

낙동대교(대구) 반발경도시험 결과

(단위 : MPa)

과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)	시설물명	낙동대교(대구)
측정년월일	2015년 9월 ~ 10월	측정자	(주) 동우기술단
측정기의형식	NR-Type	실측엔빌치(기준치80±2) : 10회평균	
강도 추정식	보통 콘크리트	공식 1 : $F_c = -18.0 + 1.27R_o$ (일본재료학회)	
		공식 2 : $F_c = (7.3R_o + 100) \times 0.098$ (일본건축학회)	

측 정 위 치	타격 방향 α	반발도 R				타격 방향 보정 ΔR_1	습윤 상태 보정 ΔR_2	기준 반발도 ($R+\Delta R$) R_0	환산		재령 보정 일	재령 보정 α_n	재령보정			
		측정치 (평균치의 ± 7 제외)							평균치 R	강도 F_c			추정강도 $F_c \times \alpha_n$			
우측 캔틸레버 S1	90	51	49	49	53	52.2	-2.9	0.0	49.2	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		49	53	54	50					44.5	45.0			28.0	28.3	28.2
		53	55	55	50											
		53	55	55	50											
		48	52	54	55											
바닥판하면 S2	90	52	55	51	55	52.3	-2.9	0.0	49.3	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		49	58	50	57					44.6	45.1			28.1	28.4	28.3
		59	46	56	48											
		46	50	48	51											
		52	56	57	49											
우측 캔틸레버 S3	90	46	58	57	45	51.8	-3.0	0.0	48.8	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		51	50	46	57					44.0	44.7			27.7	28.2	28.0
		48	52	53	52											
		49	58	55	47											
		53	50	51	57											
바닥판하면 S5	90	54	56	58	49	51.2	-3.0	0.0	48.1	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		57	46	47	49					43.1	44.2			27.1	27.9	27.5
		52	58	46	53											
		45	49	54	50											
		48	48	54	50											
바닥판하면 S6	90	54	45	53	47	51.5	-3.0	0.0	48.5	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		54	52	55	52					43.6	44.5			27.5	28.0	27.8
		48	54	54	48											
		59	50	46	57											
		51	55	53	50											
우측 캔틸레버 S7	90	58	47	51	47	52.9	-2.9	0.0	50.0	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		58	50	49	57					45.5	45.6			28.7	28.7	28.7
		59	59	54	51											
		59	46	49	53											
		49	55	59	47											
바닥판하면 S8	90	48	57	46	59	50.8	-3.0	0.0	47.7	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		53	58	45	46					42.6	43.9			26.8	27.7	27.3
		47	51	46	53											
		56	51	56	48											
		46	57	54	47											

낙동대교(대구) 반발경도시험 결과

(단위 : MPa)

과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)	시설물명	낙동대교(대구)
측정년월일	2015년 9월 ~ 10월	측정자	(주) 동우기술단
측정기의형식	NR-Type	실측엔빌치(기준치80±2) : 10회평균	
강도 추정식	보통 콘크리트	공식 1 : $F_c = -18.0 + 1.27R_o$ (일본재료학회)	
		공식 2 : $F_c = (7.3R_o + 100) \times 0.098$ (일본건축학회)	

측 정 위 치	타격 방향 α	반발도 R				타격 방향 보정 ΔR_1	습윤 상태 보정 ΔR_2	기준 반발도 ($R+\Delta R$) R_0	환산		재령	재령	재령보정			
		측정치 (평균치의 ± 7 제외)							평균치 R	강도 F_c		보정 일	보정 α_n	추정강도 $F_c \times \alpha_n$		
우측 캔틸레버 S9	90	57	49	51	50	52.5	-2.9	0.0	49.5	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		50	59	53	54											
		58	52	57	55											
		55	47	46	58					44.9	45.2			28.3	28.5	28.4
		48	56	48	46											
우측 캔틸레버 S10	90	55	54	54	56	52.8	-2.9	0.0	49.9	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		53	57	56	46											
		49	58	53	47											
		52	48	57	46					45.4	45.5			28.6	28.7	28.7
		56	53	50	56											
바닥판하면 S11	90	56	57	49	51	51.3	-3.0	0.0	48.3	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		52	48	53	50											
		49	56	46	52											
		47	46	51	49					43.3	44.4			27.3	27.9	27.6
		50	55	54	55											
우측 캔틸레버 S12	90	58	57	55	47	54.0	-2.8	0.0	51.2	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		52	54	53	53											
		57	56	57	59											
		55	51	52	59					47.0	46.4			29.6	29.2	29.4
		53	48	57	46											
바닥판하면 S13	90	54	49	46	52	51.1	-3.0	0.0	48.1	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		59	48	48	52											
		56	45	46	54											
		48	54	49	52					43.1	44.2			27.1	27.9	27.5
		59	57	53	57											
바닥판하면 S15	90	45	45	59	53	50.9	-3.0	0.0	47.9	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		46	51	56	54											
		50	47	57	52											
		51	45	49	54					42.8	44.1			27.0	27.8	27.4
		56	49	53	55											
바닥판하면 S17	90	55	51	52	46	53.3	-2.8	0.0	50.5	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		58	55	58	53											
		54	54	50	50											
		53	47	50	58					46.1	45.9			29.1	28.9	29.0
		52	58	58	54											

낙동대교(대구) 반발경도시험 결과

(단위 : MPa)

과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(대구)
측정년월일	2015년 9월 ~ 10월		측정자	(주) 동우기술단
측정기의형식	NR-Type	실측엔빌치(기준치80±2) : 10회평균		
강도 추정식	보통 콘크리트	공식 1 : $F_C = -18.0 + 1.27R_o$ (일본재료학회)		
		공식 2 : $F_C = (7.3R_o + 100) \times 0.098$ (일본건축학회)		

측 정 위 치	타격 방향 α	반발도 R				타격 방향 보정 ΔR_1	습윤 상태 보정 ΔR_2	기준 반발도 ($R+\Delta R$) R_0	환산		재령 보정 일	재령 보정 α_n	재령보정			
		측정치 (평균치의 ± 7 제외)							평균치 R	강도 F_c			추정강도 $F_c \times \alpha_n$			
교대 A1 흥벽	0	46	44	45	46	46.7	0.0	0.0	46.7	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		48	47	47	47											
		45	48	47	49											
		46	47	48	47					41.3	43.2			26.0	27.2	26.6
		44	46	50	47											
교각 P2 코핑부	0	47	48	46	45	46.3	0.0	0.0	46.3	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		46	48	47	49											
		46	46	45	46											
		46	46	47	47					40.8	42.9			25.7	27.0	26.4
		46	47	44	44											
교각 P4 코핑부	0	46	48	50	49	47.4	0.0	0.0	47.4	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		49	47	45	47											
		47	47	48	47											
		48	46	47	46					42.2	43.7			26.6	27.5	27.1
		49	47	47	47											
교각 P6 코핑부	0	44	44	44	44	44.7	0.0	0.0	44.7	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		43	45	45	44											
		45	46	44	46											
		44	45	45	46					38.8	41.8			24.4	26.3	25.4
		44	44	46	46											
교각 P8 코핑부	0	46	47	48	47	46.0	0.0	0.0	46.0	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		46	46	45	45											
		46	46	46	45											
		45	47	45	47					40.4	42.7			25.5	26.9	26.2
		46	45	45	46											
교각 P10 코핑부	0	48	46	46	44	45.9	0.0	0.0	45.9	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		45	45	46	46											
		47	45	45	45											
		45	47	46	46					40.3	42.6			25.4	26.9	26.2
		45	47	47	46											
교각 P12 코핑부	0	46	47	48	46	46.5	0.0	0.0	46.5	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		47	47	46	45											
		47	47	46	49											
		46	45	45	46					41.1	43.1			25.9	27.1	26.5
		46	47	47	47											

낙동대교(대구) 반발경도시험 결과

(단위 : MPa)

과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)	시설물명	낙동대교(대구)
측정년월일	2015년 9월 ~ 10월	측정자	(주) 동우기술단
측정기의형식	NR-Type	실측엔빌치(기준치80±2) : 10회평균	
강도 추정식	보통 콘크리트	공식 1 : $F_c = -18.0 + 1.27R_o$ (일본재료학회)	
		공식 2 : $F_c = (7.3R_o + 100) \times 0.098$ (일본건축학회)	

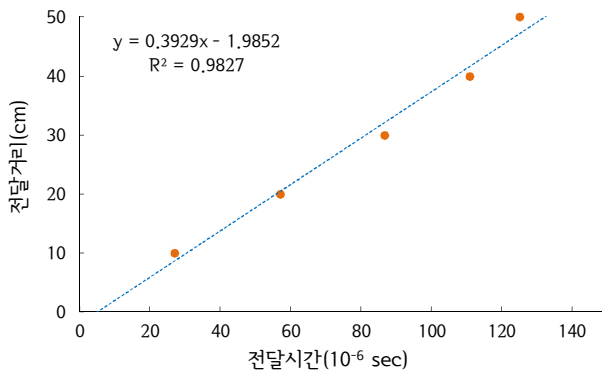
측 정 위 치	타격 방향 α	반발도 R				타격 방향 보정 ΔR_1	습윤 상태 보정 ΔR_2	기준 반발도 ($R+\Delta R$) R_0	환산		재령 보정 일	재령 보정 α_n	재령보정			
		측정치 (평균치의 ± 7 제외)							평균치 R	강도 F_c			추정강도 $F_c \times \alpha_n$			
교각 P14 코핑부	0	45	47	47	48	46.7	0.0	0.0	46.7	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		47	46	46	46											
		47	45	45	47											
		48	47	47	47					41.3	43.2			26.0	27.2	26.6
		45	48	48	47											
교각 P16 코핑부	0	47	47	47	46	47.5	0.0	0.0	47.5	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		50	49	46	46											
		48	48	48	48											
		47	46	48	48					42.3	43.8			26.7	27.6	27.2
		48	47	47	48											
교각 P17 코핑부	0	45	52	53	43	47.1	0.0	0.0	47.1	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		43	45	49	42											
		43	46	42	53											
		49	51	47	47					41.8	43.5			26.3	27.4	26.9
		42	49	50	50											
교대 A1 흥벽	0	47	47	47	46	46.4	0.0	0.0	46.4	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		46	45	47	45											
		48	47	47	45											
		47	46	46	47					40.9	43.0			25.8	27.1	26.5
		45	47	47	46											

낙동대교(대구) 초음파속도 측정결과

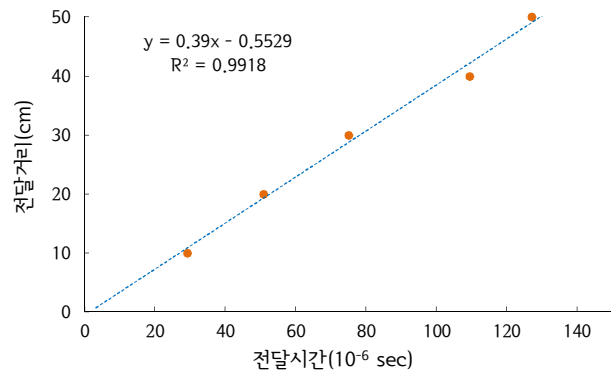
과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(대구)
측정자	(주) 동우기술단		측정일	2015년 9월 ~ 10월
강도추정식 (Mpa)	보통 콘크리트	공식1	$F_c = (215V_p - 620) \times 0.098$ (일본건축학회)	
		공식2	$F_c = (102V_p - 117) \times 0.098$ (일본재료학회)	

측정위치	우측 캔틸레버 S1		측정위치	바닥판하면 S2	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	27.0	시 험 결 과	10	29.2
	20.0	57.1		20	50.9
	30.0	86.8		30	75.1
	40.0	111.0		40	109.4
	50.0	125.1		50	127.1

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.929 = 4.125$

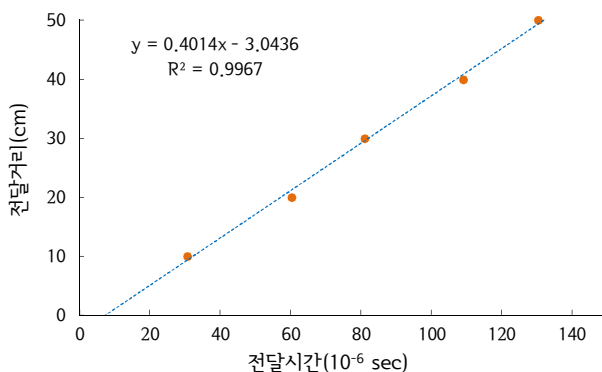


초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.900 = 4.095$

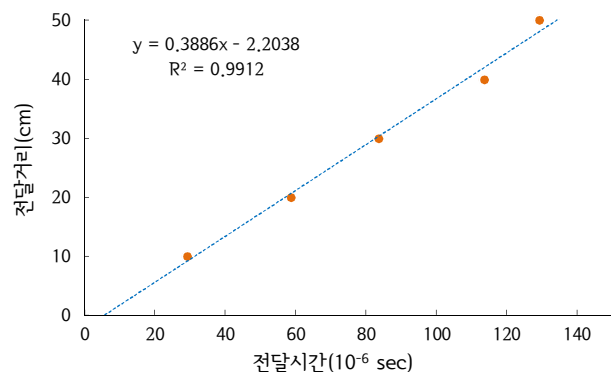


측정위치	우측 캔틸레버 S3		측정위치	바닥판하면 S5	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	30.6	시 험 결 과	10	29.2
	20.0	60.4		20	58.7
	30.0	81.1		30	83.6
	40.0	109.1		40	113.6
	50.0	130.4		50	129.3

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 4.014 = 4.215$



초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.886 = 4.080$

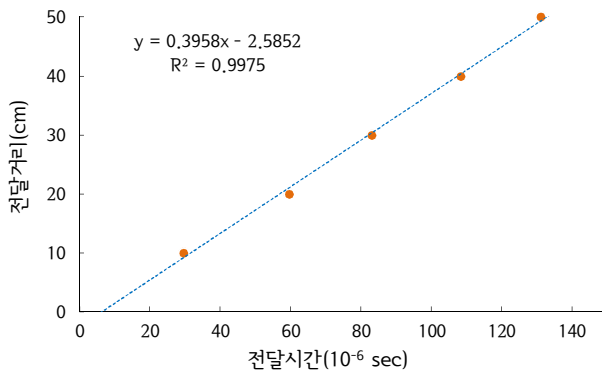


낙동대교(대구) 초음파속도 측정결과

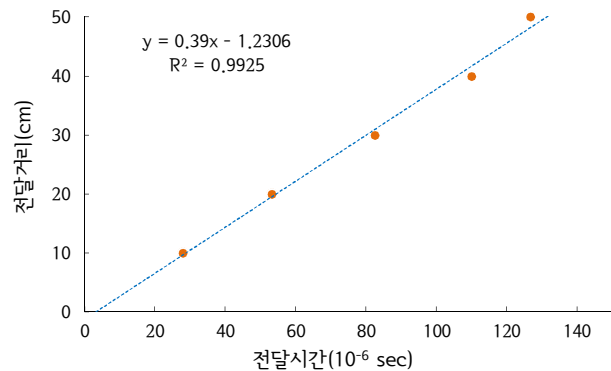
과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(대구)
측정자	(주) 동우기술단		측정일	2015년 9월 ~ 10월
강도추정식 (Mpa)	보통 콘크리트	공식1	$F_c = (215V_p - 620) \times 0.098$ (일본건축학회)	
		공식2	$F_c = (102V_p - 117) \times 0.098$ (일본재료학회)	

측정위치	바닥판하면 S6		측정위치	우측 캔틸레버 S7	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	29.5	시 험 결 과	10	27.9
	20.0	59.6		20	53.2
	30.0	83.0		30	82.5
	40.0	108.4		40	110.1
	50.0	131.1		50	126.7

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.958 = 4.156$

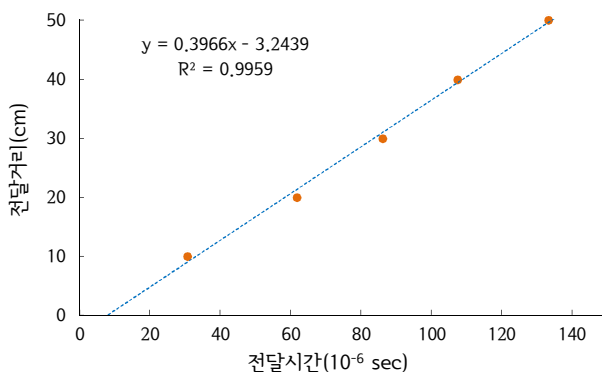


초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.900 = 4.095$

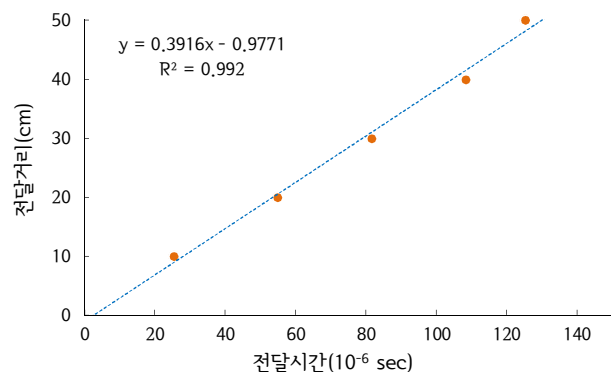


측정위치	바닥판하면 S8		측정위치	우측 캔틸레버 S9	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	30.6	시 험 결 과	10	25.4
	20.0	61.7		20	54.8
	30.0	86.1		30	81.7
	40.0	107.4		40	108.3
	50.0	133.3		50	125.3

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.966 = 4.164$



초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.916 = 4.112$

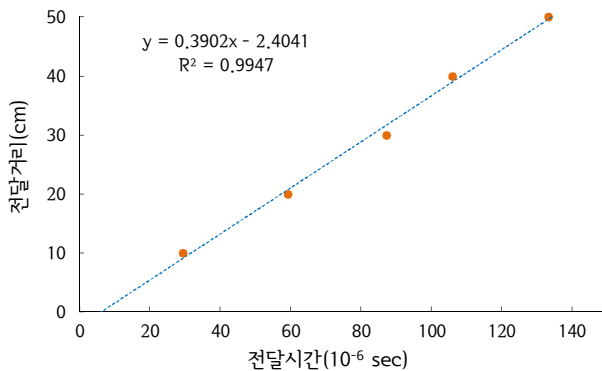


낙동대교(대구) 초음파속도 측정결과

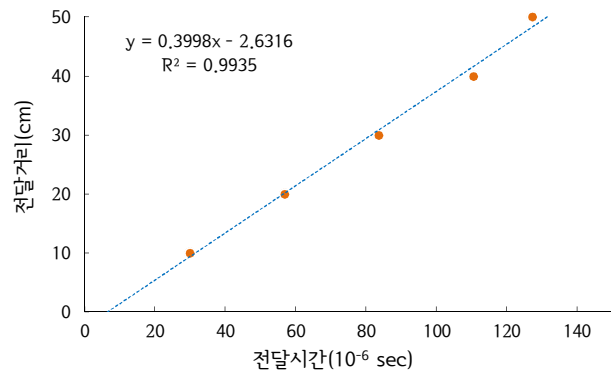
과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(대구)
측정자	(주) 동우기술단		측정일	2015년 9월 ~ 10월
강도추정식 (Mpa)	보통 콘크리트	공식1	$F_c = (215V_p - 620) \times 0.098$ (일본건축학회)	
		공식2	$F_c = (102V_p - 117) \times 0.098$ (일본재료학회)	

