검 효율성이 저하될 수 있으므로, 교량관리기관이 점검의 효율성 등을 종합적으로 판단하여 교량 전체에 점검통로를 설치할 수 있다. 또한 강풍지역, 안개지역 등 이동식 접근장비에 의한 점검시 안전사고 등이 우려되는 구간에는 설치 조건에도 불구하고 점검통로를 설치할 수 있다.</p> <p>반면, 점검통로 설치 조건을 모두 만족하는 교량의 경우라도 다음과 같은 경우에는 점검통로를 설치하지 않을 수 있다.</p>	<p>2.3.3 설치 예외 교량 및 부재</p> <p>특정 교량의 형하공간이 변화하여 일부 교각 또는 교대에만 점검통로가 미설치되는 경우에는 교량전체의 점검 효율성이 저하될 수 있으므로, 교량관리기관이 점검의 효율성 등을 종합적으로 판단하여 교량 전체에 점검통로를 설치할 수 있다. 또한 강풍지역, 안개지역 등 이동식 접근장비에 의한 점검시 안전사고 등이 우려되는 구간에는 설치 조건에도 불구하고 점검통로를 설치할 수 있다.</p> <p>반면, 점검통로 설치 조건을 모두 만족하는 교량의 경우라도 다음과 같은 경우에는 점검통로를 설치하지 않을 수 있다.</p>	
(1) 점검통로 설치 시 교량미관을 현저하게 저해하는 경우	(1) 점검통로 설치 시 교량미관을 현저하게 저해하는 경우	
(2) 점검통로 설치 시 차량 등의 원활한 통행을 저해할 우려가 있는 경우	(2) 점검통로 설치 시 차량 등의 원활한 통행을 저해할 우려가 있는 경우	
(3) 홍수 시 통수를 저해할 우려가 있거나 유송잡물 등이 걸려 교량안전에 위해를 끼칠 우려가 있는 경우	(3) 홍수 시 통수를 저해할 우려가 있거나 유송잡물 등이 걸려 교량안전에 위해를 끼칠 우려가 있는 경우	
<p>2.3.4 설치도</p> <p>교량 배수시설이 점검통로와 간섭이 발생할 경우에는 배수시설</p>	<p>2.3.4 설치도</p> <p>교량 배수시설이 점검통로와 간섭이 발생할 경우에는 배수시설</p>	

현행 기준	개정안	개정사유
<p>이 손상 되지 않고 기능에 문제가 발생하지 않도록 배수시설을 고려하여 점검통로를 설치한다.</p>	<p>이 손상 되지 않고 기능에 문제가 발생하지 않도록 배수시설을 고려하여 점검통로를 설치한다.</p>	
<p>(1) 교대</p>  <p><그림 2-9> 점검통로 정면도(교대)</p>	<p>(1) 교대</p>  <p><그림 2-9> 점검통로 정면도(교대)</p>	
<p>(2) T형 교각</p>  <p><그림 2-10> 점검통로 정면도(T형 교각)</p>	<p>(2) T형 교각</p>  <p><그림 2-10> 점검통로 정면도(T형 교각)</p>	

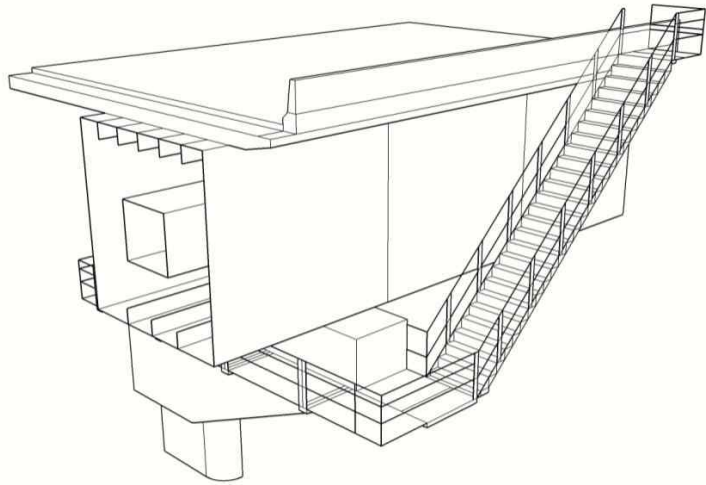
현행 기준	개정안	개정사유
<p>(3) 교각 점검통로 평면도</p>  <p><바닥판 형태는 예시된 그림임> <그림 2-11> 점검통로 평면도(2열 받침) ※ 단, 1열 받침의 교각일 경우와 같이 한쪽 방향에서 점검이 가능할 경우에는 교각 한쪽에만 점검통로를 설치할 수 있음</p>	<p>(3) 교각 점검통로 평면도</p>  <p><바닥판 형태는 예시된 그림임> <그림 2-11> 점검통로 평면도(2열 받침) ※ 단, 1열 받침의 교각일 경우와 같이 한쪽 방향에서 점검이 가능할 경우에는 교각 한쪽에만 점검통로를 설치할 수 있음</p>	
<p>(4) 파이형 교각</p>  <p><그림 2-12> 점검통로 정면도(파이형 교각)</p>	<p>(4) 파이형 교각</p>  <p><그림 2-12> 점검통로 정면도(파이형 교각)</p>	

현행 기준	개정안	개정사유
<p>(5) 상하행 분리 T형 교각</p> <p>상하행 분리 교각이 교축직각방향으로 동일 선상에 있는 경우에는 각 교각의 점검통로는 연결하여 출입사다리나 출입계단은 1기만 설치할 수 있다.</p>  <p><그림 2-13> 점검통로 정면도(상하행 분리 교각)</p>	<p>(5) 상하행 분리 T형 교각</p> <p>상하행 분리 교각이 교축직각방향으로 동일 선상에 있는 경우에는 각 교각의 점검통로는 연결하여 출입사다리나 출입계단은 1기만 설치할 수 있다.</p>  <p><그림 2-13> 점검통로 정면도(상하행 분리 교각)</p>	
<p>(6) 하부구조 점검통로 상세도</p> <p>(가) 점검통로 횡단면</p>  <p><그림 2-14> 점검통로 단면도</p>	<p>(6) 하부구조 점검통로 상세도</p> <p>(가) 점검통로 횡단면</p>  <p><그림 2-14> 점검통로 단면도</p>	<p>· (오류수정) 핸드레일 간격을 같은 간격으로 수정. 3.3 구조 및 규격에서의 설명과 맞지 않음</p>