측정위치	우측 캔틸레버 S10		측정위치	바닥판하면 S11	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	29.3	시 험 결 과	10	29.9
	20.0	59.3		20	56.8
	30.0	87.2		30	83.6
	40.0	106.0		40	110.5
	50.0	133.4		50	127.3

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.902 = 4.097$

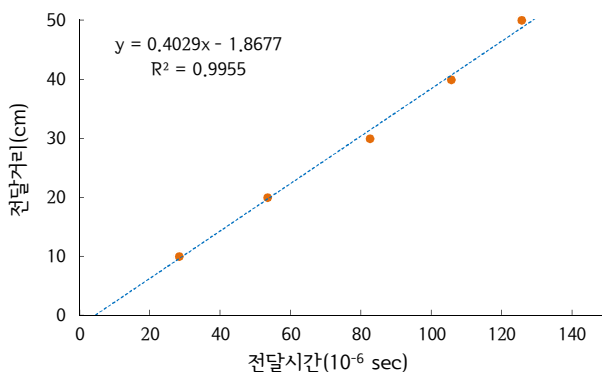


초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.998 = 4.198$

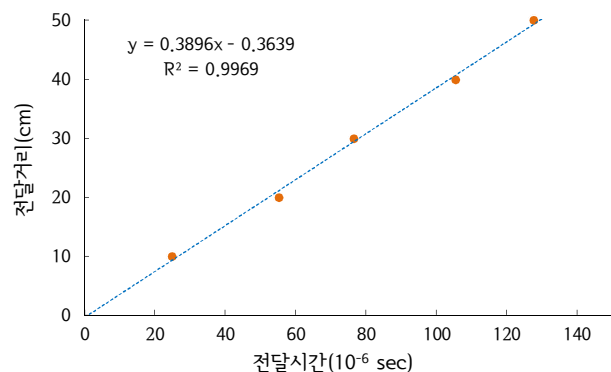


측정위치	우측 캔틸레버 S12		측정위치	바닥판하면 S13	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	28.2	시 험 결 과	10	24.8
	20.0	53.4		20	55.3
	30.0	82.6		30	76.5
	40.0	105.7		40	105.4
	50.0	125.6		50	127.7

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 4.029 = 4.230$



초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.896 = 4.091$

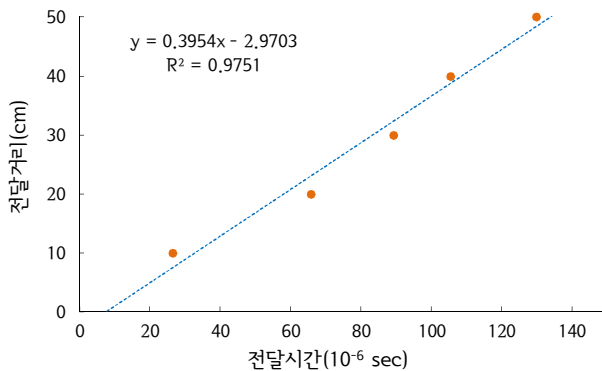


낙동대교(대구) 초음파속도 측정결과

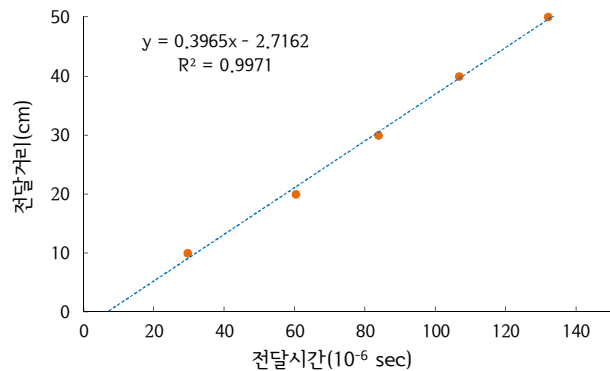
과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(대구)
측정자	(주) 동우기술단		측정일	2015년 9월 ~ 10월
강도추정식 (Mpa)	보통 콘크리트	공식1	$F_c = (215V_p - 620) \times 0.098$ (일본건축학회)	
		공식2	$F_c = (102V_p - 117) \times 0.098$ (일본재료학회)	

측정위치	바닥판하면 S15		측정위치	바닥판하면 S17	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	26.5	시 험 결 과	10	29.6
	20.0	65.7		20	60.3
	30.0	89.3		30	83.8
	40.0	105.5		40	106.8
	50.0	129.9		50	132.1

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.954 = 4.152$

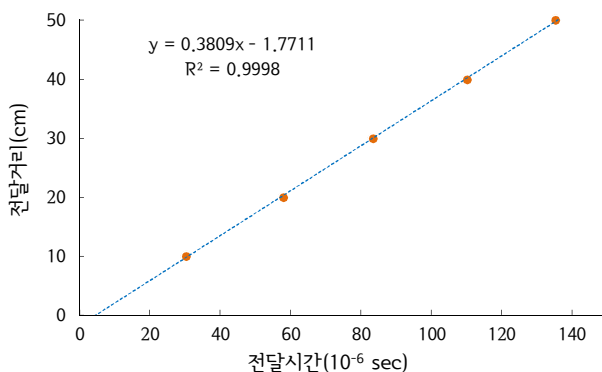


초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.965 = 4.163$

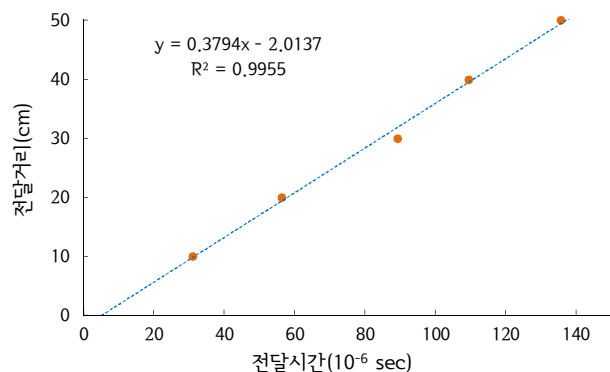


측정위치	교대 A1 흥벽		측정위치	교각 P2 코핑부	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	30.2	시 험 결 과	10	31.1
	20.0	57.9		20	56.3
	30.0	83.5		30	89.3
	40.0	110.2		40	109.5
	50.0	135.3		50	135.7

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.809 = 3.999$



초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.794 = 3.984$

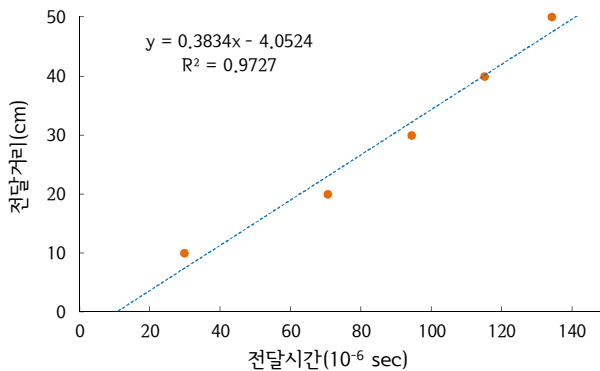


낙동대교(대구) 초음파속도 측정결과

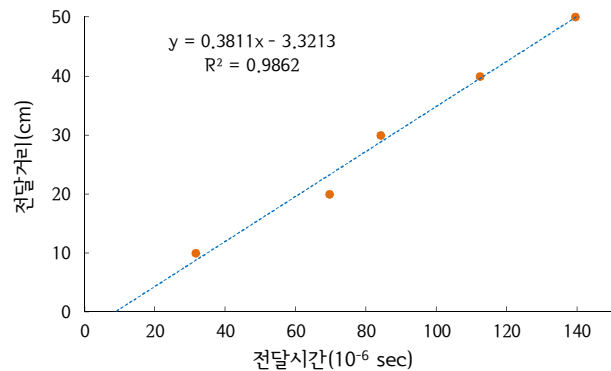
과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(대구)
측정자	(주) 동우기술단		측정일	2015년 9월 ~ 10월
강도추정식 (Mpa)	보통 콘크리트	공식1	$F_c = (215V_p - 620) \times 0.098$ (일본건축학회)	
		공식2	$F_c = (102V_p - 117) \times 0.098$ (일본재료학회)	

측정위치	교각 P4 코핑부		측정위치	교각 P6 코핑부	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	29.7	시 험 결 과	10	31.5
	20.0	70.6		20	69.6
	30.0	94.4		30	84.2
	40.0	115.1		40	112.4
	50.0	134.3		50	139.5

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.834 = 4.026$

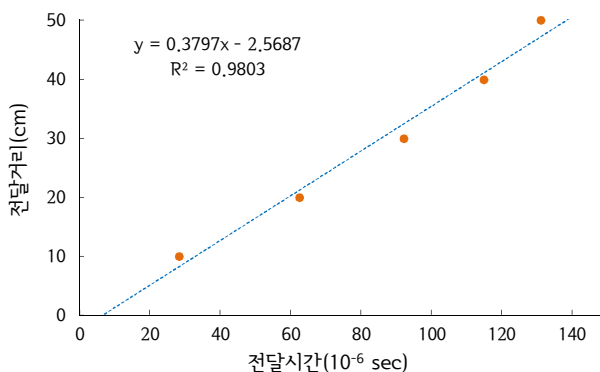


초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.811 = 4.002$

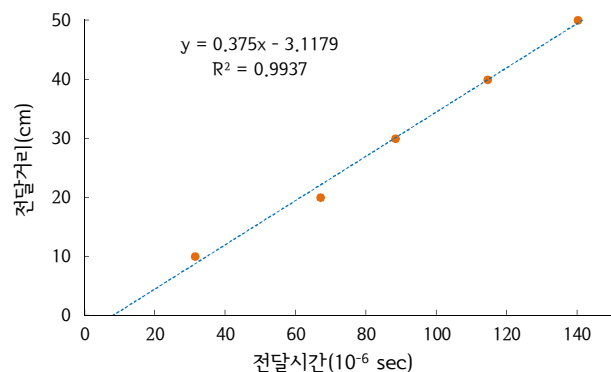


측정위치	교각 P8 코핑부		측정위치	교각 P10 코핑부	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	28.2	시 험 결 과	10	31.4
	20.0	62.5		20	67.1
	30.0	92.2		30	88.4
	40.0	114.9		40	114.5
	50.0	131.1		50	140.2

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.797 = 3.987$



초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.750 = 3.938$

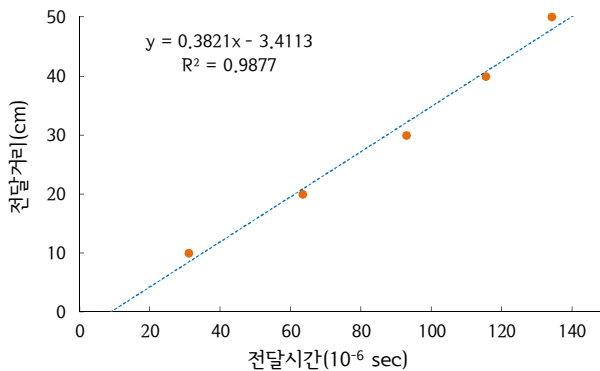


낙동대교(대구) 초음파속도 측정결과

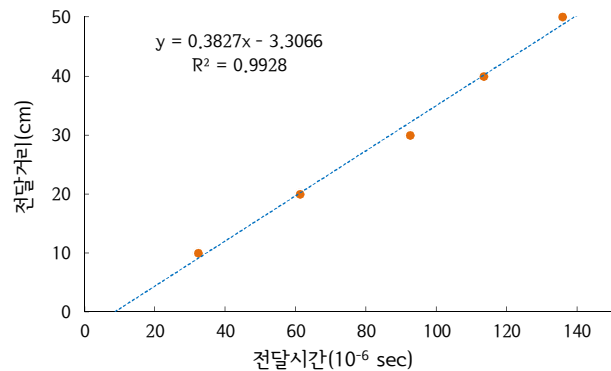
과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(대구)
측정자	(주) 동우기술단		측정일	2015년 9월 ~ 10월
강도추정식 (Mpa)	보통 콘크리트	공식1	$F_c = (215V_p - 620) \times 0.098$ (일본건축학회)	
		공식2	$F_c = (102V_p - 117) \times 0.098$ (일본재료학회)	

측정위치	교각 P12 코핑부		측정위치	교각 P14 코핑부	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	31.1	시 험 결 과	10	32.2
	20.0	63.4		20	61.2
	30.0	92.9		30	92.5
	40.0	115.5		40	113.4
	50.0	134.3		50	135.8

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.821 = 4.012$

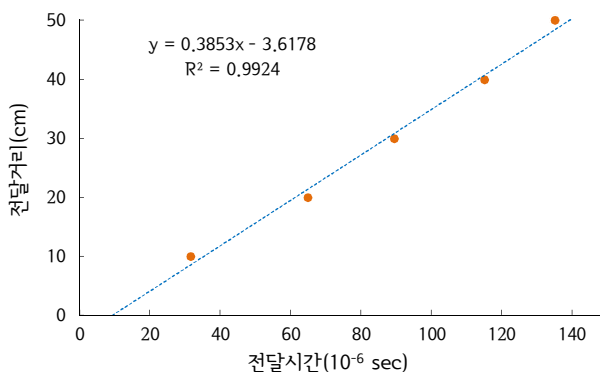


초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.827 = 4.018$

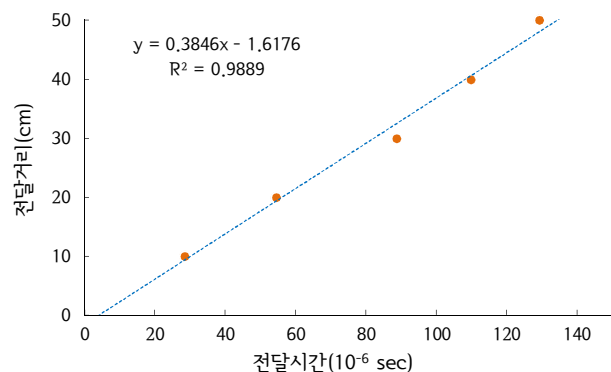


측정위치	교각 P16 코핑부		측정위치	교각 P17 코핑부	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	31.6	시 험 결 과	10	28.5
	20.0	64.8		20	54.5
	30.0	89.5		30	88.8
	40.0	115.2		40	109.8
	50.0	135.2		50	129.4

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.853 = 4.046$



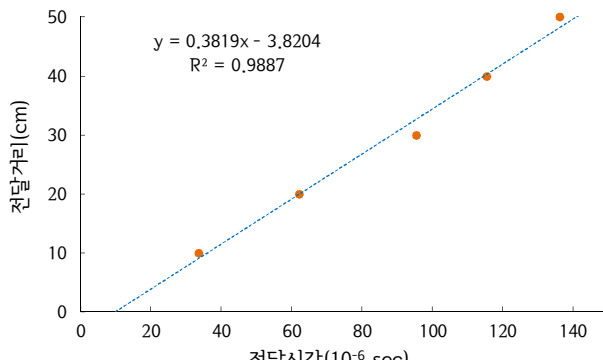
초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.846 = 4.038$



낙동대교(대구) 초음파속도 측정결과

과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(대구)
측정자	(주) 동우기술단		측정일	2015년 9월 ~ 10월
강도추정식 (Mpa)	보통 콘크리트	공식1	$F_c = (215V_p - 620) \times 0.098$ (일본건축학회)	
		공식2	$F_c = (102V_p - 117) \times 0.098$ (일본재료학회)	

측정위치	교대 A1 흥벽	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	33.5
	20.0	62.1
	30.0	95.5
	40.0	115.4
	50.0	136.3
초음파속도	$V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.819 = 4.010$	



$y = 0.3819x - 3.8204$
 $R^2 = 0.9887$

낙동대교(부산) 반발경도시험 결과

(단위 : MPa)

과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(부산)
측정년월일	2015년 9월 ~ 10월		측정자	(주) 동우기술단
측정기의형식	NR-Type	실측엔빌치(기준치80±2) : 10회평균		
강도 추정식	보통 콘크리트	공식 1 : $F_c = -18.0 + 1.27R_o$ (일본재료학회)		
		공식 2 : $F_c = (7.3R_o + 100) \times 0.098$ (일본건축학회)		

측 정 위 치	타격 방향 α	반발도 R				타격 방향 보정 ΔR_1	습윤 상태 보정 ΔR_2	기준 반발도 ($R+\Delta R$) R_0	환산		재령 보정 일	재령 보정 α_n	재령보정			
		측정치 (평균치의 ± 7 제외)							평균치 R	강도 F_c			추정강도 $F_c \times \alpha_n$			
바닥판하면 S1	90	53	50	50	57	51.6	-3.0	0.0	48.6	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		53	56	45	50											
		47	52	54	53											
		45	54	53	53					43.7	44.6			27.5	28.1	27.8
		47	51	55	54											
바닥판하면 S2	90	52	53	45	51	52.0	-2.9	0.0	49.1	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		48	53	48	56											
		52	49	54	58											
		51	53	54	51					44.4	44.9			27.9	28.3	28.1
		46	58	57	51											
좌측 캔틸레버 S3	90	58	48	49	54	52.7	-2.9	0.0	49.8	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		46	50	55	55											
		57	51	55	47											
		57	50	55	50					45.2	45.4			28.5	28.6	28.6
		57	48	57	54											
바닥판하면 S5	90	54	54	50	55	53.9	-2.8	0.0	51.1	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		56	52	54	54											
		54	57	55	52											
		54	51	50	55					46.9	46.4			29.5	29.2	29.4
		52	55	54	59											
바닥판하면 S6	90	55	57	48	51	51.9	-3.0	0.0	48.9	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		51	56	46	50											
		46	53	46	51											
		48	54	54	56					44.1	44.8			27.8	28.2	28.0
		52	51	58	54											
좌측 캔틸레버 S7	90	55	57	46	54	50.6	-3.1	0.0	47.5	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		46	53	57	50											
		46	49	46	49											
		55	51	47	47					42.3	43.8			26.7	27.6	27.2
		52	50	47	54											
좌측 캔틸레버 S9	90	49	50	57	53	51.8	-3.0	0.0	48.8	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		50	54	48	53											
		50	45	52	57											
		58	49	53	53					44.0	44.7			27.7	28.2	28.0
		49	58	53	45											

낙동대교(부산) 반발경도시험 결과

(단위 : MPa)

과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(부산)
측정년월일	2015년 9월 ~ 10월		측정자	(주) 동우기술단
측정기의형식	NR-Type	실측엔빌치(기준치80±2) : 10회평균		
강도 추정식	보통 콘크리트	공식 1 : $F_C = -18.0 + 1.27R_o$ (일본재료학회)		
		공식 2 : $F_C = (7.3R_o + 100) \times 0.098$ (일본건축학회)		

측 정 위 치	타격 방향 α	반발도 R				타격 방향 보정 ΔR_1	습윤 상태 보정 ΔR_2	기준 반발도 ($R+\Delta R$) R_0	환산		재령	재령	재령보정			
		측정치 (평균치의 ± 7 제외)							평균치 R	강도 F_c		보정 일	보정 α_n	추정강도 $F_c \times \alpha_n$		
바닥판하면 S11	90	52	56	48	49	51.2	-3.0	0.0	48.2	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		51	52	51	59											
		47	55	54	55											
		49	46	52	48					43.2	44.3			27.2	27.9	27.6
		52	52	47	57											
바닥판하면 S12	90	50	57	56	58	53.4	-2.8	0.0	50.6	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		51	52	58	46											
		53	57	52	49											
		53	55	53	58					46.3	46.0			29.1	29.0	29.1
		59	47	54	50											
좌측 캔틸레버 S13	90	46	51	53	52	51.4	-3.0	0.0	48.4	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		47	56	46	50											
		52	56	57	52											
		45	52	55	56					43.5	44.4			27.4	28.0	27.7
		46	55	52	48											
바닥판하면 S14	90	50	57	53	50	51.9	-2.9	0.0	49.0	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		55	55	56	57											
		48	49	47	48											
		50	53	53	52					44.2	44.9			27.9	28.3	28.1
		49	53	56	47											
좌측 캔틸레버 S15	90	51	51	56	58	51.7	-3.0	0.0	48.7	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		47	57	56	47											
		55	51	50	51											
		53	52	56	46					43.8	44.6			27.6	28.1	27.9
		49	56	46	46											
교대 A1 흥벽	0	49	48	47	47	48.1	0.0	0.0	48.1	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		49	49	49	48											
		48	49	47	47											
		47	48	49	49					43.1	44.2			27.1	27.9	27.5
		47	48	47	49											
교각 P 코핑부	0	49	50	48	48	48.3	0.0	0.0	48.3	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		49	49	48	47											
		49	48	49	49											
		48	47	47	48					43.3	44.4			27.3	27.9	27.6
		49	47	49	48											

낙동대교(부산) 반발경도시험 결과

(단위 : MPa)

과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(부산)
측정년월일	2015년 9월 ~ 10월		측정자	(주) 동우기술단
측정기의형식	NR-Type	실측엔빌치(기준치80±2) : 10회평균		
강도 추정식	보통 콘크리트	공식 1 : $F_C = -18.0 + 1.27R_o$ (일본재료학회)		
		공식 2 : $F_C = (7.3R_o + 100) \times 0.098$ (일본건축학회)		

측 정 위 치	타격 방향 α	반발도 R				타격 방향 보정 ΔR_1	습윤 상태 보정 ΔR_2	기준 반발도 ($R+\Delta R$) R_0	환산		재령 보정 일 α_n	재령 보정 α_n	재령보정			
		측정치 (평균치의 ± 7 제외)							평균치 R	강도 F_c			추정강도 $F_c \times \alpha_n$			
교각 P2 코핑부	0	50	49	49	49	48.7	0.0	0.0	48.7	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		50	49	48	49					43.8	44.6			27.6	28.1	27.9
		49	49	48	49											
		49	47	48	48											
		48	47	49	49											
교각 P4 코핑부	0	45	45	44	45	45.4	0.0	0.0	45.4	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		44	45	47	45					39.7	42.3			25.0	26.6	25.8
		46	46	46	45											
		45	46	47	46											
		45	45	44	46											
교각 P6 코핑부	0	45	46	43	44	44.6	0.0	0.0	44.6	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		44	45	44	43					38.6	41.7			24.3	26.3	25.3
		46	46	40	45											
		45	44	45	46											
		44	46	45	45											
교각 P8 코핑부	0	49	47	49	48	48.2	0.0	0.0	48.2	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		50	50	49	48					43.2	44.3			27.2	27.9	27.6
		47	47	47	47											
		47	47	48	49											
		49	48	48	49											
교각 P10 코핑부	0	49	49	50	48	48.0	0.0	0.0	48.0	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		47	48	47	47					43.0	44.1			27.1	27.8	27.5
		49	48	48	48											
		47	47	48	48											
		47	49	47	48											
교각 P12 코핑부	0	48	49	47	49	48.8	0.0	0.0	48.8	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		49	50	49	48					44.0	44.7			27.7	28.2	28.0
		50	50	48	48											
		49	49	47	49											
		49	49	48	50											
교각 P14 코핑부	0	46	47	47	46	46.4	0.0	0.0	46.4	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		46	47	47	45					40.9	43.0			25.8	27.1	26.5
		47	47	47	45											
		48	45	45	47											
		46	47	47	46											

낙동대교(부산) 반발경도시험 결과

(단위 : MPa)

과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)	시설물명	낙동대교(부산)
측정년월일	2015년 9월 ~ 10월	측정자	(주) 동우기술단
측정기의형식	NR-Type	실측엔빌치(기준치80±2) : 10회평균	
강도 추정식	보통 콘크리트	공식 1 : $F_c = -18.0 + 1.27R_o$ (일본재료학회)	
		공식 2 : $F_c = (7.3R_o + 100) \times 0.098$ (일본건축학회)	

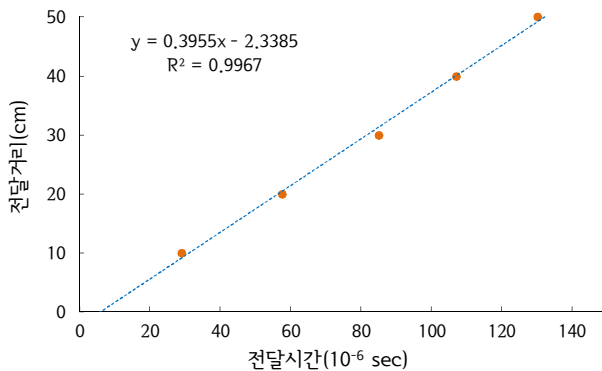
측 정 위 치	타격 방향 α	반발도 R				타격 방향 보정 ΔR_1	습윤 상태 보정 ΔR_2	기준 반발도 ($R+\Delta R$) R_0	환산		재령	재령	재령보정			
		측정치 (평균치의 ± 7 제외)							평균치 R	강도 F_c		보정 일	보정 α_n	추정강도 $F_c \times \alpha_n$		
교대 A2 흥벽	0	49	49	49	49	48.2	0.0	0.0	48.2	공식1	공식2	3000일 이상	0.63	공식1	공식2	평균
		48	49	48	47											
		49	49	48	48											
		48	48	48	47					43.2	44.3			27.2	27.9	27.6
		48	49	47	47											

낙동대교(부산) 초음파속도 측정결과

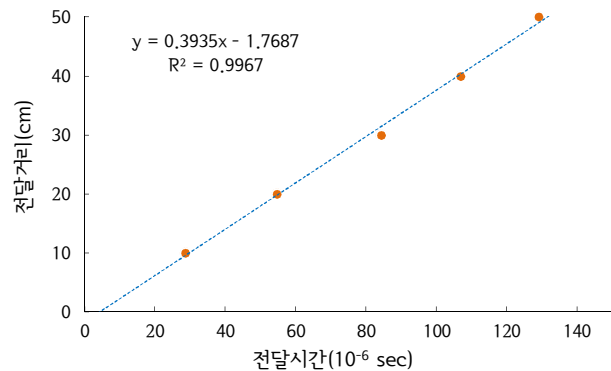
과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(부산)
측정자	(주) 동우기술단		측정일	2015년 9월 ~ 10월
강도추정식 (Mpa)	보통 콘크리트	공식1	$F_c = (215V_p - 620) \times 0.098$ (일본건축학회)	
		공식2	$F_c = (102V_p - 117) \times 0.098$ (일본재료학회)	

측정위치	바닥판하면 S1		측정위치	바닥판하면 S2	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	29.0	시 험 결 과	10	28.6
	20.0	57.5		20	54.7
	30.0	85.0		30	84.3
	40.0	107.1		40	107.0
	50.0	130.2		50	129.1

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.955 = 4.153$

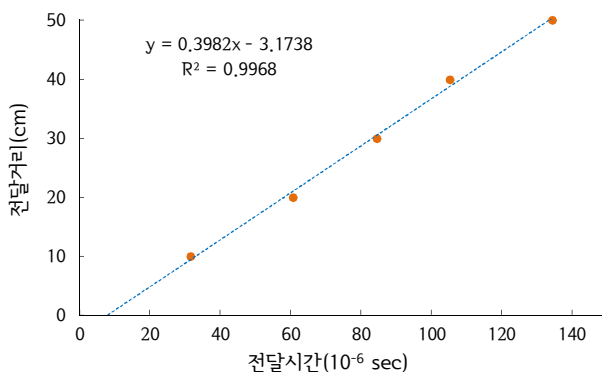


초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.935 = 4.132$

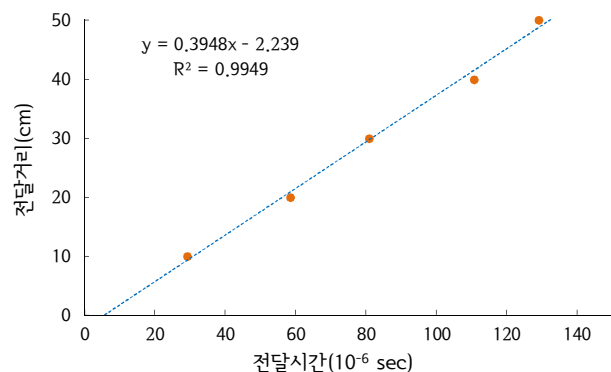


측정위치	좌측 캔틸레버 S3		측정위치	바닥판하면 S5	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	31.6	시 험 결 과	10	29.2
	20.0	60.6		20	58.5
	30.0	84.6		30	80.8
	40.0	105.3		40	110.7
	50.0	134.4		50	129.1

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.982 = 4.181$



초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.948 = 4.145$

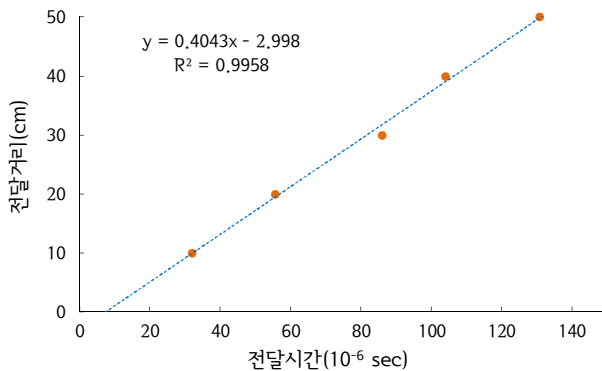


낙동대교(부산) 초음파속도 측정결과

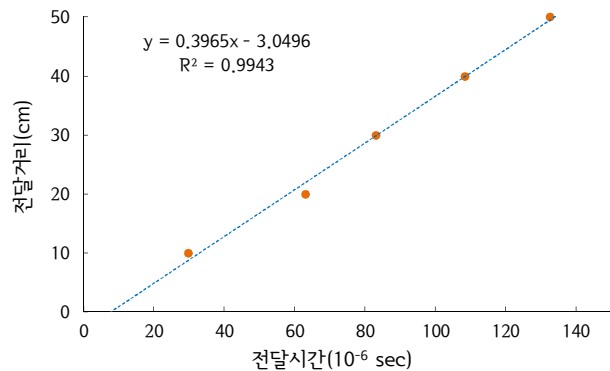
과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(부산)
측정자	(주) 동우기술단		측정일	2015년 9월 ~ 10월
강도추정식 (Mpa)	보통 콘크리트	공식1	$F_c = (215V_p - 620) \times 0.098$ (일본건축학회)	
		공식2	$F_c = (102V_p - 117) \times 0.098$ (일본재료학회)	

측정위치	바닥판하면 S6		측정위치	좌측 캔틸레버 S7	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	31.9	시 험 결 과	10	29.8
	20.0	55.5		20	63.1
	30.0	85.9		30	83.0
	40.0	104.0		40	108.3
	50.0	130.8		50	132.6

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 4.043 = 4.245$

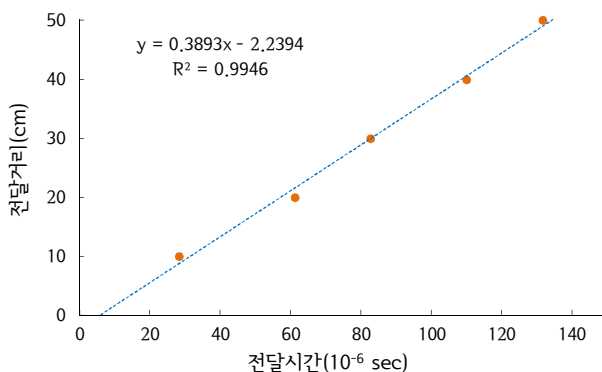


초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.965 = 4.163$

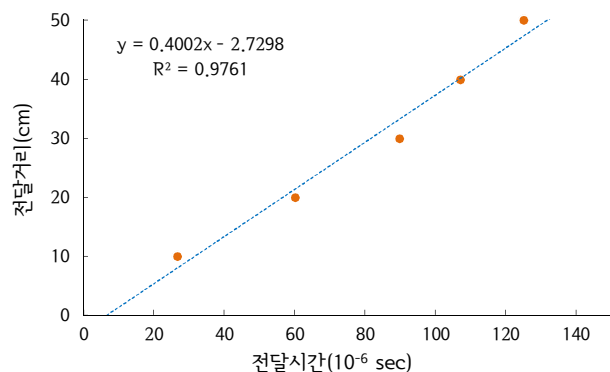


측정위치	좌측 캔틸레버 S9		측정위치	바닥판하면 S11	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	28.3	시 험 결 과	10	26.6
	20.0	61.3		20	60.2
	30.0	82.8		30	89.9
	40.0	110.0		40	107.1
	50.0	131.7		50	125.1

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.893 = 4.088$



초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 4.002 = 4.202$

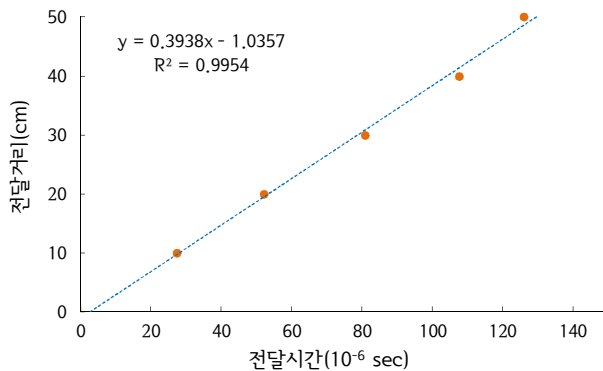


낙동대교(부산) 초음파속도 측정결과

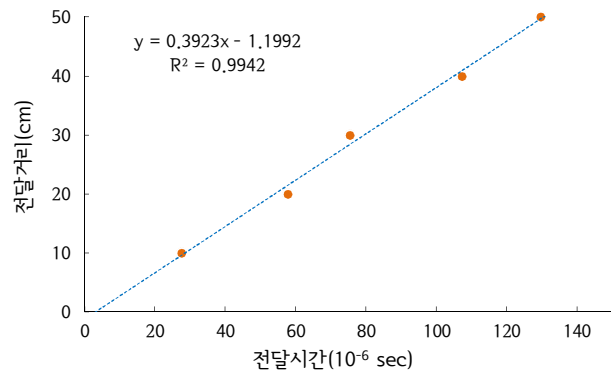
과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(부산)
측정자	(주) 동우기술단		측정일	2015년 9월 ~ 10월
강도추정식 (Mpa)	보통 콘크리트	공식1	$F_c = (215V_p - 620) \times 0.098$ (일본건축학회)	
		공식2	$F_c = (102V_p - 117) \times 0.098$ (일본재료학회)	

측정위치	바닥판하면 S12		측정위치	좌측 캔틸레버 S13	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	27.4	시 험 결 과	10	27.6
	20.0	52.2		20	57.8
	30.0	80.8		30	75.4
	40.0	107.6		40	107.2
	50.0	126.1		50	129.6

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.938 = 4.135$

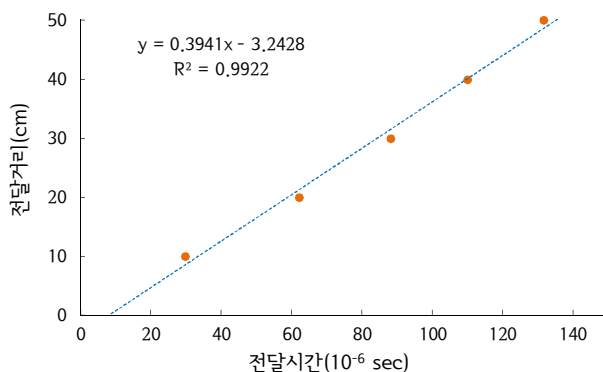


초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.923 = 4.119$

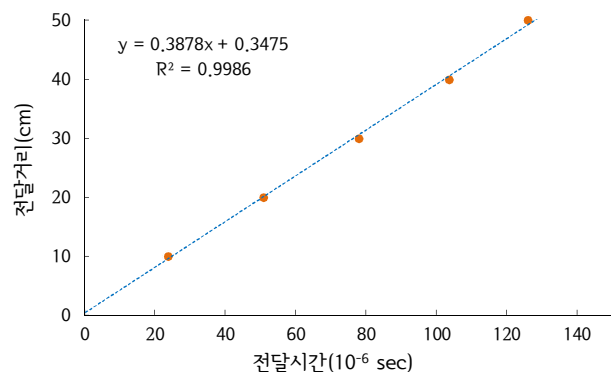


측정위치	바닥판하면 S14		측정위치	좌측 캔틸레버 S15	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	29.8	시 험 결 과	10	23.8
	20.0	62.1		20	50.8
	30.0	88.1		30	77.9
	40.0	110.1		40	103.7
	50.0	131.7		50	126.1

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.941 = 4.138$



초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.878 = 4.072$

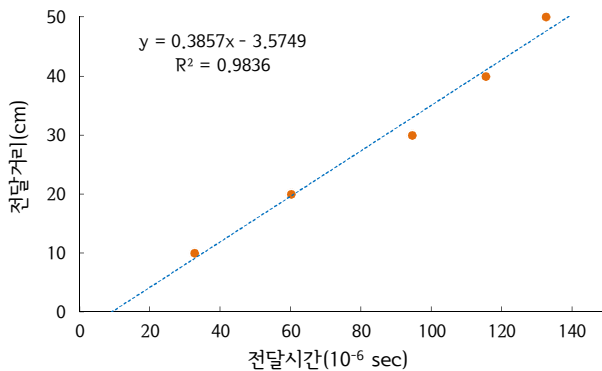


낙동대교(부산) 초음파속도 측정결과

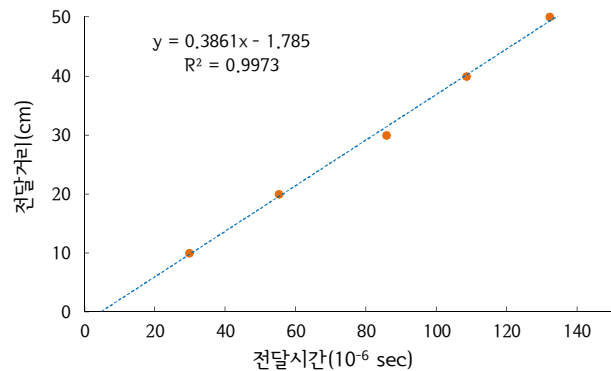
과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(부산)
측정자	(주) 동우기술단		측정일	2015년 9월 ~ 10월
강도추정식 (Mpa)	보통 콘크리트	공식1	$F_c = (215V_p - 620) \times 0.098$ (일본건축학회)	
		공식2	$F_c = (102V_p - 117) \times 0.098$ (일본재료학회)	