현행기준	개정안	개정사유
<p>(나) 점검통로 난간</p>  <p><그림 2-15> 점검통로 난간 및 핸드레일 포스트</p>	<p>(나) 점검통로 난간</p>  <p><그림 2-15> 점검통로 난간 및 핸드레일 포스트</p>	<ul style="list-style-type: none"> · (오류수정) 핸드레일 간격을 같은 간격으로 수정. 3.3 구조 및 규격에서의 설명과 맞지 않음
<p>2.4 출입사다리 및 출입계단</p> <p>교량 상부(노면) 또는 하부(지상)에서 점검통로로 도달하기 위하여 수직형 출입사다리나 경사형 출입계단을 설치할 수 있는데, 점검자와 유지관리자의 안전을 확보하고 점검 및 유지보수의 효율성을 고려하며, 교량별 설치공간 및 설치비용을 종합적으로 고려하여 형식을 선정한다.</p>	<p>2.4 출입사다리 및 출입계단</p> <p>교량 상부(노면) 또는 하부(지상)에서 점검통로로 도달하기 위하여 수직형 출입사다리나 경사형 출입계단을 설치할 수 있는데, 점검자와 진단업무 수행자의 안전을 확보하고 점검 및 진단의 효율성을 고려하며, 교량별 설치공간 및 설치비용을 종합적으로 고려하여 형식을 선정한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 점검시설의 설치 취지 명확화
<p>【설 명】</p> <p>2.4.1 진입부 설치 방법</p> <p>교량 방호울타리가 있는 경우, 점검자의 안전을 확보하기 위하여 출입사다리 및 출입계단 진입부의 방호울타리를 절개하여 출입구를 설치할 수 있다.</p>	<p>【설 명】</p> <p>2.4.1 진입부 설치 방법</p> <p>교량 방호울타리가 있는 경우, 점검자의 안전을 확보하기 위하여 출입사다리 및 출입계단 진입부의 방호울타리를 절개하여 출입구를 설치할 수 있다.</p>	
<p>(가) 방음벽이 없는 경우</p>	<p>(1) 방음벽이 없는 경우</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 번호체계 맞춤

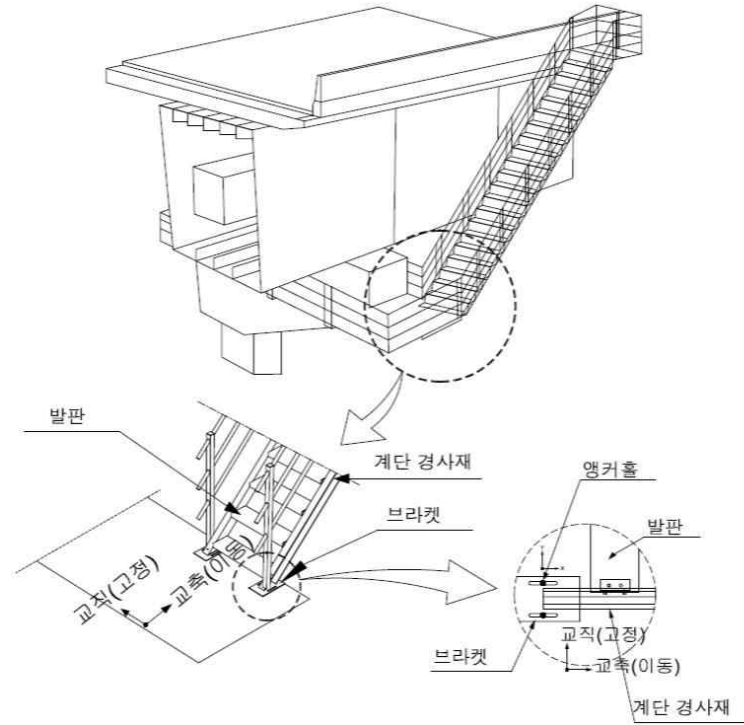
현행 기준	개정안	개정사유
 <p><그림 2-16> 출입사다리 및 출입계단 설치용 방호울타리 절개도</p>	 <p><그림 2-16> 출입사다리 및 출입계단 설치용 방호울타리 절개도</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 작업자 안전을 위하여 사다리 또는 계단 없이 쉽게 넘을 수 있는 높이로 수정
<p>(나) 방음벽이 있는 경우</p>  <p><그림 2-17> 출입사다리 및 출입계단 설치용 방음벽 절개도</p>	<p>(2) 방음벽이 있는 경우</p>  <p><그림 2-17> 출입사다리 및 출입계단 설치용 방음벽 절개도</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 번호체계 맞춤 · 작업자 안전을 위하여 사다리 또는 계단 없이 쉽게 넘을 수 있는 높이로 수정
<p>2.4.2 출입사다리 및 출입계단 설치도</p> <p>점검자 및 유지보수자의 안전성과 작업성, 설치 공간 및 경제성 등을 고려하여 수직형 출입사다리와 경사형 출입계단 중에서 선택하여 설치한다.</p>	<p>2.4.2 출입사다리 및 출입계단 설치도</p> <p>점검자 및 진단업무 수행자의 안전성과 작업성, 설치 공간 및 경제성 등을 고려하여 수직형 출입사다리와 경사형 출입계단 중에서 선택하여 설치한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 점검시설의 설치 취지 명확화