측정위치	교대 A1 흥벽		측정위치	교각 P 코핑부	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	32.6	시 험 결 과	10	29.7
	20.0	60.2		20	55.3
	30.0	94.5		30	85.8
	40.0	115.4		40	108.6
	50.0	132.5		50	132.2

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.857 = 4.050$

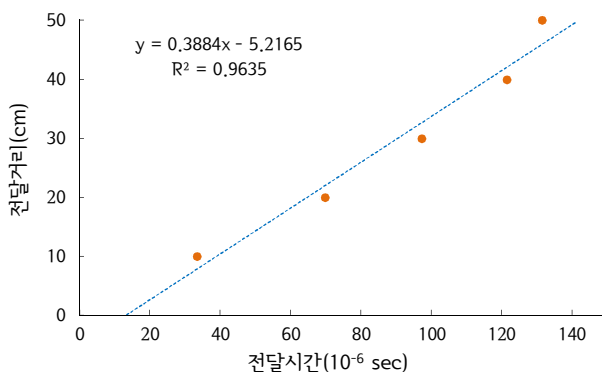


초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.861 = 4.054$

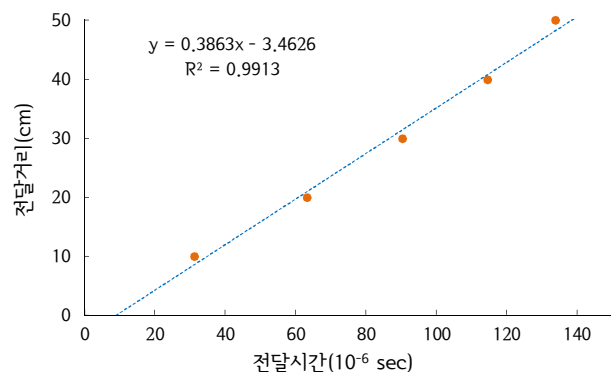


측정위치	교각 P2 코핑부		측정위치	교각 P4 코핑부	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	33.3	시 험 결 과	10	31.2
	20.0	69.8		20	63.2
	30.0	97.3		30	90.3
	40.0	121.5		40	114.6
	50.0	131.5		50	133.8

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.884 = 4.078$



초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.863 = 4.056$

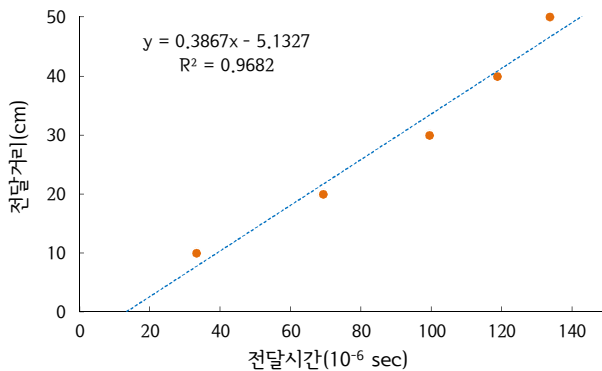


낙동대교(부산) 초음파속도 측정결과

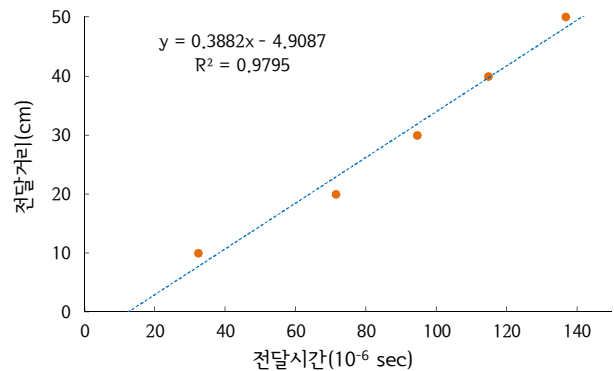
과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(부산)
측정자	(주) 동우기술단		측정일	2015년 9월 ~ 10월
강도추정식 (Mpa)	보통 콘크리트	공식1	$F_c = (215V_p - 620) \times 0.098$ (일본건축학회)	
		공식2	$F_c = (102V_p - 117) \times 0.098$ (일본재료학회)	

측정위치	교각 P6 코핑부		측정위치	교각 P8 코핑부	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	33.2	시 험 결 과	10	32.2
	20.0	69.2		20	71.4
	30.0	99.5		30	94.6
	40.0	118.8		40	114.7
	50.0	133.6		50	136.7

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.867 = 4.060$

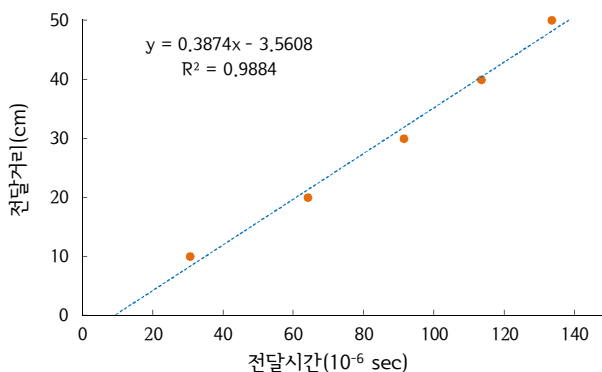


초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.882 = 4.076$

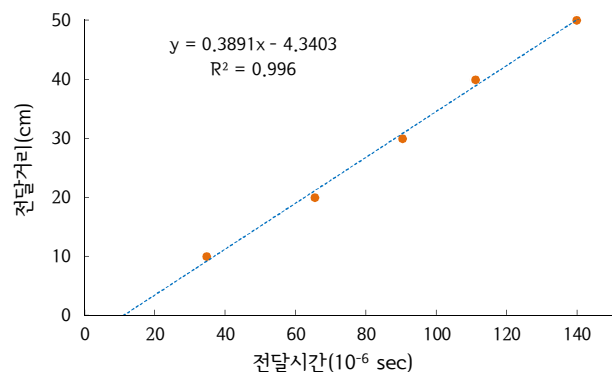


측정위치	교각 P10 코핑부		측정위치	교각 P12 코핑부	
구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)	구 분	Y(전달거리,cm)	X(전달시간, μs)
시 험 결 과	10.0	30.6	시 험 결 과	10	34.6
	20.0	64.1		20	65.5
	30.0	91.5		30	90.3
	40.0	113.4		40	111.1
	50.0	133.5		50	139.8

초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.874 = 4.068$



초음파속도 $V_p = 1.05V_i = 1.05 \times 3.891 = 4.086$



낙동대교(부산) 초음파속도 측정결과

과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		시설물명	낙동대교(부산)
측정자	(주) 동우기술단		측정일	2015년 9월 ~ 10월
강도추정식 (Mpa)	보통 콘크리트	공식1	$F_c = (215V_p - 620) \times 0.098$ (일본건축학회)	
		공식2	$F_c = (102V_p - 117) \times 0.098$ (일본재료학회)	

측정위치			교각 P14 코핑부				
구 분		Y(전달거리,cm)	X(전달시간,μs)	구 분		Y(전달거리,cm)	X(전달시간,μs)
시 험 결 과		10.0	31.5	시 험 결 과		10	32.9
		20.0	73.2			20	66.4
		30.0	97.2			30	88.2
		40.0	118.7			40	107.4
		50.0	133.3			50	139.6
초음파속도		Vp = 1.05Vi = 1.05 × 3.861 = 4.054		초음파속도		Vp = 1.05Vi = 1.05 × 3.893 = 4.088	

전달거리(cm)

y = 0.3861x - 5.0492

R² = 0.9617

0

10

20

30

40

50

0

20

40

60

80

100

120

140

전달시간(10⁻⁶ sec)

전달거리(cm)

y = 0.3893x - 3.8267

R² = 0.9903

0

10

20

30

40

50

0

20

40

60

80

100

120

140

전달시간(10⁻⁶ sec)

품 질 검 사 성 적 서

발 급 번 호 : 16INT-011903

연번	시험항목	시료구분		시험·검사결과	단 위	시험·검사방법	책임기술자			시험·검사자	
							자격종목 및 자격증번호	성 명	서 명	성 명	서 명
125	염 화 물 함 유 량	낙동대교 (대구)	#1	0.0145	%	KS F 2713 -'02 (산-가용성)	토목품질시험 기술사 1193010277G	김성은		김정규	
				0.328	kg/m³						
126		A2	#2	0.0074	%						
				0.167	kg/m³						
127		낙동대교 (대구)	#1	0.0115	%						
				0.260	kg/m³						
128		P12	#2	0.0104	%						
				0.235	kg/m³						

※ 콘크리트중의 환산염화물 산출시 콘크리트의 단위중량은 2,263kg/m³ 적용 : KS F 2714-'02

- 계 속 -

이 시험 · 결과는 당초 의뢰시 제출된 시료에 대한 결과이므로 다른 목적으로 이용을 금지합니다.

32page / 78page

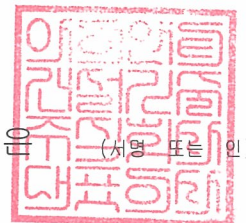
아 이 앤 티 건 설 기 술 (주)

Inspection & Testing Construction Technology Inc.
(건설기술용역업자)

대 표 : 김 성 은 (서명 또는 인)

전화번호 / 팩스 : 031-338-2140 / 031-338-2143

주소 : (17118) 경기도 용인시 처인구 남사면 봉무로 163



비 고

1. 국가중요시설 여부는 "국가중요시설(시설명)"으로 적습니다.
2. 국가중요시설이란 대통령관저, 국회의사당, 대법원, 국가정보원, 중앙행정기관의 청사, 원자력발전소, 발전용량100만kw 이상 발전소, 권으로 방송되는 공영 라디오·TV방송국, 라디오방송 송신출력 500만kw 이상의 송신시설 군사시설, 공항 및 댐 등을 말합니다.

유 의 사 항

책임기술자 및 시험검사자의 성명과 서명이 없는 경우에는 결과에 대한 보증을 할 수 없습니다.

본 품질검사성적서는 발급일로부터 최대 7일 후에 건설사업정보포털시스템(<https://www.calspia.go.kr>)→건설인허가→품질검사성적서열람에서 확인하실 수 있습니다. 본 품질검사성적서의 진위확인여부는 저희시험원으로 연락주시면 확인가능합니다.

품 질 검 사 성 적 서

발 급 번 호 : 16INT-011903

연번	시험항목	시료구분		시험·검사결과	단 위	시험·검사방법	책임기술자			시험·검사자	
							자격종목 및 자격증번호	성 명	서 명	성 명	서 명
129	염 화 물 함 유 량	낙동대교 (부산)	#1	0.0139	%	KS F 2713 -'02 (산-가용성)	토목품질시험 기술사 1193010277G	김성은		김정규	
				0.314	kg / m³						
130		S1	#2	0.0128	%						
				0.289	kg / m³						
131		낙동대교 (부산)	#1	0.0121	%						
				0.273	kg / m³						
132		S11	#2	0.0122	%						
				0.276	kg / m³						

※ 콘크리트중의 환산염화물 산출시 콘크리트의 단위중량은 2,263kg/m³ 적용 : KS F 2714-'02

- 계 속 -

이 시험 · 결과는 당초 의뢰시 제출된 시료에 대한 결과이므로 다른 목적으로 이용을 금지합니다.

33page / 78page

아 이 앤 티 건 설 기 술 (주)

Inspection & Testing Construction Technology Inc.
(건설기술용역업자)

대 표 : 김 성



전화번호 / 팩스 : 031-338-2140 / 031-338-2143

주소 : (17118) 경기도 용인시 처인구 남사면 봉무로 163

비 고

1. 국가중요시설 여부는 "국가중요시설(시설명)"으로 적습니다.
2. 국가중요시설이란 대통령관저, 국회의사당, 대법원, 국가정보원, 중앙행정기관의 청사, 원자력발전소, 발전용량100만kw 이상 발전소, 권으로 방송되는 공영 라디오·TV방송국, 라디오방송 송신출력 500만kw 이상의 송신시설 군사시설, 공항 및 댐 등을 말합니다.

유 의 사 항

책임기술자 및 시험검사자의 성명과 서명이 없는 경우에는 결과에 대한 보증을 할 수 없습니다.

본 품질검사성적서는 발급일로부터 최대 7일 후에 건설사업정보포털시스템(<https://www.calspia.go.kr>)→건설인허가→품질검사성적서열람에서 확인하실 수 있습니다. 본 품질검사성적서의 진위확인여부는 저희시험원으로 연락주시면 확인가능합니다.

품질검사성적서

발 급 번 호 : 16INT-011903

연번	시험항목	시료구분		시험·검사결과	단 위	시험·검사방법	책임기술자			시험·검사자	
							자격종목 및 자격증번호	성 명	서 명	성 명	서 명
133	염 화 물 함 유 량	낙동대교 (부산)	#1	0.0159	%	KS F 2713 -'02 (산-가용성)	토목품질시험 기술사 1193010277G	김성은		김정규	
				0.359	kg / m³						
134		A1	#2	0.0150	%						
				0.339	kg / m³						
135		낙동대교 (부산)	#1	0.0115	%						
				0.260	kg / m³						
136		P11	#2	0.0115	%						
				0.260	kg / m³						

※ 콘크리트중의 환산염화물 산출시 콘크리트의 단위중량은 2,263kg/m³ 적용 : KS F 2714-'02

- 계 속 -

이 시험 · 결과는 당초 의뢰시 제출된 시료에 대한 결과이므로 다른 목적으로 이용을 금지합니다.

34page / 78page

아이앤티건설기술(주)

Inspection & Testing Construction Technology Inc.
(건설기술용역업자)

대 표 : 김 성 은 (서명 또는 인)

전화번호 / 팩스 : 031-338-2140 / 031-338-2143

주소 : (17118) 경기도 용인시 처인구 남사면 봉무로 163



비 고

1. 국가중요시설 여부는 "국가중요시설(시설명)"으로 적습니다.
2. 국가중요시설이란 대통령관저, 국회의사당, 대법원, 국가정보원, 중앙행정기관의 청사, 원자력발전소, 발전용량100만kw 이상 발전소, 권으로 방송되는 공영 라디오·TV방송국, 라디오방송 송신출력 500만kw 이상의 송신시설 군사시설, 공항 및 댐 등을 말합니다.

유의사항

책임기술자 및 시험검사자의 성명과 서명이 없는 경우에는 결과에 대한 보증을 할 수 없습니다.

본 품질검사성적서는 발급일로부터 최대 7일 후에 건설사업정보포털시스템(<https://www.calspia.go.kr>)→건설인허가→품질검사성적서열람에서 확인하실 수 있습니다. 본 품질검사성적서의 진위확인여부는 저희시험원으로 연락주시면 확인가능합니다.

품 질 검 사 성 적 서

발 급 번 호 : 16INT-011903

연번	시험항목	시료구분		시험·검사결과	단 위	시험·검사방법	책임기술자			시험·검사자	
							자격종목 및 자격증번호	성 명	서 명	성 명	서 명
121	염 화 물 함 유 량	낙동대교 (대구)	#1	0.0091	%	KS F 2713 -'02 (산-가용성)	토목품질시험 기술사 1193010277G	김성은		김정규	
				0.205	kg / m³						
122		S1	#2	0.0043	%						
				0.097	kg / m³						
123		낙동대교 (대구)	#1	0.0139	%						
				0.314	kg / m³						
124		S16	#2	0.0033	%						
				0.074	kg / m³						

※ 콘크리트중의 환산염화물 산출시 콘크리트의 단위중량은 2,263kg/m³ 적용 : KS F 2714-'02

- 계 속 -

이 시험 · 결과는 당초 의뢰시 제출된 시료에 대한 결과이므로 다른 목적으로 이용을 금지합니다.

31page / 78page

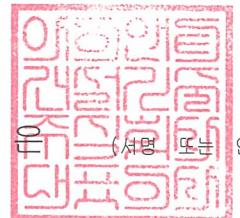
아 이 앤 티 건 설 기 술 (주)

Inspection & Testing Construction Technology Inc.
(건설기술용역업자)

대 표 : 김 성

전화번호 / 팩스 : 031-338-2140 / 031-338-2143

주소 : (17118) 경기도 용인시 처인구 남사면 봉무로 163



비 고

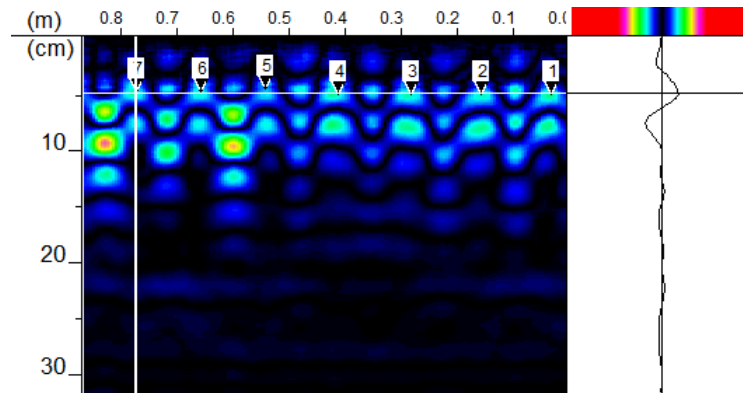
- 국가중요시설 여부는 "국가중요시설(시설명)"으로 적습니다.
- 국가중요시설이란 대통령관저, 국회의사당, 대법원, 국가정보원, 중앙행정기관의 청사, 원자력발전소, 발전용량100만kw 이상 발전소, 권으로 방송되는 공영 라디오·TV방송국, 라디오방송 송신출력 500만kw 이상의 송신시설 군사시설, 공항 및 댐 등을 말합니다.

유 의 사 항

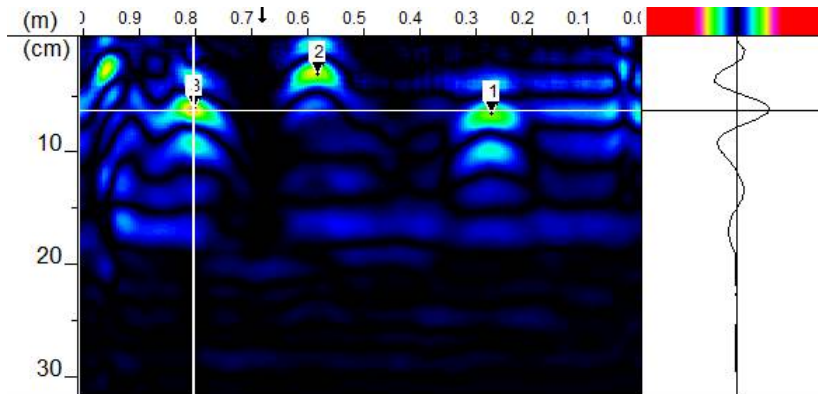
책임기술자 및 시험검사자의 성명과 서명이 없는 경우에는 결과에 대한 보증을 할 수 없습니다.

본 품질검사성적서는 발급일로부터 최대 7일 후에 건설사업정보포털시스템(<https://www.calspia.go.kr>)→건설인허가→품질검사성적서열람에서 확인하실 수 있습니다. 본 품질검사성적서의 진위확인여부는 저희시험원으로 연락주시면 확인가능합니다.

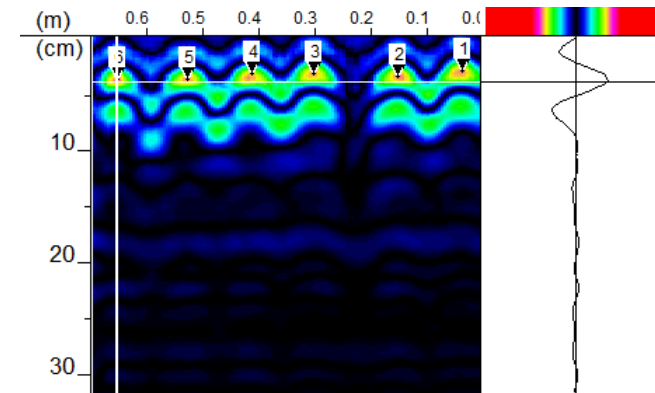
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	우측 캔틸레버 S1			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	123	47	125	32



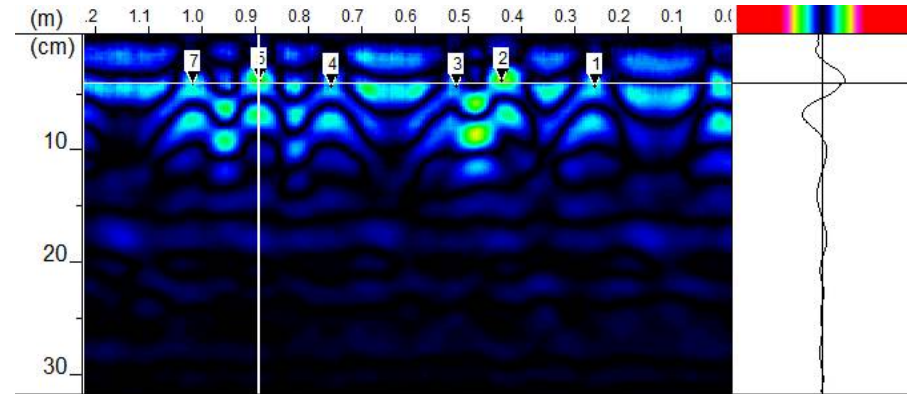
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	265	53	300	48



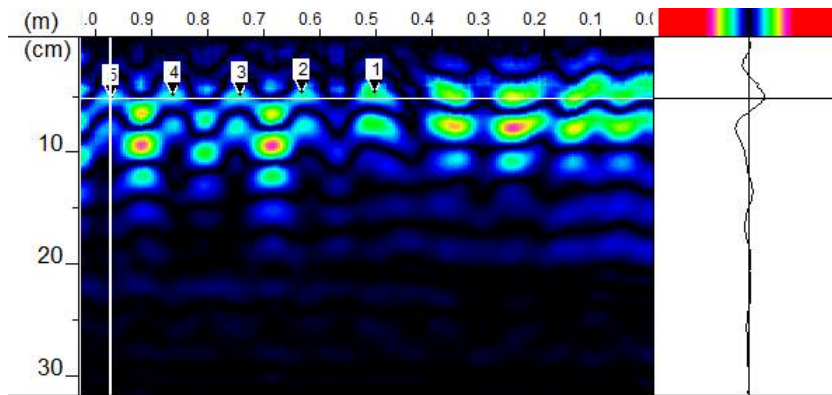
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	바닥판하면 S2			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	123	32	125	32



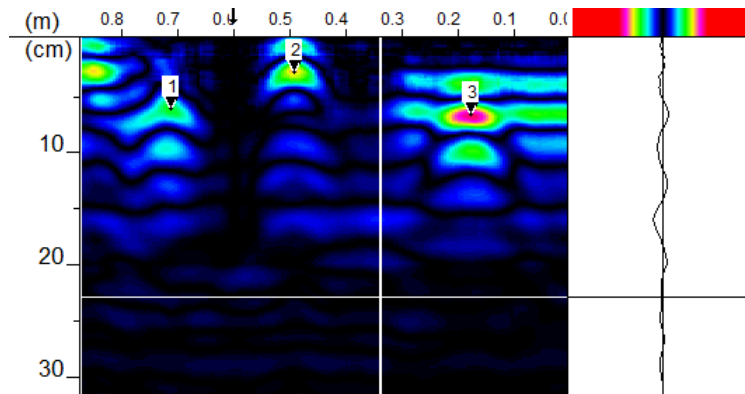
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	151	46	150	48



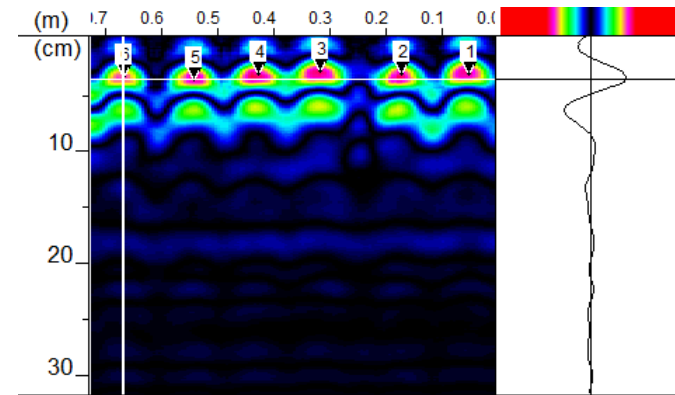
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	우측 캔틸레버 S3			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	126	48	125	32



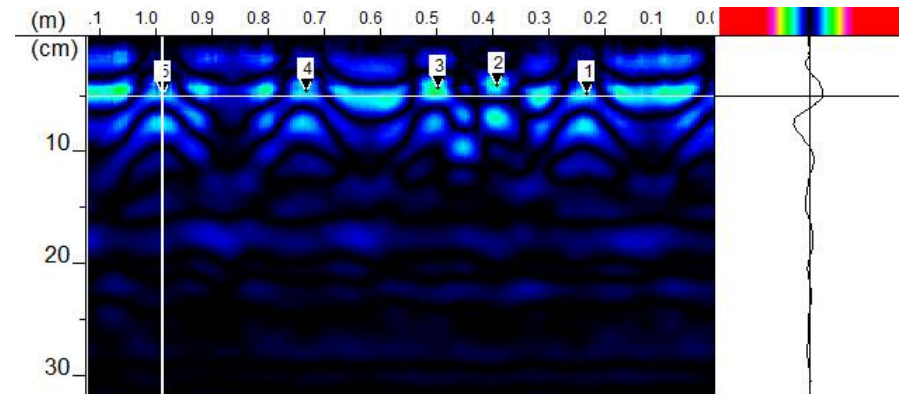
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	268	52	300	48



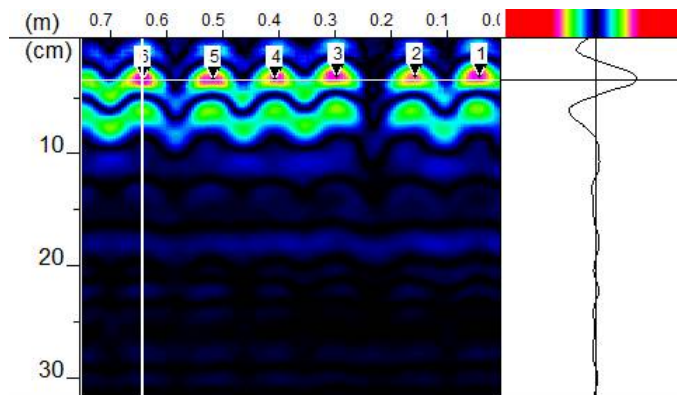
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	바닥판하면 S5			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	123	31	125	32



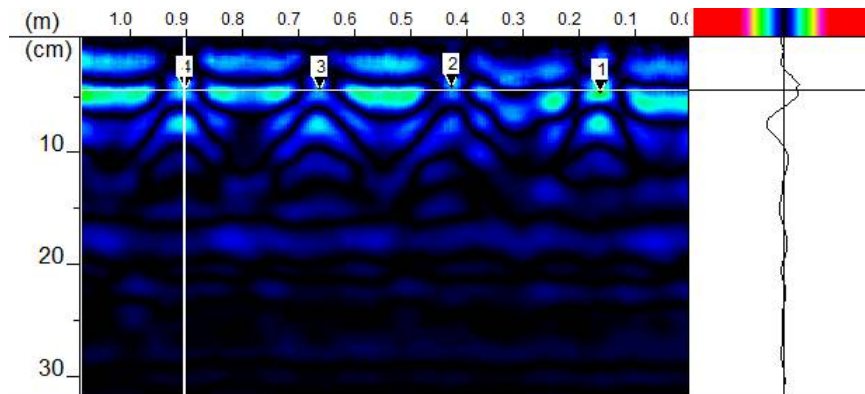
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	189	45	150	48



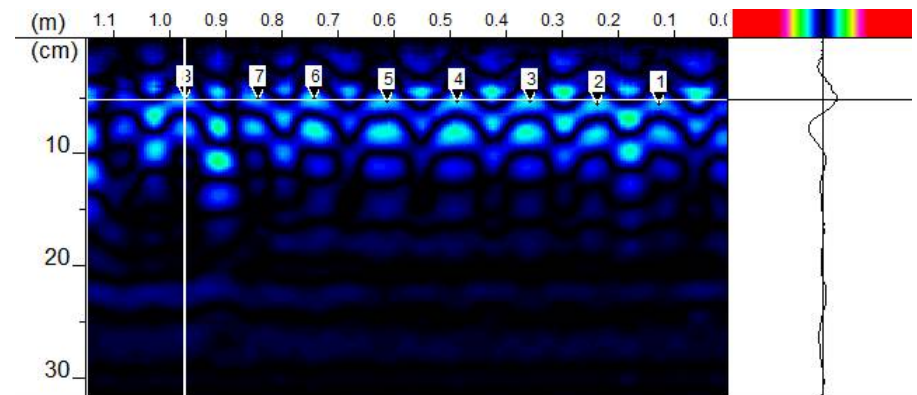
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	우측 캔틸레버 S6			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	120	35	125	32



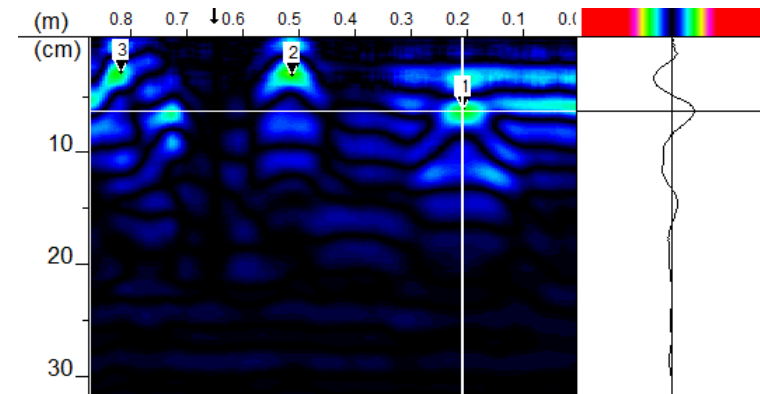
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	247	43	300	48



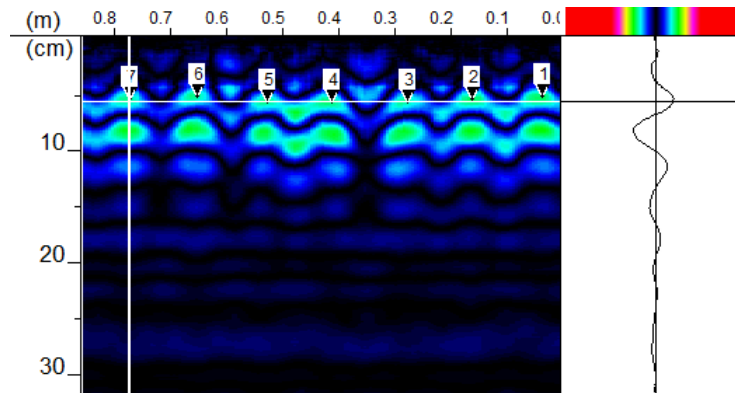
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	우측 캔틸레버 S7			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	121	53	125	32



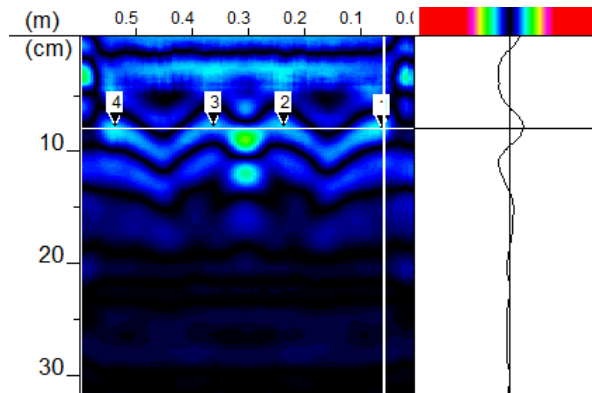
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	305	40	300	48



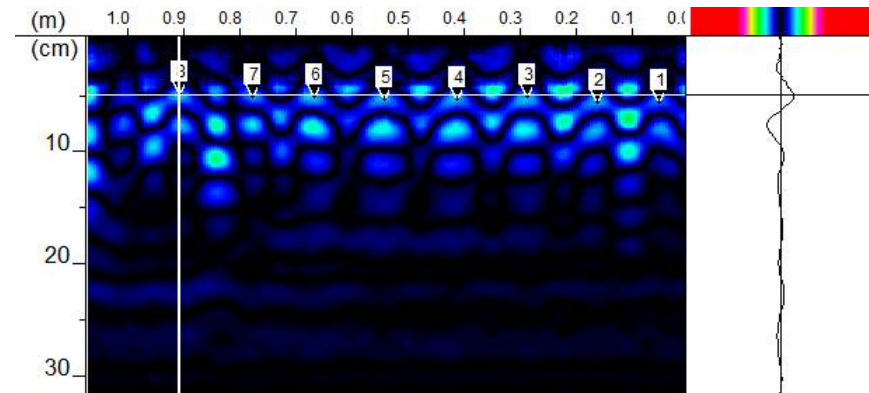
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	바닥판하면 S8			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	123	51	125	32



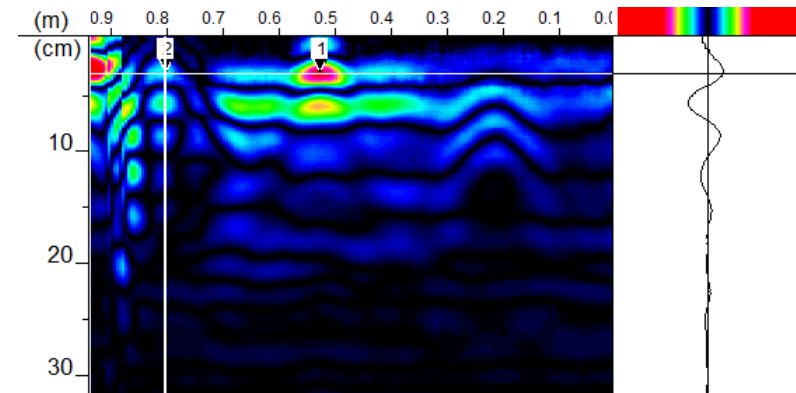
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	158	72	150	48



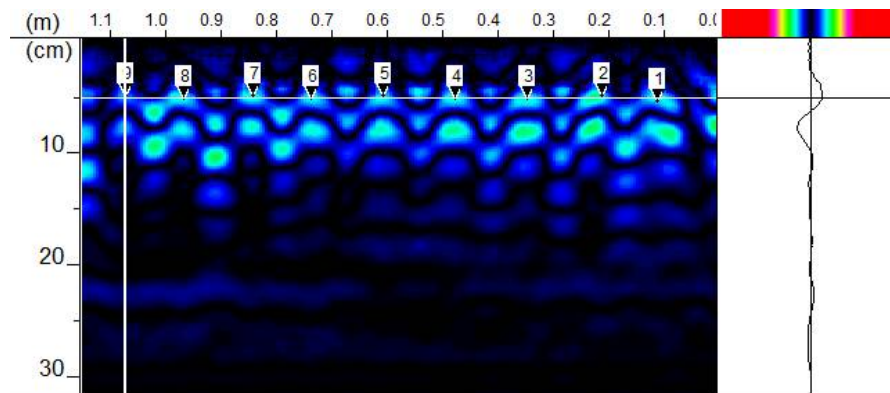
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	우측 캔틸레버 S9			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	122	48	125	32



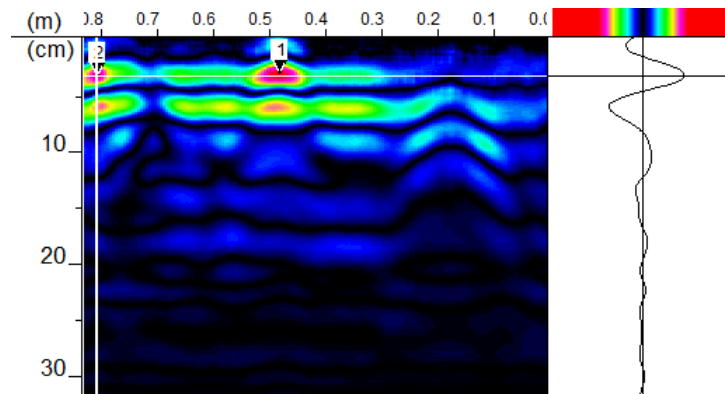
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	285	39	300	48



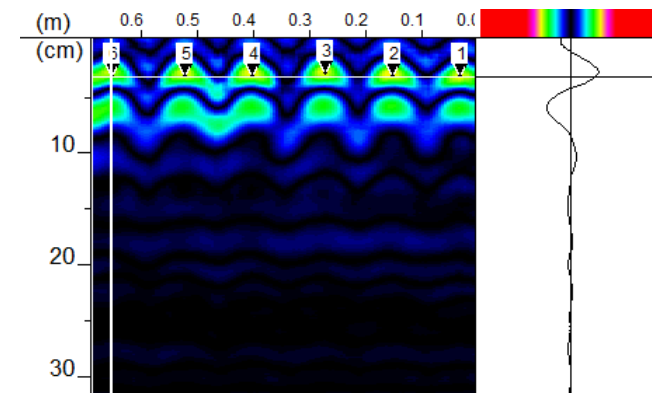
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	우측 캔틸레버 S10			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	120	50	125	32



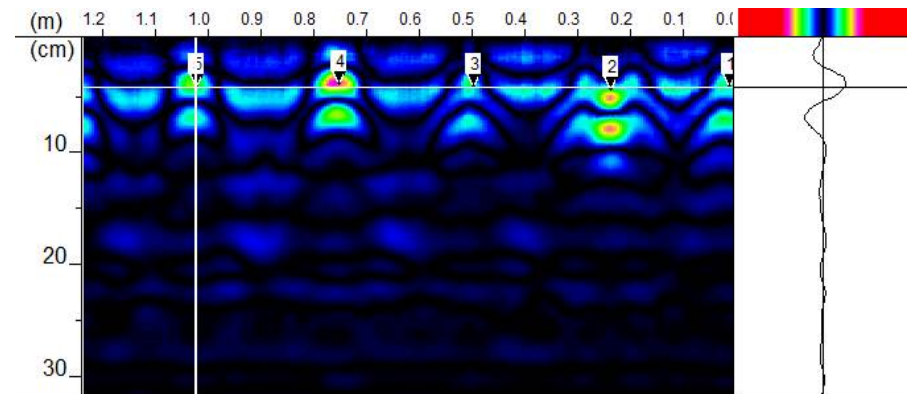
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	325	40	300	48