현행 기준



<그림 2-18> 경사형 출입계단 투시도

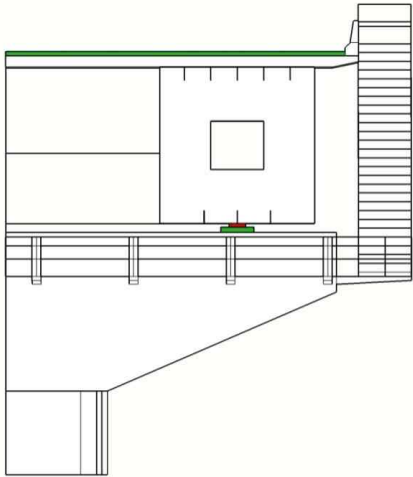
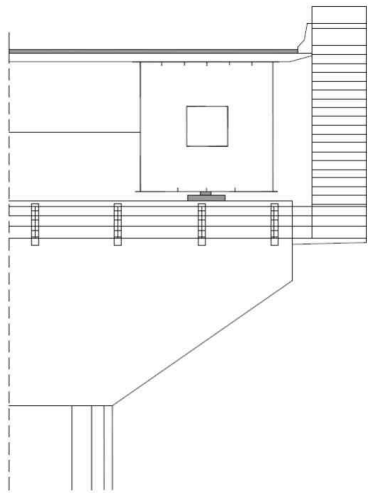
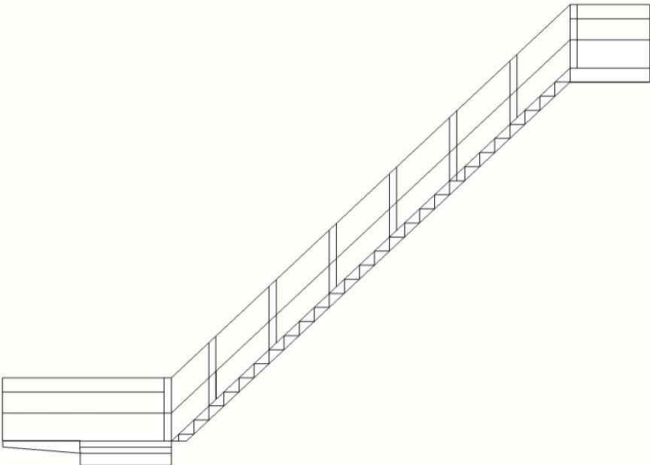
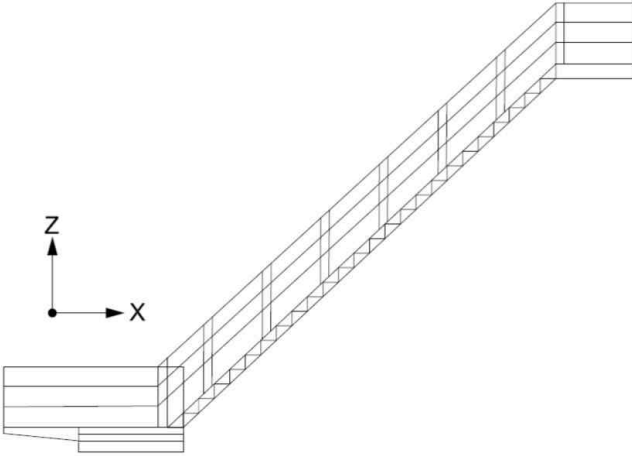
개정안

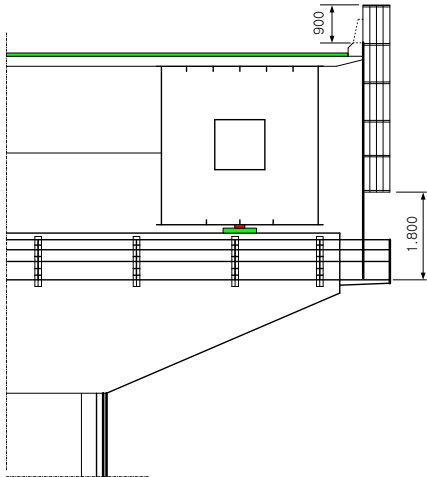
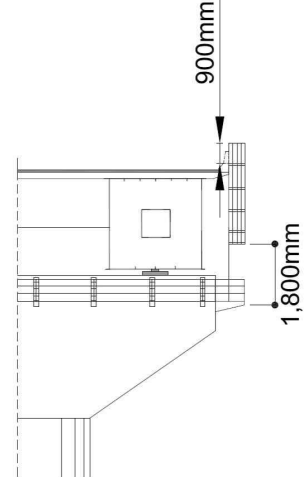
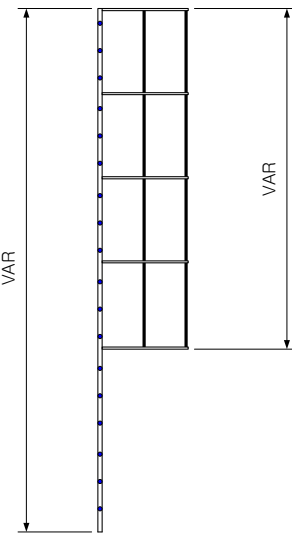
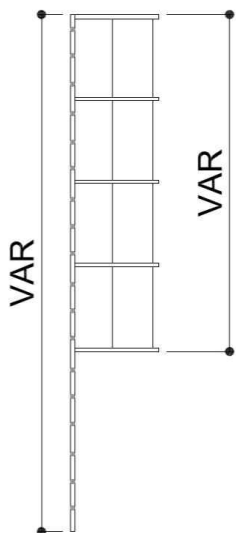


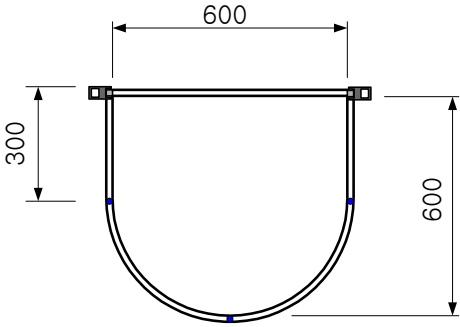
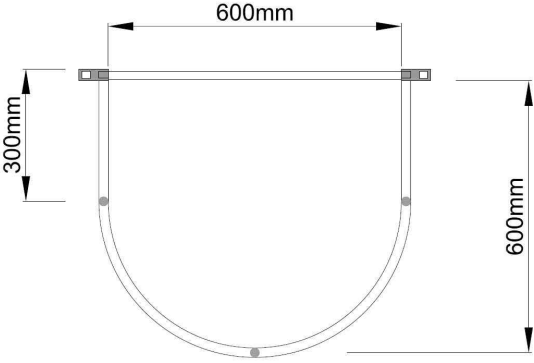
<그림 2-18> 경사형 출입계단 투시도(예)