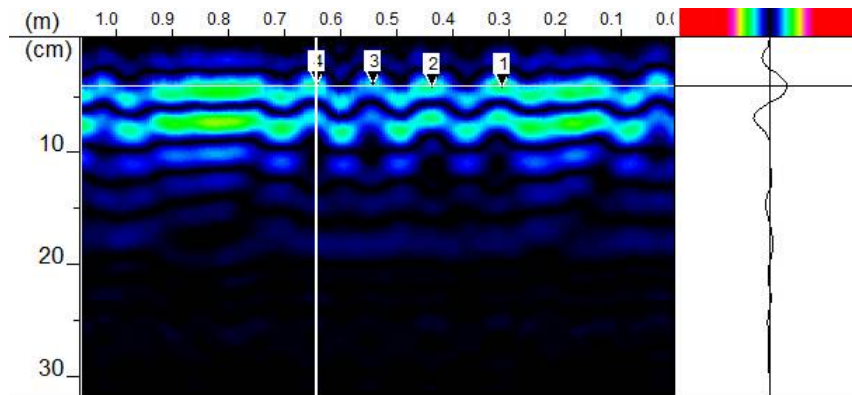
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	우측 캔틸레버 S11			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	124	37	125	32



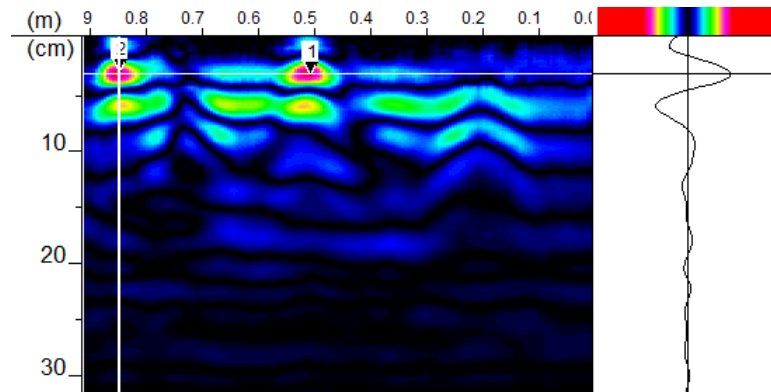
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	253	41	300	48



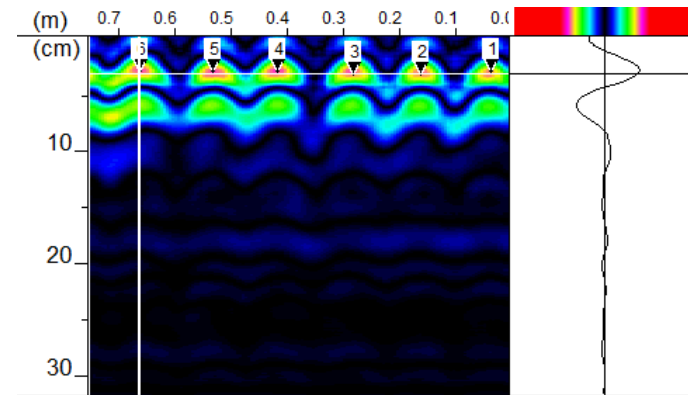
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	우측 캔틸레버 S12			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	110	45	125	32



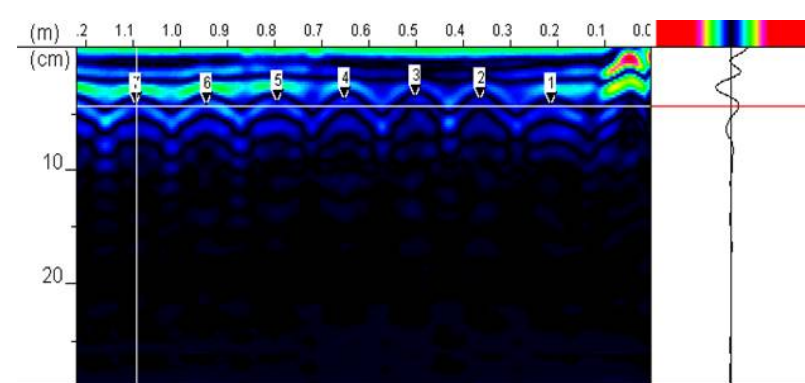
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	330	38	300	48



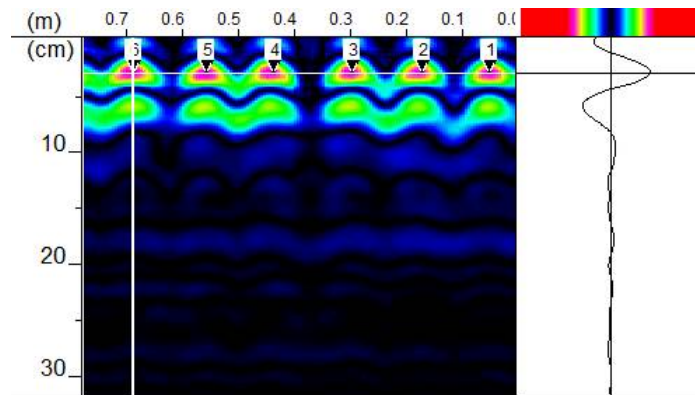
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	바닥판하면 S13			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	125	38	125	32



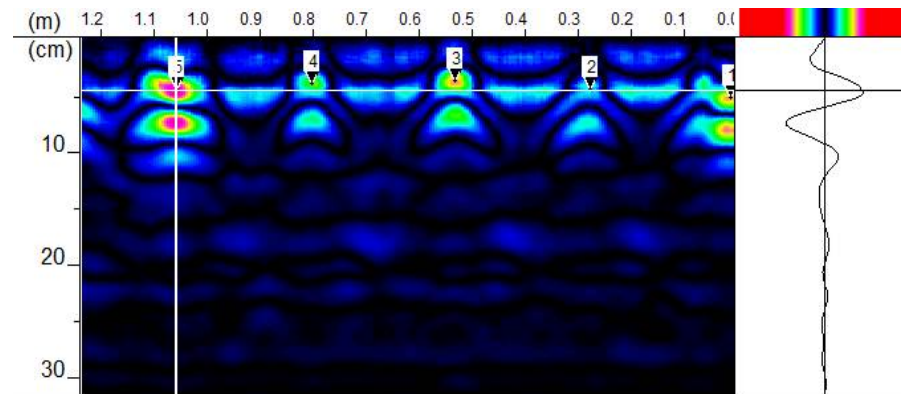
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	167	46	150	48



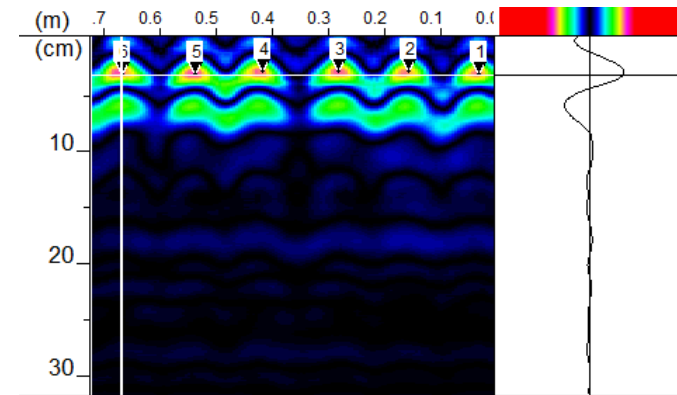
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	우측 캔틸레버 S15			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	127	32	125	32



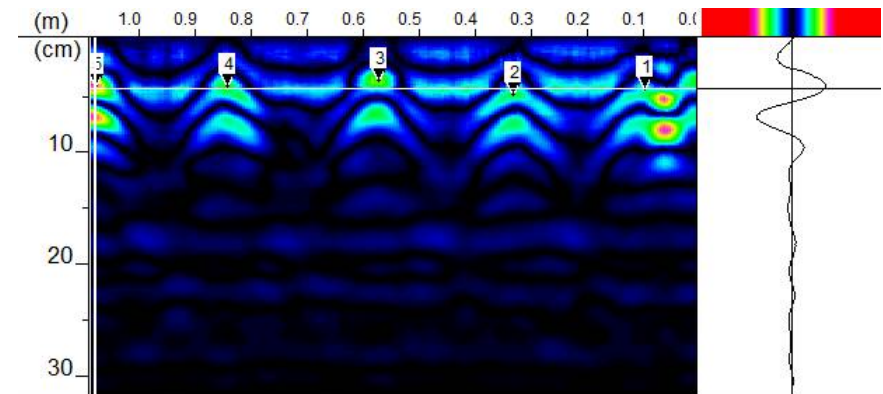
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	261	42	300	48



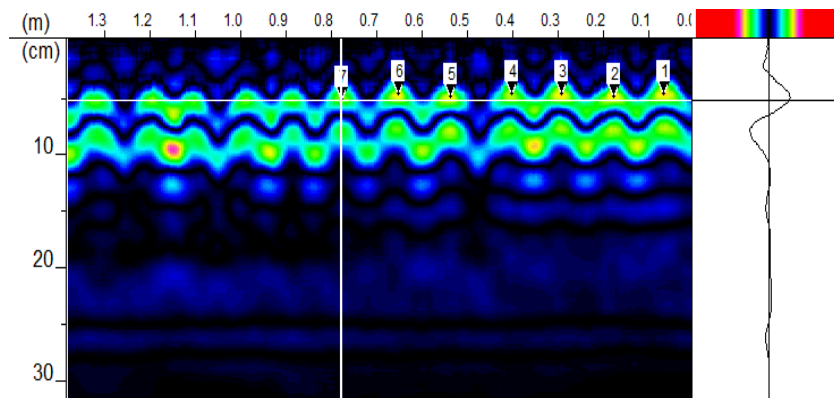
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	우측 캔틸레버 S17			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	127	33	125	32



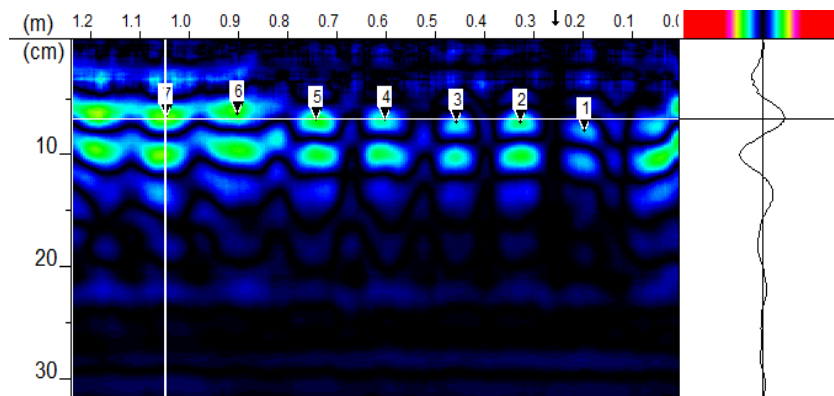
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	245	42	300	48



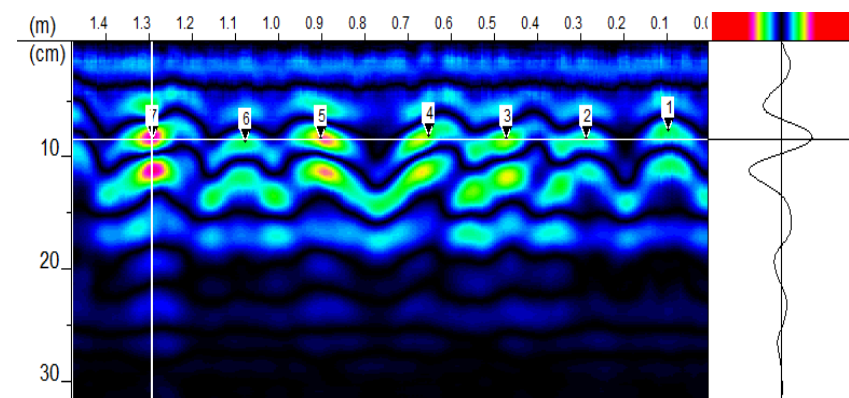
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	교대 A1 홍벽			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	123	49	125	39



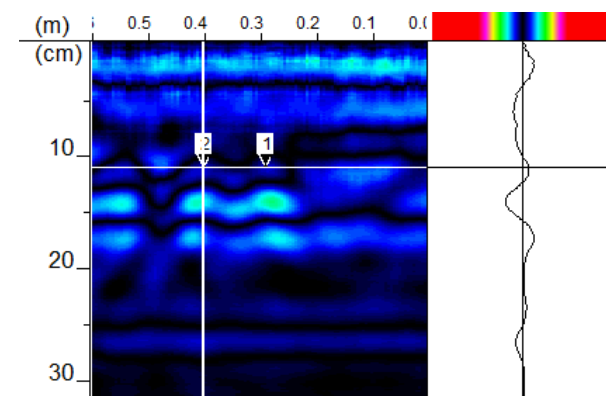
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	145	72	150	61



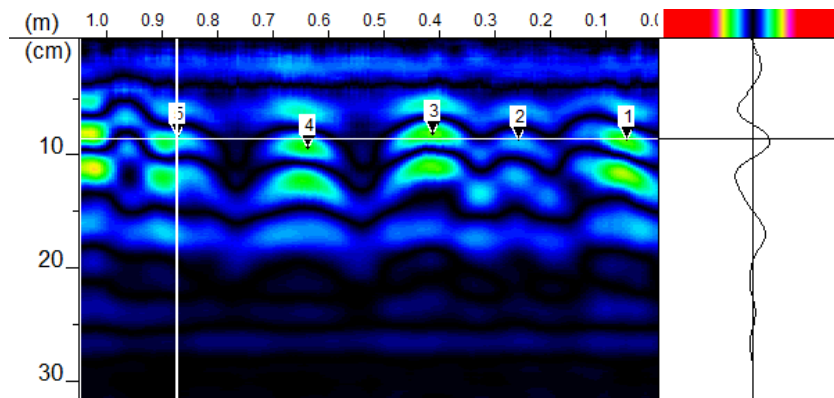
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	교각 P2 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	213	83	200	89



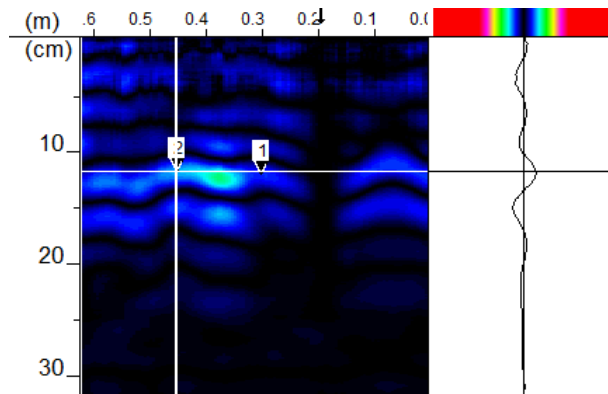
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	110	110	100	111



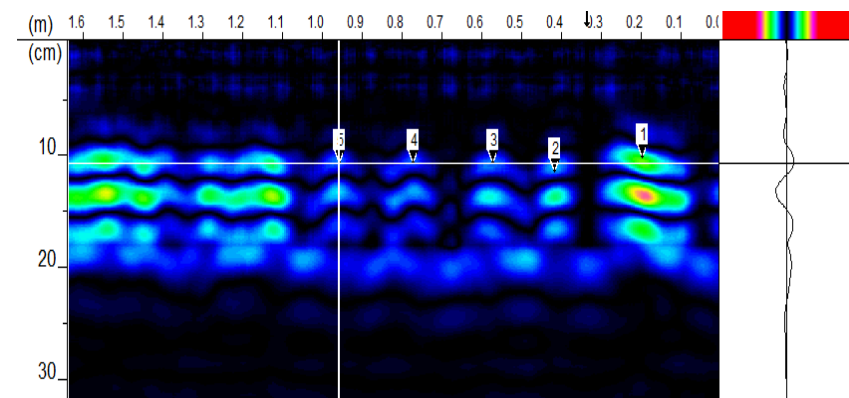
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	교각 P4 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	195	89	200	89



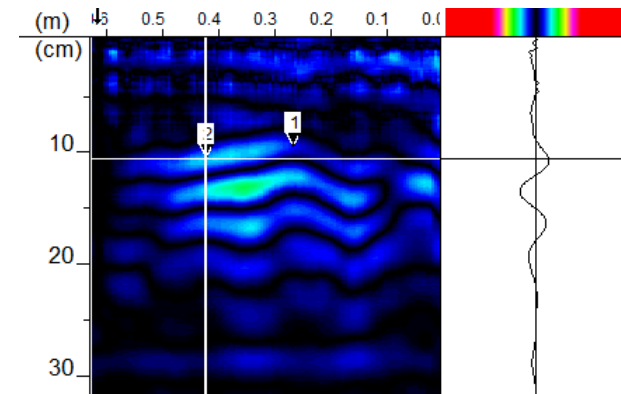
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	150	119	150	111



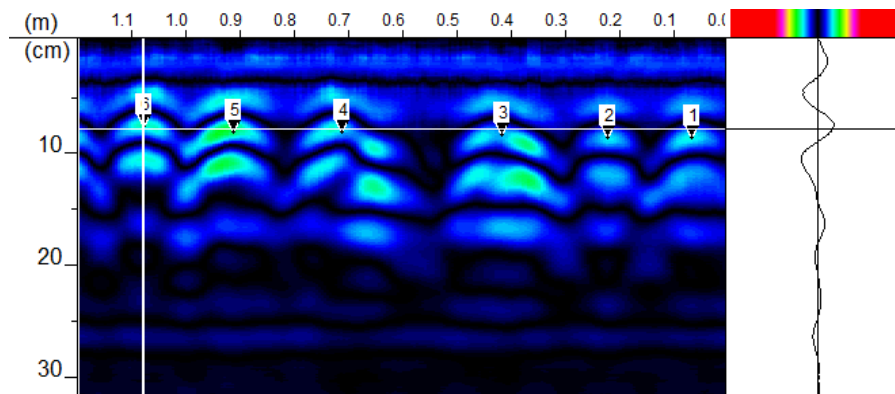
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	교각 P6 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	185	109	200	89



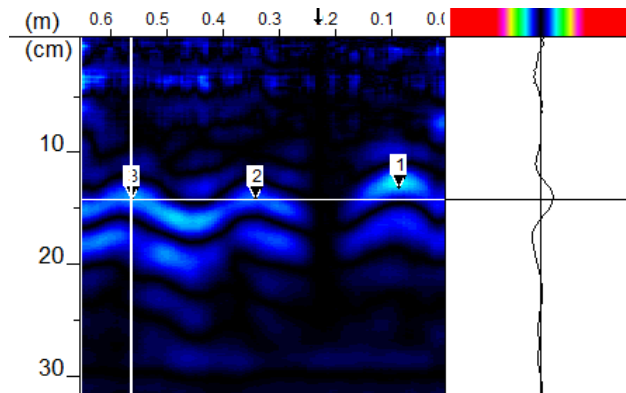
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	155	101	150	111