개정사유

- 계단과 점검통로와의 연결부를 보다 상세히 설명

현행 기준	개정안	개정사유
 <p data-bbox="309 743 766 775"><그림 2-19> 경사형 출입계단 설치도</p>	 <p data-bbox="1151 759 1608 791"><그림 2-19> 경사형 출입계단 설치도</p>	
 <p data-bbox="309 1327 766 1359"><그림 2-20> 경사형 출입계단 측면도</p>	 <p data-bbox="1151 1337 1608 1369"><그림 2-20> 경사형 출입계단 측면도</p>	

현행 기준	개정안	개정사유
 <p data-bbox="291 750 784 782"><그림 2-21> 수직형 출입사다리 설치도</p>	 <p data-bbox="1131 750 1624 782"><그림 2-21> 수직형 출입사다리 설치도</p>	
 <p data-bbox="291 1412 784 1444"><그림 2-22> 수직형 출입사다리 측면도</p>	 <p data-bbox="1131 1412 1624 1444"><그림 2-22> 수직형 출입사다리 측면도</p>	

현행 기준	개정안	개정사유
 <p data-bbox="293 671 779 703"><그림 2-23> 수직형 출입사다리 상세도</p>	 <p data-bbox="1137 683 1624 715"><그림 2-23> 수직형 출입사다리 상세도</p>	
<p data-bbox="129 791 427 823">2.5 점검용 조명설비</p> <div data-bbox="136 847 949 991" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="152 879 934 959">상자형 거더교의 박스내부에 점검용 조명을 설치함으로써 점검 및 유지관리 시 조명을 제공하기 위하여 점검용 조명설비를 설치한다.</p> </div>	<p data-bbox="974 791 1272 823">2.5 점검용 조명설비</p> <div data-bbox="981 847 1794 991" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="996 879 1778 959">상자형 거더교의 점검 및 진단을 위하여 박스 내부에 점검용 조명 설비를 설치할 수 있다.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1832 791 2101 858">· 점검시설의 설치 취지 및 문구 명확화 <li data-bbox="1832 871 2101 1018">· 휴대 조명시설의 발달로, 점검용 조명시설 설치를 강제할 필요는 없음
<p data-bbox="145 1046 241 1078">【설 명】</p> <p data-bbox="129 1091 943 1203">(1) 해당 교량의 관리기관은 교량의 연장, 점검용 조명설비의 필요성, 전원공급 여건 등을 종합적으로 검토하여, 점검용 조명의 설치 여부와 전원공급방법을 판단한다.</p>	<p data-bbox="987 1046 1084 1078">【설 명】</p> <p data-bbox="974 1091 1787 1203">(1) 해당 교량의 관리기관은 교량의 연장, 점검용 조명설비의 필요성, 전원공급 여건 등을 종합적으로 검토하여, 점검용 조명의 설치 여부와 전원공급방법을 판단한다.</p>	
<p data-bbox="129 1246 943 1401">(2) 점검용 조명의 전원공급방법과 전기설비는 해당 교량에 계획 또는 설치되어 있는 교량상부 전기설비(가로등, 안전표시등), 상시계측시스템, 박스 내 환기설비 등의 전원공급설비와 연계할 수 있도록 검토하여야 한다.</p>	<p data-bbox="974 1246 1787 1401">(2) 점검용 조명의 전원공급방법과 전기설비는 해당 교량에 계획 또는 설치되어 있는 교량상부 전기설비(가로등, 안전표시등), 상시계측시스템, 박스 내 환기설비 등의 전원공급설비와 연계할 수 있도록 검토하여야 한다.</p>	

현행기준	개정안	개정사유
<p>(3) 점검조명용으로만 전기설비를 설치하는 경우는 유지관리비용이 최소화할 수 있도록 이동식 발전기에 의하여 전원을 공급하는 것을 원칙으로 한다. 조명설비는 박스내부의 조도가 10~15 Lx 정도 확보되도록 한다.</p>	<p>(3) 점검조명용으로만 전기설비를 설치하는 경우는 유지관리비용이 최소화할 수 있도록 이동식 발전기에 의하여 전원을 공급하는 것을 원칙으로 한다. 조명설비는 박스내부의 조도가 10~15 Lx 정도 확보되도록 한다.</p>	
<p><신설></p>	<p>2.6 점검시설 안전표지판</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">출입사다리 및 출입계단 입구에는 점검시설 안전표지판을 설치하여, 점검자 및 진단업무 수행자가 설계하중 등 사용제한 사항을 인지할 수 있도록 한다.</p> </div>	<p>· 점검시설의 사용 제한 사항을 기재하여 점검자의 안전 강화 도모</p>
	<p>【설 명】</p> <p>(1) 안전표지판에는 점검시설의 사용조건, 사용제한하중, 관리자 연락처 등 점검시설의 안전한 사용에 필요한 사항을 기재하여, 점검자, 장비 등에 의한 설계하중 초과 상황이 발생하지 않도록 한다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p>교량점검시설 이용자 안전수칙</p> <p>1. 안전점검 외 사용금지</p> <p>2. 제한하중</p> <ul style="list-style-type: none"> - 출입계단 : 총 300 kgf 이하(4인 이상 동시사용 금지) (또는) - 출입사다리 : 100 kgf 이하(2인 이상 동시사용 금지) - 점검통로 및 계단참 : 350 kgf/m² 이하 <p>3. 관리자 연락처 : 000-111-2222 (○○시 ○○구)</p> </div> <p style="text-align: center;"><그림 2-24> 안전표지판(예)</p>	<p>· 안전표지판 작성내용 및 작성 예</p>
	<p>(2) 안전표지판의 규격은 가로 400 mm 이상, 세로 300 mm 이상으로 하고, 점검자가 용이하게 인식할 수 있는 글자체를 사용</p>	<p>· 안전표지판의 규격 정의</p>

현행 기준	개정안	개정사유
	<u>한다.</u>	
	(3) 안전표지판은 변형, 오염, 탈색, 부식, 파손 등에 강한 재질로 제작하고, 외력에 의해 탈락되지 않도록 견고하게 부착하여야 <u>한다.</u>	· 안전표지판 재질 및 부착방법
	(4) 안전표지판은 교량 점검자가 진입하는 출입사다리 및 출입계단의 입구부 주위에 점검자가 용이하게 인지하여 확인할 수 있는 위치에 부착한다.	· 안전표지판 부착 위치
3. 설계기준	3. 설계기준	
<신설>	3.1 적용 설계기준 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>교량점검시설을 설계할 때 적용하여야 하는 설계법과 설계기준은 다음과 같다.</p> <p>(1) 점검시설 본체 및 연결부 : 「KDS 14 30 강구조설계(허용응력설계법)」, 「KDS 14 31 강구조설계(하중저항계수설계법)」 및 동등 이상 설계법</p> <p>(2) 앵커볼트 : 「KDS 14 20 54 콘크리트용 앵커 설계기준」 및 동등 이상 설계기준</p> </div>	· 설계법을 명확히 하여 안전성 강화도모
<신설>	【설 명】 (1) 강구조로 이루어진 점검시설 본체와 연결부의 설계법은 일반적으로 허용응력설계법이 주로 사용되고 있기 때문에 본 지침에서도 적용 설계법으로 하며, 최근 다방면에서 하중저항계수설계법으로의 전환이 확대됨에 따라 하중저항계수설계법도 적용 가능한 설계법으로 한다. 단, 상기 설계법과 비교하여 동등 이상의 성능이 발휘될 수 있는 경우 다른 설계법을 적용할 수 있다.	· 강구조 설계법 명확히 함

현행기준	개정안	개정사유
<p><신설></p>	<p>(2) 선설치앵커 및 후설치앵커의 설계는 「KDS 14 20 54 콘크리트용 앵커 설계기준」 및 동등 이상 설계조건을 적용한다. 특히, 후설치앵커를 설계하기 위해 적용하는 강도감소계수는 「KDS 14 20 54 콘크리트용 앵커 설계기준」에서 제시된 각 범주의 조건을 분명히 확인하여 선정하여야 하며, 선정된 강도감소계수를 만족하는 앵커 시공 조건을 설계도면에 명기하여 설계와 시공이 괴리되지 않도록 하여야 한다. 인장력을 받는 앵커의 뽑힘강도는 공인된 실험과 평가를 통해 결정된 값을 사용하여야 한다. 만약 뽑힘강도가 해당 앵커의 설계강도로 채택되는 경우는 그 실험과 평가 조건을 설계도면에 명기하여 설계 뽑힘강도 이상으로 시공되도록 하여야 한다. 앵커를 설계할 때 연단거리 및 간격은 「KDS 14 20 54 콘크리트용 앵커 설계기준」에서 제시된 값을 적용하여야 하며 가정한 앵커형식을 설계도면에 기재하여야 한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 선설치앵커 및 후설치앵커의 설계 시 유의사항 기재
<p>3.1 설계하중</p> <p>교량점검시설을 설계할 때 고려하여야 하는 설계하중은 다음과 같다.</p> <p>(1) 점검통로에 작용하는 수직하중 : <u>350 kgf/m²</u></p> <p>(2) 난간에 작용하는 수직하중 : <u>60 kgf/m</u></p> <p>(3) 난간에 작용하는 수평하중 : <u>40 kgf/m</u></p> <p>(4) 수직형 출입사다리에 작용하는 집중하중 : <u>100 kgf/인</u>, 2.1 m 간격</p> <p>(5) 경사형 출입계단에 작용하는 집중하중 : <u>100 kgf/인</u>, 3인</p> <p>(6) 경사형 출입계단의 계단참에 작용하는 수직하중 : <u>350 kgf/m²</u></p>	<p>3.2 설계하중</p> <p>교량점검시설을 설계할 때 고려하여야 하는 설계하중은 다음과 같다.</p> <p>(1) 점검통로에 작용하는 수직하중 : <u>3.5 kN/m²</u></p> <p>(2) 난간에 작용하는 수직하중 : <u>0.6 kN/m</u></p> <p>(3) 난간에 작용하는 수평하중 : <u>0.4 kN/m</u></p> <p>(4) 수직형 출입사다리에 작용하는 집중하중 : <u>1.0 kN/인</u>, 2.1 m 간격</p> <p>(5) 경사형 출입계단에 작용하는 집중하중 : <u>1.0 kN/인</u>, 3인</p> <p>(6) 경사형 출입계단의 계단참에 작용하는 수직하중 : <u>3.5 kN/m²</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> · 설계활하중으로 의미 명확히 함 · 단위통일
<p>【설 명】</p> <p>(1) 점검통로에 작용하는 수직하중은 <u>350 kgf/m²</u>로 가정한다.</p>	<p>【설 명】</p> <p>(1) 점검통로에 작용하는 수직하중은 <u>3.5 kN/m²</u>로 가정한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 단위통일