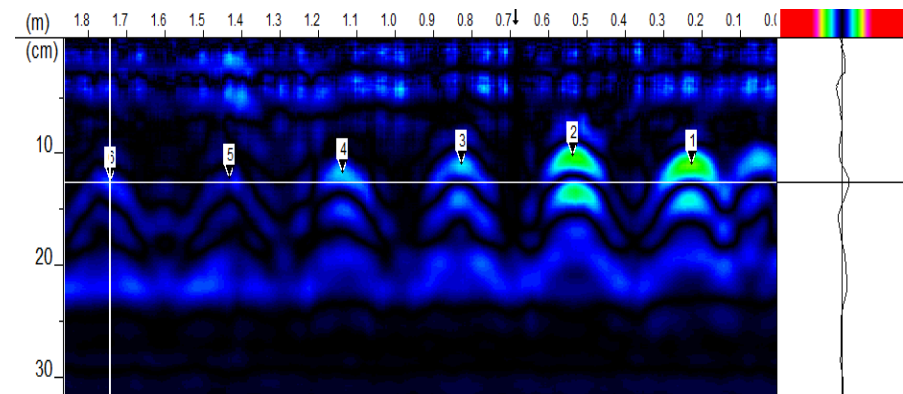
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	교각 P8 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	215	83	200	89



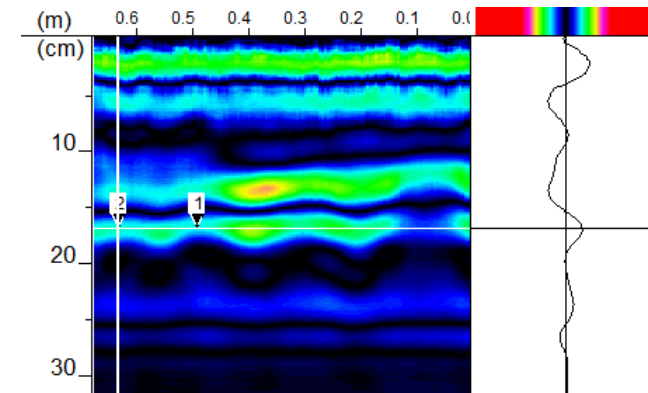
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	238	139	250	111



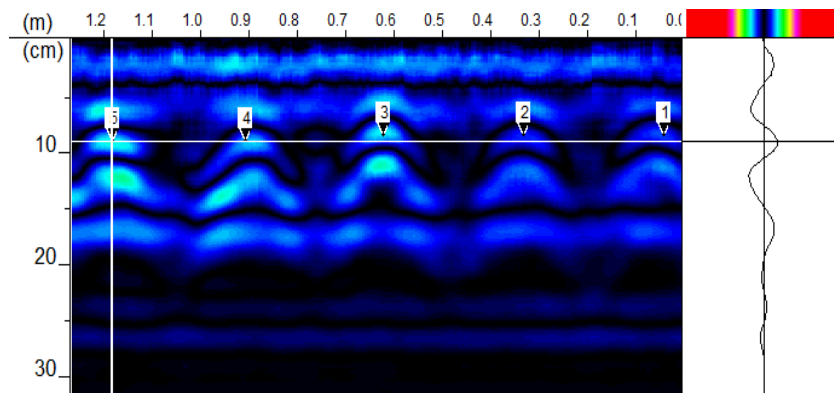
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	교각 P10 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	300	115	300	89



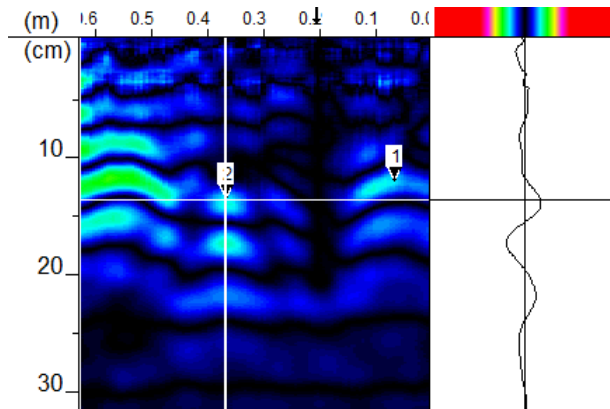
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	140	169	150	111



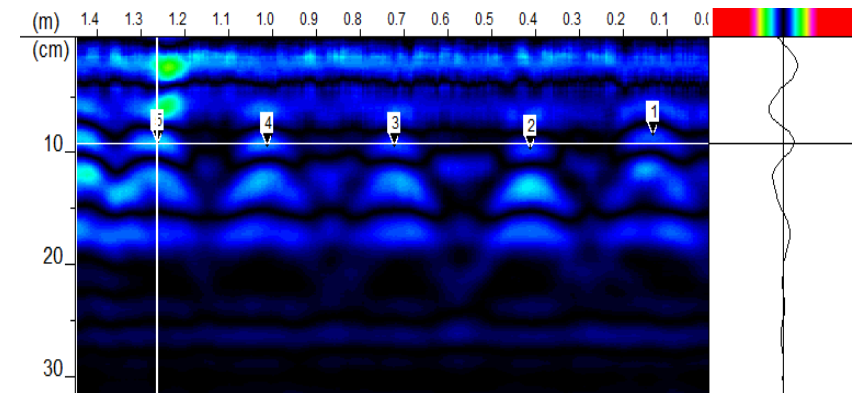
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	교각 P12 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	283	88	300	89



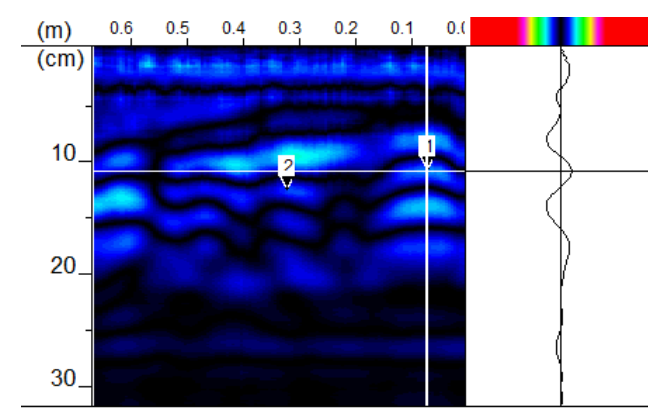
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	300	127	250	111



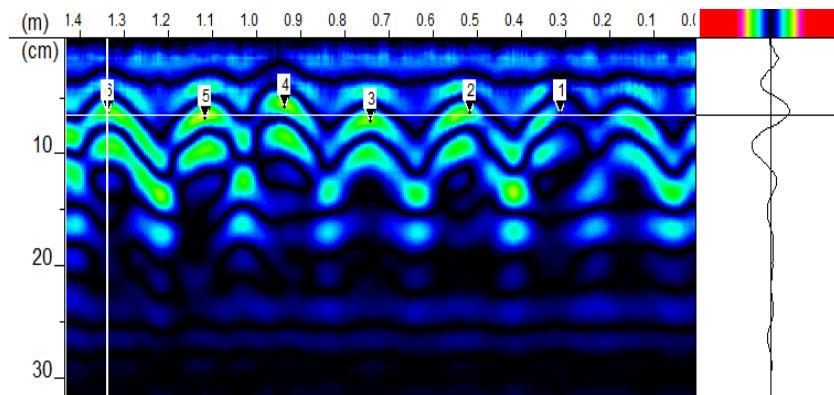
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	교각 P14 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	280	92	300	89



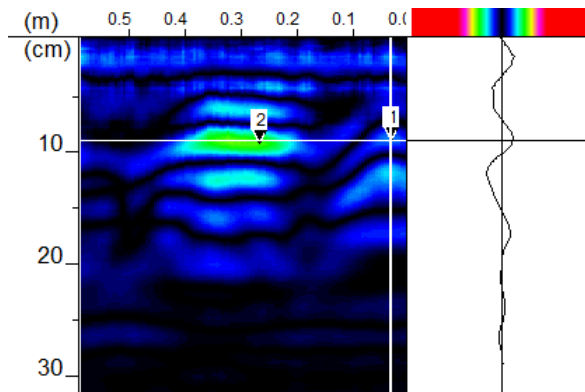
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	250	117	250	111



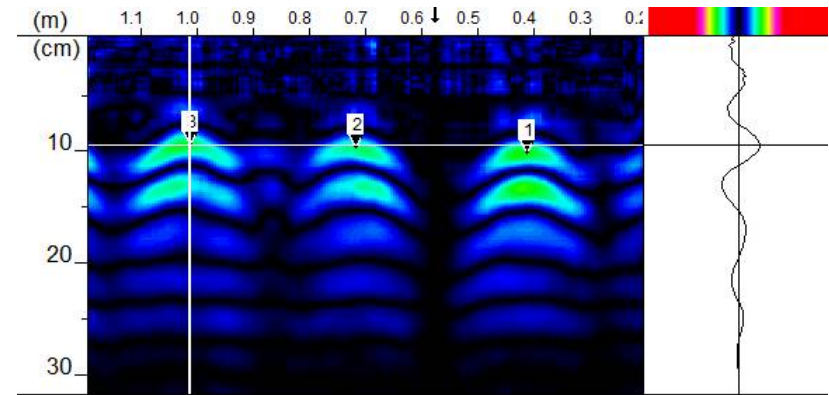
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	교각 P16 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	203	66	200	89



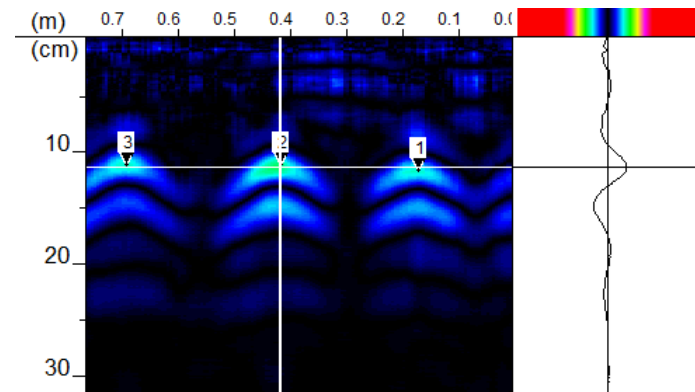
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	235	91	250	111



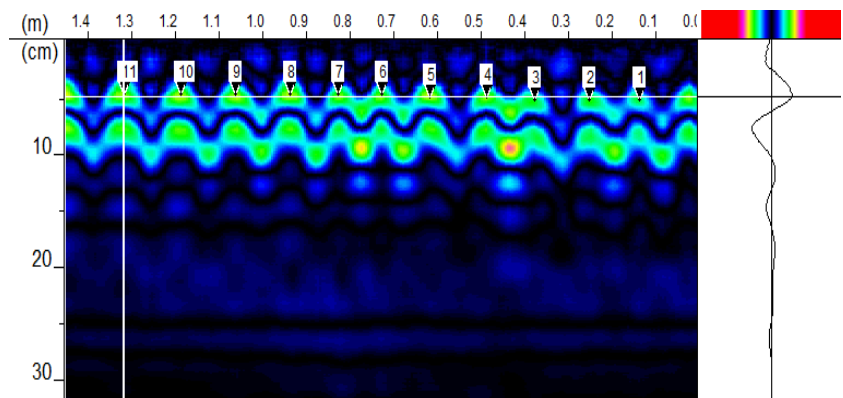
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	교각 P17 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	300	98	300	89



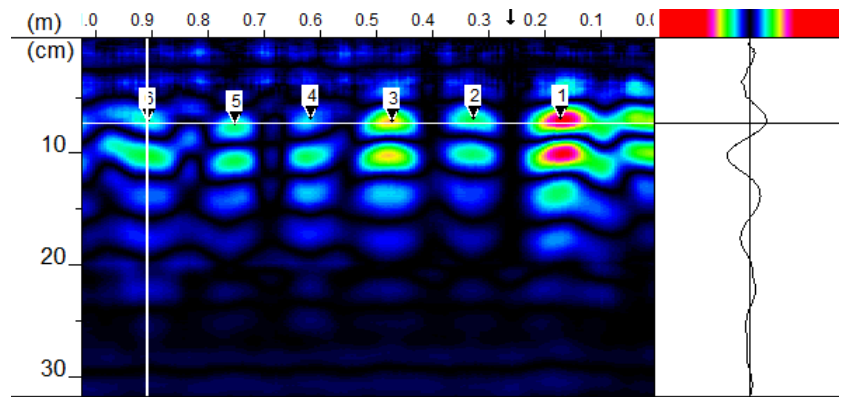
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	260	114	250	111



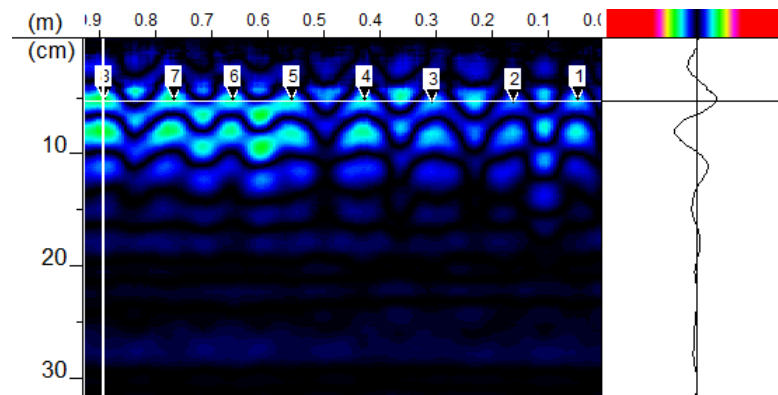
시설물명	낙동대교(대구)			
측정위치	교대 A2 흥벽			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	115	49	125	39



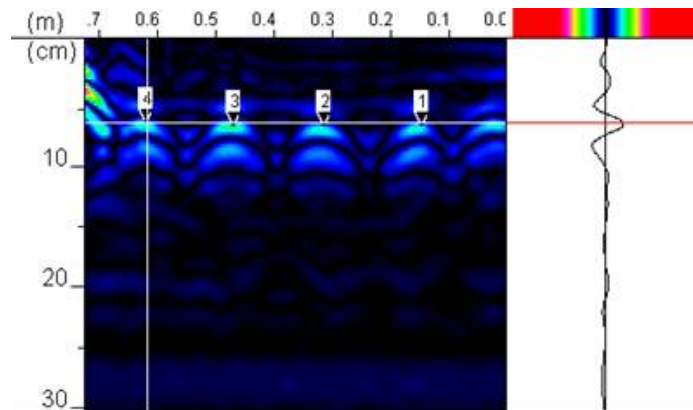
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	145	73	150	61



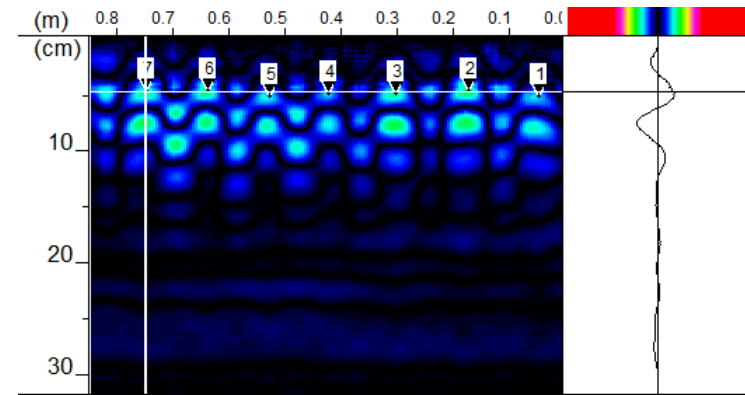
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	바닥판하면 S1			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	125	52	125	32



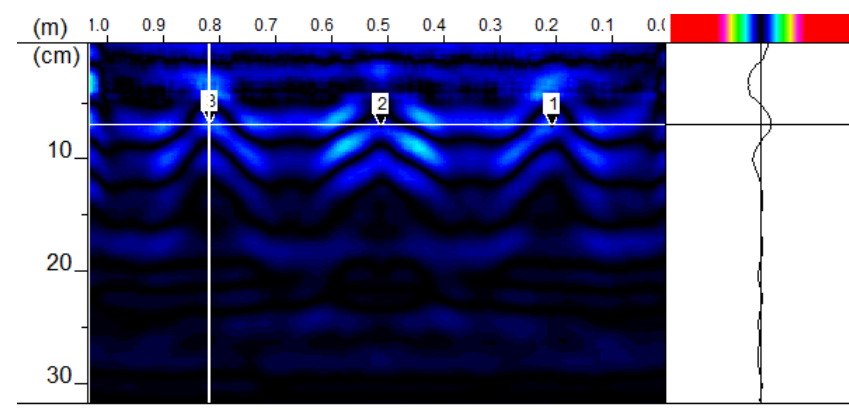
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	152	68	150	48



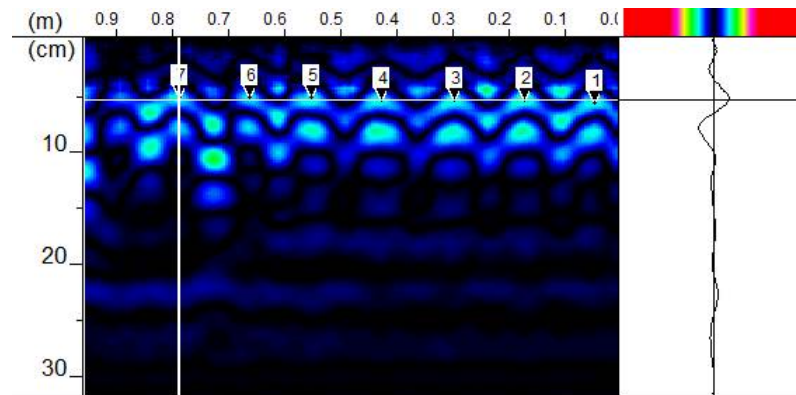
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	좌측 캔틸레버 S2			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	127	48	125	32



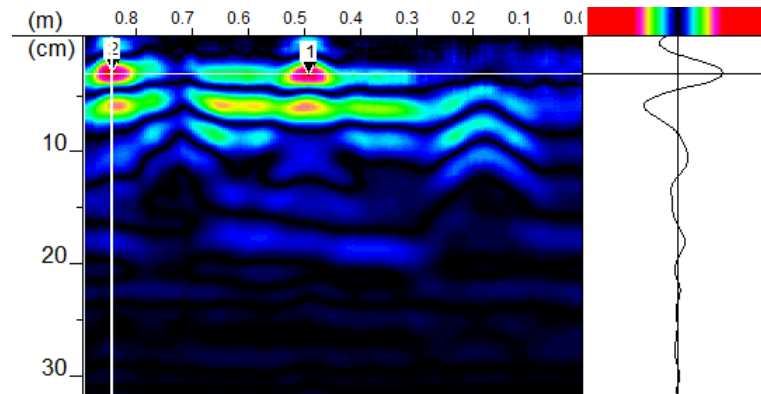
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	305	71	300	48



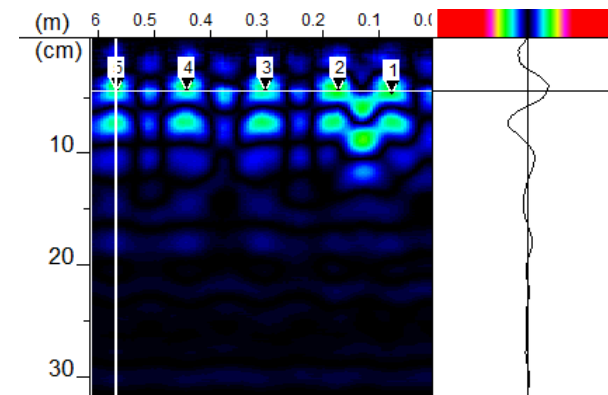
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	좌측 캔틸레버 S3			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	123	53	125	32