현행기준	개정안	개정사유
(2) 점검통로 및 출입계단 난간 설계 시 난간에 작용하는 수직하중은 <u>60 kgf/m</u> , 수평하중은 <u>40 kgf/m</u> 로 가정한다.	(2) 점검통로 및 출입계단 난간 설계 시 난간에 작용하는 수직하중은 <u>0.6 kN/m</u> , 수평하중은 <u>0.4 kN/m</u> 로 가정한다. <u>난간에 작용하는 수직, 수평하중은 난간 설계에만 적용한다.</u>	<ul style="list-style-type: none"> · 단위통일 · 난간하중 적용대상 명확히
(3) 수직형 출입사다리에는 점검자 하중(집중하중)으로 <u>100 kgf/인</u> 이 2.1m 간격으로 작용하는 것으로 가정한다.	(3) 수직형 출입사다리에는 점검자 하중(집중하중)으로 <u>1.0 kN/인</u> 이 2.1m 간격으로 작용하는 것으로 가정한다.	<ul style="list-style-type: none"> · 단위통일
(4) 경사형 출입계단에는 점검자 하중(집중하중)으로 <u>100 kgf/인</u> 이 세로 열로 3인이 작용하는 것으로 가정한다.	(4) 경사형 출입계단에는 점검자 하중(집중하중)으로 <u>1.0 kN/인</u> 이 세로 열로 3인이 작용하는 것으로 가정한다. <u>이때, 집중하중은 연이은 3개 발판에 각각 1.0 kN이 재하되는 경우를 반드시 고려하여야 하며, 해당 시설의 모든 부재에 최대 하중효과가 발생하도록 지점부 및 지간부 등 필요한 위치에 재하되어야 한다.</u>	<ul style="list-style-type: none"> · 단위통일 · 계단에 작용할 수 있는 최대하중을 설계에 반영
(5) 경사형 출입계단의 계단참에 작용하는 수직하중은 <u>350 kgf/m²</u> 로 가정한다.	(5) 경사형 출입계단의 계단참에 작용하는 수직하중은 <u>3.5 kN/m²</u> 로 가정한다.	<ul style="list-style-type: none"> · 단위통일
<신설>	(6) <u>각 교량점검시설을 설계할 때 재하하는 하중은 기본적으로 해당 시설의 자중과 상기와 같은 설계활하중이 있다. 설계하중은 자중과 설계활하중을 동시에 재하하며 별도로 충격은 고려하지 않는다.</u>	<ul style="list-style-type: none"> · 하중재하방법 기재
<신설>	(7) <u>모든 설계하중은 점검자가 이동 및 점검하는 경우를 고려하여 교량점검시설에 최대의 하중효과가 발생하도록 재하한다.</u>	<ul style="list-style-type: none"> · 최대하중효과 고려
<신설>	(8) <u>상기 설계하중은 교량점검시설을 교량 본체에 고정하는 연결재(앵커볼트 등)의 설계에도 적용되며 모든 연결재의 저항강도는 명시된 설계기준에 의거하여 합리적으로 산정하여야 한다.</u>	<ul style="list-style-type: none"> · 설계하중을 연결재 설계에도 적용
3.2 구조 및 규격	3.3 구조 및 규격	

현행 기준

교량점검시설은 교량 점검자의 안전을 충분히 확보할 수 있는 구조이어야 하며 내구성과 경제성이 우수한 재질을 사용하여 제작하여야 한다. 점검시설의 규격은 <표 3.1>을 따르는 것을 원칙으로 한다.

<표 3.1> 점검계단 및 점검통로의 규격

구분		규격
점검계단		- 유효 폭 : 60 cm <u>정도</u>
점검 통로	통로	- 유효 폭 : 80 cm ※유효폭은 구조체(교각 및 교대) 벽면으로 부터 난간내측까지 거리
	난간	- 유효높이 : 110 cm - 난간레일 : 3단 - <u>레일수직간격 : 30 cm</u>
	출입사다리 및 출입계단	- 발판 폭 : 50 cm 이상 - 수직형 출입사다리 원형지지대 내경 : 60 cm - 경사형 출입계단 발판의 깊이 : 13 cm 이상 - 경사형 출입계단 발판의 높이 : 25 cm 이하 - 경사형 출입계단의 각도 : 45° 내외 - 발판과 손잡이에 미끄럼방지 시설 설치

개정안

교량점검시설은 교량 점검자의 안전을 충분히 확보할 수 있는 구조이어야 하며 내구성과 경제성이 우수한 재질을 사용하여 제작하여야 한다. 점검시설의 규격은 <표 3.1>을 따르는 것을 원칙으로 한다.

<표 3.1> 점검계단 및 점검통로의 규격

구분		규격
점검계단		- 유효 폭 : <u>600 mm 이상</u>
점검 통로	통로	- 유효 폭 : <u>800 mm 이상</u> ※유효폭은 구조체(교각 및 교대) 벽면으로 부터 난간내측까지 거리
	난간	- 유효높이 : <u>1,100 mm 이상</u> - 난간레일 : 3단 - <u>삭제</u>
	출입사다리 및 출입계단	- 발판 폭 : 500 mm 이상 - 수직형 출입사다리 원형지지대 내경 : <u>600 mm 이상</u> - 경사형 출입계단 발판의 깊이 : <u>130 mm 이상</u> - 경사형 출입계단 발판의 높이 : <u>250 mm 이하</u> - 경사형 출입계단의 각도 : 45° 내외 - 발판과 손잡이에 미끄럼방지 시설 설치

개정사유

- SI단위사용
- 규격 하한치 규정
- 오류삭제

【설 명】

3.2.1 구조

(1) 점검통로, 출입사다리 및 출입계단은 교량 부재에 고정시키는 구조로 한다.

(2) 점검통로는 지지대, 통로(바닥), 난간으로 구성한다.

【설 명】

3.3.1 구조

(1) 점검통로, 출입사다리 및 출입계단은 교량 부재에 고정시키는 구조로 한다.

(2) 점검통로는 지지대, 통로(바닥), 난간으로 구성한다.

현행 기준	개정안	개정사유
(3) 점검통로의 난간은 원형 또는 구형 파이프 구조로 하고, 핸드 레일은 3단으로 한다.	(3) 점검통로의 난간은 원형 또는 구형 파이프 구조로 하고, 핸드 레일은 3단 이상으로 하며 같은 간격으로 설치한다.	· 핸드레일을 3단으로 강제할 필요 없음
(4) 점검통로의 난간 높이는 교량의 일반적인 난간 높이로 한다.	<삭제>	· 표의 내용이 110 cm 이상으로 규정하였으므로 상충되어 삭제
(5) 수직형 출입사다리는 추락방지 원형지지대가 있는 구조로 한다.	(4) 수직형 출입사다리는 추락방지 원형지지대가 있는 구조로 한다.	
(6) 경사형 출입계단의 계단과 계단참에는 난간을 설치하며 2단 의 가로 레일을 갖는 구조로 한다.	(5) 경사형 출입계단의 계단과 계단참에는 난간을 설치하며 3단 이상 의 가로 레일을 갖는 구조로 한다.	· 점검통로와 동일한 기준 적용
(7) 하부구조 점검통로를 신설하는 교각 또는 교대에 설치할 경우에는 점검통로 발판을 하부구조와 일체화되는 콘크리트 구조를 고려할 수 있다.	(6) 하부구조 점검통로를 신설하는 교각 또는 교대에 설치할 경우에는 점검통로 발판을 하부구조와 일체화되는 콘크리트 구조를 고려할 수 있다.	
3.2.2 재질	3.3.2 재질	
(1) 점검통로 및 부속물은 강도, 내식성, 내구성이 우수한 재질(스테인리스, 알루미늄 등)로 제작한다.	(1) 점검통로 및 부속물은 강도, 내식성, 내구성이 우수한 재질(스테인리스, 알루미늄 등)로 제작한다.	
(2) 점검통로 발판은 스테인리스, 알루미늄 및 콘크리트 중에서 경제성이 우수한 재질을 사용하여 설치한다.	(2) 점검통로 발판은 스테인리스, 알루미늄 및 콘크리트 중에서 경제성이 우수한 재질을 사용하여 설치한다.	
(3) 염해 우려 지역에 가설된 교량에 설치하는 점검통로는 염해에 문제가 없는 재질로 제작한다.	(3) 염해 우려 지역에 가설된 교량에 설치하는 점검통로는 염해에 문제가 없는 재질로 제작한다.	
(4) 구조용 강재 (가) 강재의 규격은 KS D 3503, KS D 3515, KS D 3529, KS D 3542, KS D 3530, KS D 3558 또는 동등 이상이어야 한다. (나) 충격시험은 KS B 0810을 만족하여야 한다.	(4) 구조용 강재 (가) 강재의 규격은 KS D 3503, KS D 3515, KS D 3529, KS D 3542, KS D 3530, KS D 3558 또는 동등 이상이어야 한다. (나) 충격시험은 KS B 0810을 만족하여야 한다.	

현행기준	개정안	개정사유
(5) 강관 강관의 규격은 KS D 3566, KS D 3568 또는 동등 이상이어야 한다.	(5) 강관 강관의 규격은 KS D 3566, KS D 3568 또는 동등 이상이어야 한다.	
(6) 볼트 및 핀 (가) 6각 볼트 및 너트 : KS B 1002, KS B 1012 (나) 마찰 접촉용 고장력 6각 볼트·6각 너트·평와서의 세트 : KS B 1010	(6) 볼트 및 핀 (가) 6각 볼트 및 너트 : KS B 1002, KS B 1012 (나) 마찰 접촉용 고장력 6각 볼트·6각 너트·평와서의 세트 : KS B 1010	
(7) 주조품의 규격은 <u>KS D 4101, KS D 4118, KS D 4301</u> 또는 동등 이상이어야 한다.	(7) 주조품의 규격은 <u>(단체표준 SPS-) KFCA-D4101-5004, (단체표준 SPS-) KFCA-D4118-5014, (단체표준 SPS-) KFCA-D4301-5015</u> 또는 동등 이상이어야 한다.	· 폐지된 KS 삭제 후, 관련 단체표준으로 변경
(8) 용접봉 용접봉의 재질은 국토교통부에서 발행한 " <u>강구조공사 표준시방서(국토교통부 2012.9)</u> "에 따른다.	(8) 용접봉 용접봉의 재질은 국토교통부에서 발행한 " <u>KDS 14 31 20 용접</u> "에 따른다.	· 최신 건설기준으로 변경
4. 시공방법	4. 시공방법	
4.1 점검계단 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">점검계단은 교대가 가설되어 있는 현장 지형을 고려하여 시공하여야 한다.</div>	4.1 점검계단 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">점검계단은 교대가 가설되어 있는 현장 지형을 고려하여 시공하여야 한다.</div>	
【설 명】 (1) 점검계단의 경사는 앞성토 경사나 교대가 가설되어 있는 현장 지형의 경사와 유사하도록 한다.	【설 명】 (1) 점검계단의 경사는 앞성토 경사나 교대가 가설되어 있는 현장 지형의 경사와 유사하도록 한다.	
(2) 앞성토가 있는 교대 앞에 성토 또는 블록쌓기를 하여 점검로 (폭 1.0m)를 설치하는 경우, 점검계단의 계단참 위치와 제원은 점검로의 높이(주형하단으로부터 1.5m)를 고려하여 결정한다.	(2) 앞성토가 있는 교대 앞에 성토 또는 블록쌓기를 하여 점검로 (폭 1.0 m)를 설치하는 경우, 점검계단의 계단참 위치와 제원은 점검로의 높이(주형하단으로부터 1.5 m)를 고려하여 결정	

현행기준	개정안	개정사유
	한다.	
(3) 점검계단의 주변을 정리하여 점검계단에 잡풀이 자라지 않도록 한다.	(3) 점검계단의 주변을 정리하여 점검계단에 잡풀이 자라지 않도록 한다.	
4.2 점검통로 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 점검통로는 교량 본체에 단단히 고정하고, 구조물에 문제가 발생하지 않도록 설치하여야 한다. </div>	4.2 점검통로 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 점검통로는 교량 본체에 단단히 고정하고, 구조물에 문제가 발생하지 않도록 설치하여야 한다. </div>	
【설 명】 (1) 강 부재에 점검통로를 설치하는 경우, 연결부재를 본체에 용접으로 미리 설치하고 연결부재와 점검통로 설비는 볼트로 체결하는 것으로 한다.	【설 명】 (1) 강 부재에 점검통로를 설치하는 경우, 연결부재를 본체에 용접으로 미리 설치하고 연결부재와 점검통로 설비는 볼트로 체결하는 것으로 한다.	
(2) 콘크리트 부재에 강제 점검통로를 설치하는 경우, 연결부재는 매입형볼트(Embedded Bolt) 또는 세트앵커볼트(Set Anchor Bolt) 등 고정력이 우수한 연결재를 사용하여 콘크리트에 고정하거나, 견고한 결이식 구조 등으로 한다. 앵커볼트의 간격 및 수량은 지지력 및 앵커근입깊이 를 계산하여 산정한다.	(2) 콘크리트 부재에 강제 점검통로를 설치하는 경우, 연결부재는 선설치앵커, 후설치앵커, 관통볼트 등 고정력이 우수한 연결재를 사용하여 콘크리트에 고정하거나, 견고한 결이식 구조 등으로 한다. 앵커볼트의 간격 및 수량은 지지력 및 앵커 묻힘깊이 를 계산하여 산정한다.	<ul style="list-style-type: none"> · 일반적인 고정방법 제시 · 설계기준용어 적용
(3) 세트앵커볼트 는 콘크리트 내부에 있는 철근의 위치를 피해서 설치하여야 하며, 앵커용 천공위치는 콘크리트 부재의 박락을 방지하기 위하여 단부에서 15cm 이상 이격된 곳으로 선정하도록 한다.	(3) 후설치 앵커볼트 는 콘크리트 내부에 있는 철근의 위치를 피해서 설치하여야 하며, 앵커용 천공위치는 콘크리트 부재의 박락을 방지하기 위하여 단부에서 150 mm 이상 이격된 곳으로 선정하도록 한다.	<ul style="list-style-type: none"> · 일반적인 용어 사용 · SI단위사용
(4) 연결용 볼트는 진동 등에 의한 풀림을 고려해 필히 풀림방지 너트 혹은 스프링와셔를 사용하고 내식성이 우수한 제품을 사용한다.	(4) 연결용 볼트는 진동 등에 의한 풀림을 고려해 필히 풀림방지 너트 혹은 스프링와셔를 사용하고 내식성이 우수한 제품을 사용한다.	
(5) 설치시기는 교각 또는 상부구조 시공 시 설치하는 것을 원칙으로 한다. 단, 후속공정 및 상부공 등 작업에 지장이 있는 경우에는 공사여건에 따라 정한다.	(5) 설치시기는 교각 또는 상부구조 시공 시 설치하는 것을 원칙으로 한다. 단, 후속공정 및 상부공 등 작업에 지장이 있는 경우에는 공사여건에 따라 정한다.	

현행기준	개정안	개정사유
<p>4.3 출입사다리 및 출입계단</p> <p>출입사다리 및 출입계단을 시공할 때 발판은 부재 또는 벽면에서 15 cm 떨어져 설치하고, 출입사다리 및 출입계단 입구에는 부식되지 않는 <u>시건장치</u>를 설치한다.</p>	<p>4.3 출입사다리 및 출입계단</p> <p>출입사다리 및 출입계단은 교량 본체에 단단히 고정하고 구조물에 문제가 발생하지 않도록 설치하여야 하며, 출입사다리 및 출입계단 입구에는 부식되지 않는 <u>잠금장치</u>를 설치한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 출입계단은 가급적 벽면에 밀착하는 것이 안전에 유리함 · 용어순화
<p>【설 명】</p> <p>(1) <u>출입사다리 및 출입계단 발판은 부재 또는 벽면에서 15 cm 떨어져 설치한다.</u></p>	<p>【설 명】</p> <p>(1) <u>출입사다리 발판은 부재 또는 벽면에서 150 mm 떨어져 설치하고, 출입계단은 가급적 벽면에 밀착해서 견고하게 설치한다.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> · 출입계단과 출입사다리 부착방법 구분 · SI단위사용
<p>(2) 수직형 출입사다리와 출입계단의 난간은 파이프 구조의 금속 재질로 되어 있어 점검자가 미끄러질 경우 추락의 우려가 있으므로 미끄럼방지 시설을 설치한다.</p>	<p>(2) 수직형 출입사다리와 출입계단의 난간은 파이프 구조의 금속 재질로 되어 있어 점검자가 미끄러질 경우 추락의 우려가 있으므로 미끄럼방지 시설을 설치한다.</p>	
<p>(3) 자동차 전용도로가 아닌 교량 상부에 출입사다리 및 출입계단을 설치하는 경우, 입구에 부식되지 않는 <u>시건장치</u>를 설치한다.</p>	<p>(3) 자동차 전용도로가 아닌 교량 상부에 출입사다리 및 출입계단을 설치하는 경우, 입구에 부식되지 않는 <u>잠금장치</u>를 설치한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 용어순화
<p>(4) 출입사다리를 지상에서 승강하는 방식으로 설치하는 경우, 일반인(특히 어린이)이 접근할 수 없는 높이로 설치한다.</p>	<p>(4) 출입사다리를 지상에서 승강하는 방식으로 설치하는 경우, 일반인(특히 어린이)이 접근할 수 없는 높이로 설치한다.</p>	
<p>(5) 하천 상 교량에 설치하는 출입사다리 및 출입계단은 하류 쪽으로 설치하여 홍수 시 상류에서 떠내려 오는 유송잡물이 걸리지 않도록 하는 것을 원칙으로 한다.</p>	<p>(5) 하천 상 교량에 설치하는 출입사다리 및 출입계단은 하류 쪽으로 설치하여 홍수 시 상류에서 떠내려 오는 유송잡물이 걸리지 않도록 하는 것을 원칙으로 한다.</p>	
<p><u><신설></u></p>	<p>(6) <u>수직형 출입사다리와 경사형 출입계단을 교량 본체에 고정하는 경우 고정력이 우수한 연결재(선설치앵커, 후설치앵커, 관통볼트, 견고한 걸이식 구조 등)를 사용하여야 하며, 이때 모든 연결재는 안전성이 검증된 방법과 설계에서 검토되고 제시된 규격으로 교량의 영구 부재에 고정되어야 한다.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> · 출입사다리 및 출입계단 고정을 위한 연결재 사용 및 고정방법 기재
<p><u><신설></u></p>	<p>(7) <u>출입사다리 및 출입계단의 앵커볼트 등 모든 연결재는 '4.2 점</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> · 출입사다리 및 출입계

현행 기준	개정안	개정사유
	<u>검통로【설 명】(2), (3), (4)항에서 제시된 시공방법을 준수하여 시공되어야 한다.</u>	단 연결재 시공방법 기재