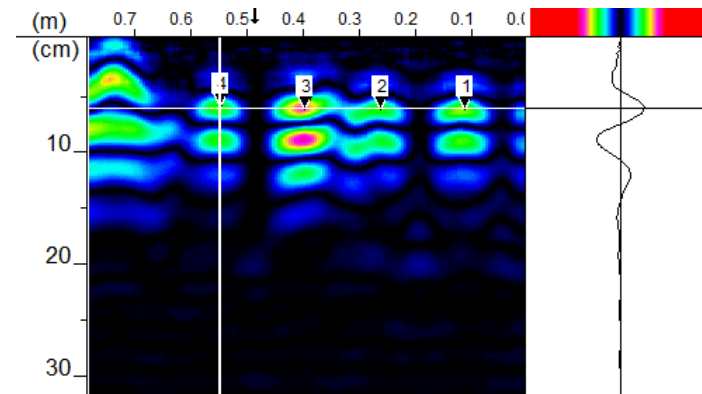
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	320	40	300	48



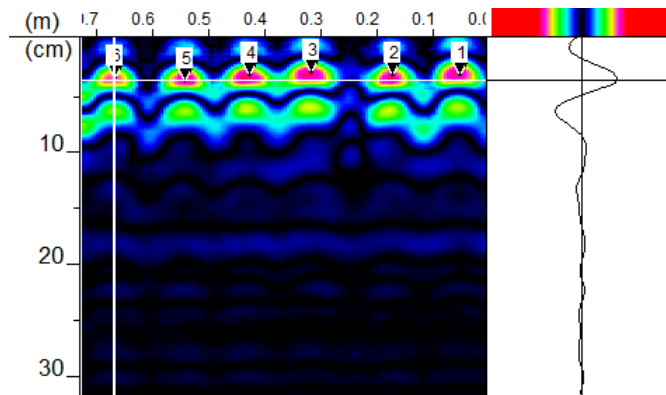
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	바닥판하면 S5			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	123	43	125	32



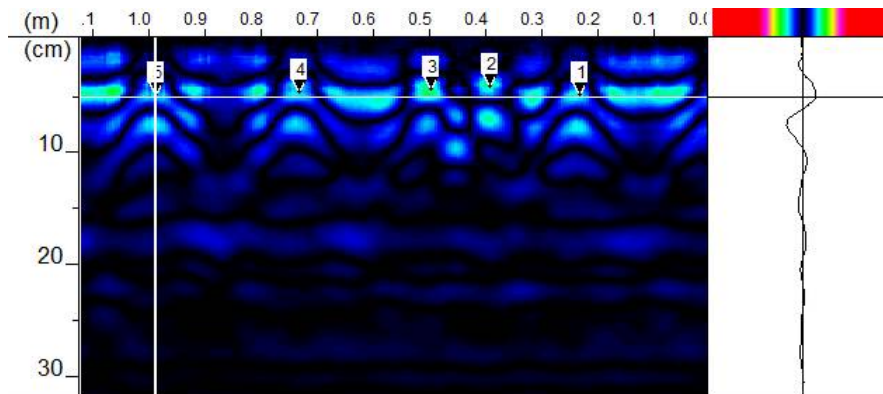
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	145	62	150	48



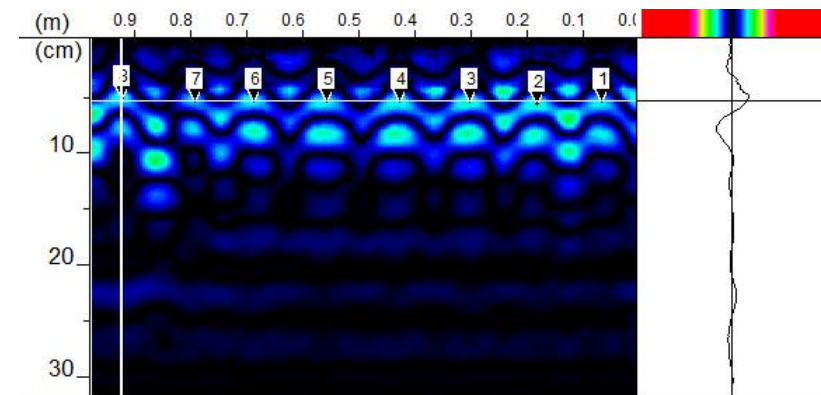
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	바닥판하면 S6			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	123	38	125	32



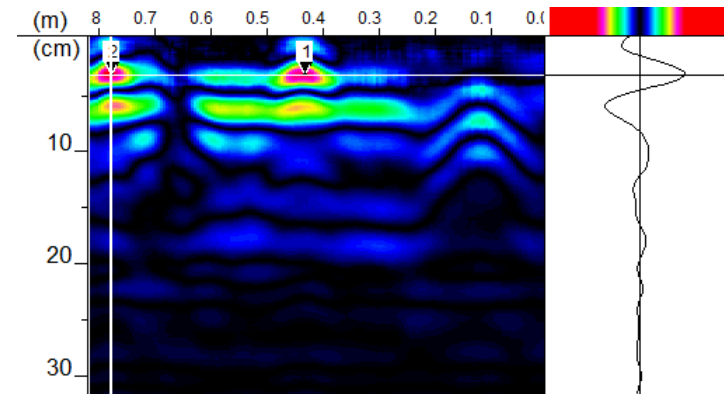
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	169	45	150	48



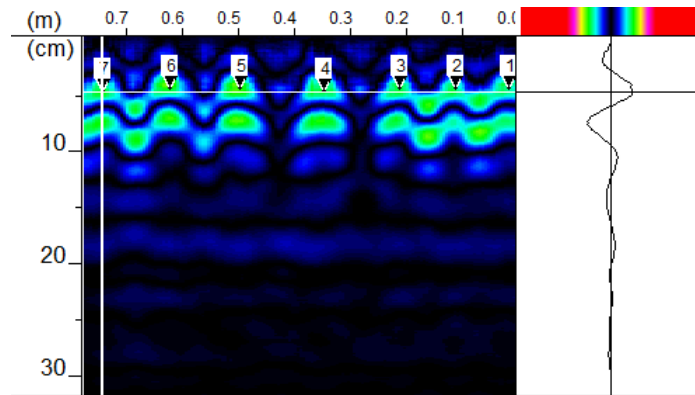
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	좌측 캔틸레버 S7			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	122	54	125	32



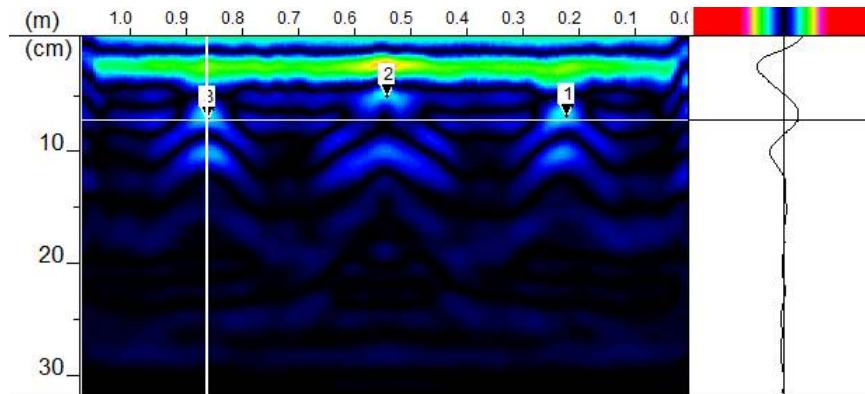
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	325	40	300	48



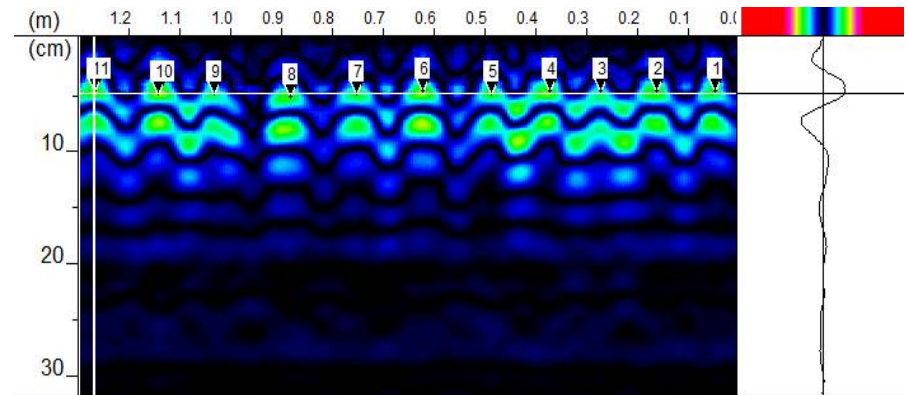
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	좌측 캔틸레버 S9			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	121	44	125	32



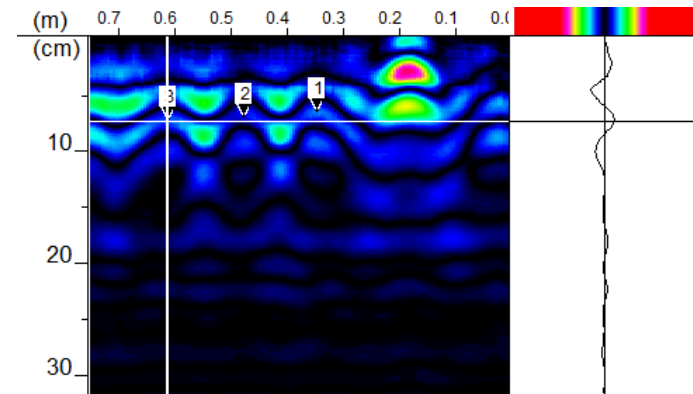
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	320	64	300	48



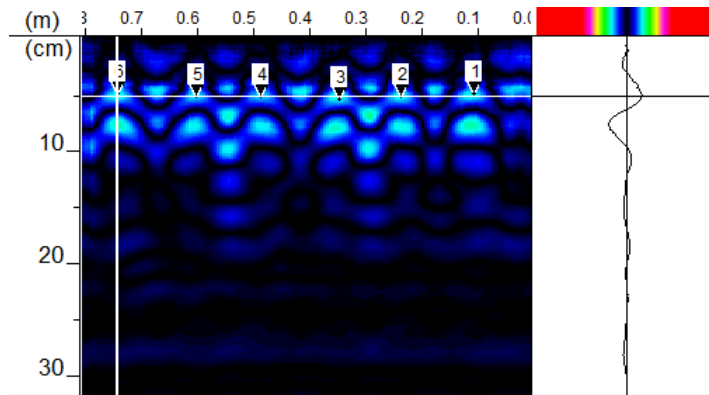
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	바닥판하면 S11			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	122	47	125	32



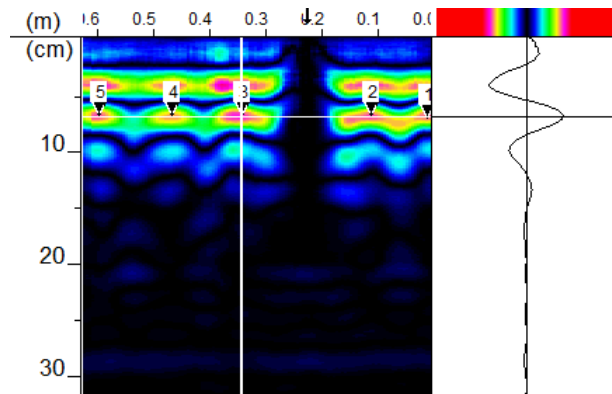
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	132	69	150	48



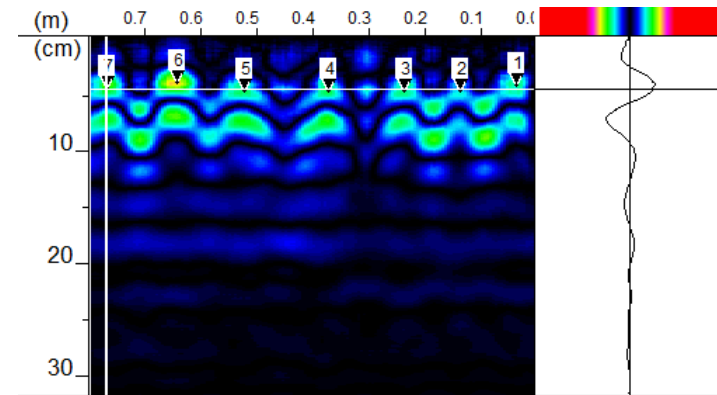
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	바닥판하면 S12			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	127	51	125	32



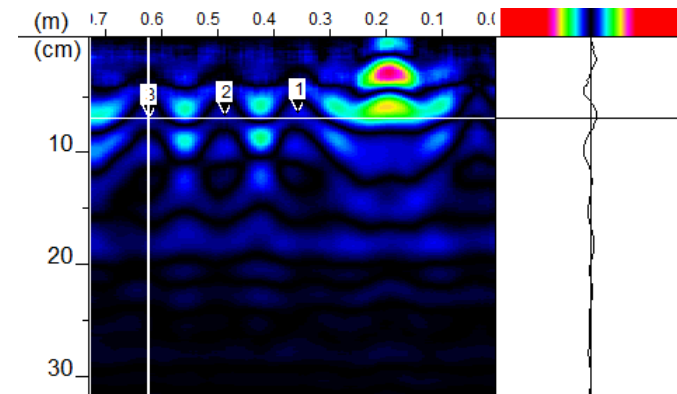
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	146	68	150	48



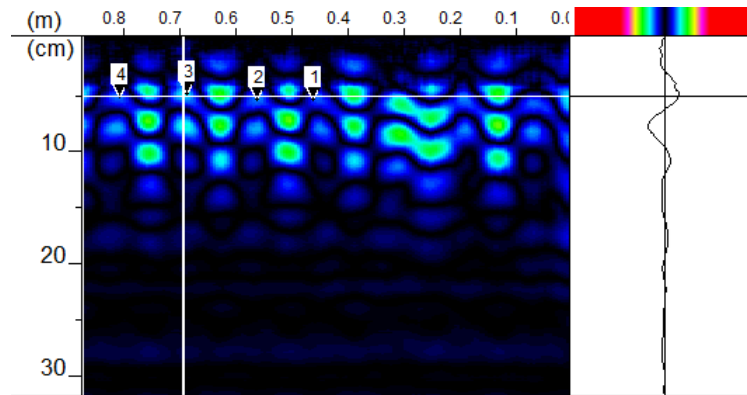
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	좌측 캔틸레버 S13			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	122	44	125	32



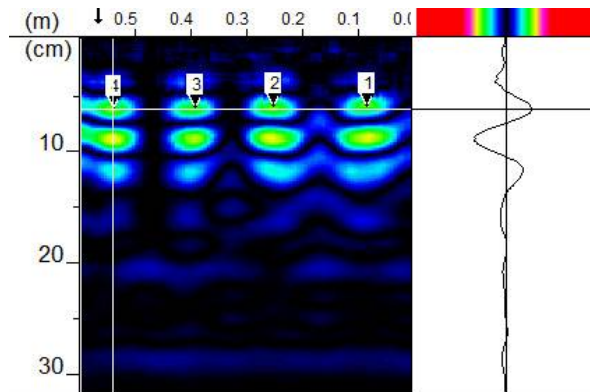
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	132	67	150	48



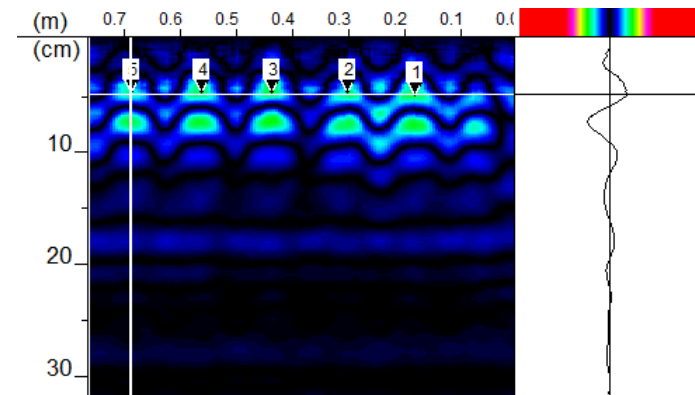
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	바닥판하면 S14			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	115	52	125	32



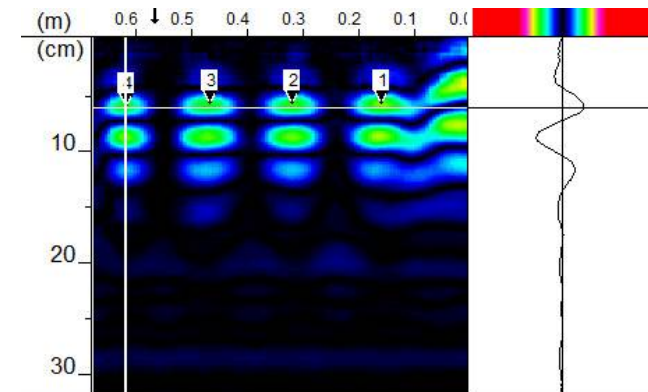
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	153	60	150	48



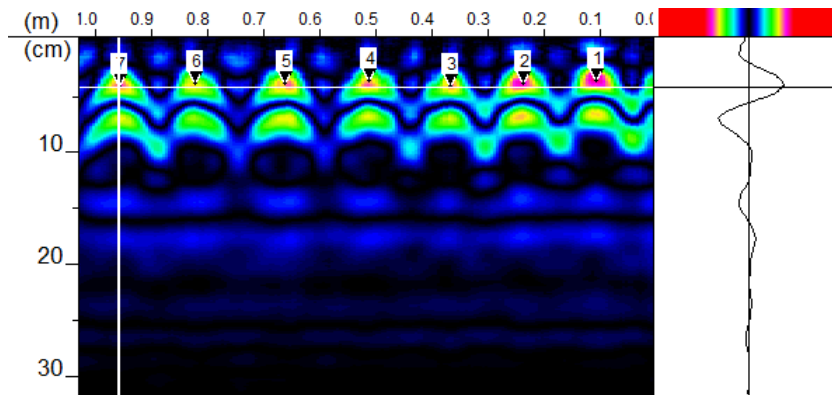
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	바닥판하면 S15			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
횡방향철근	126	47	125	32



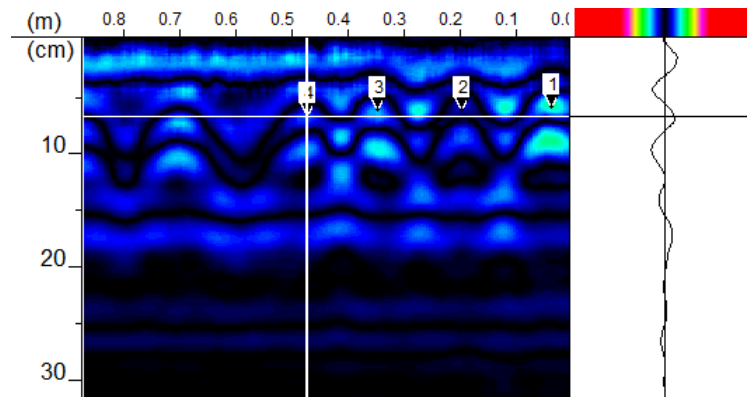
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
종방향철근	148	57	150	48



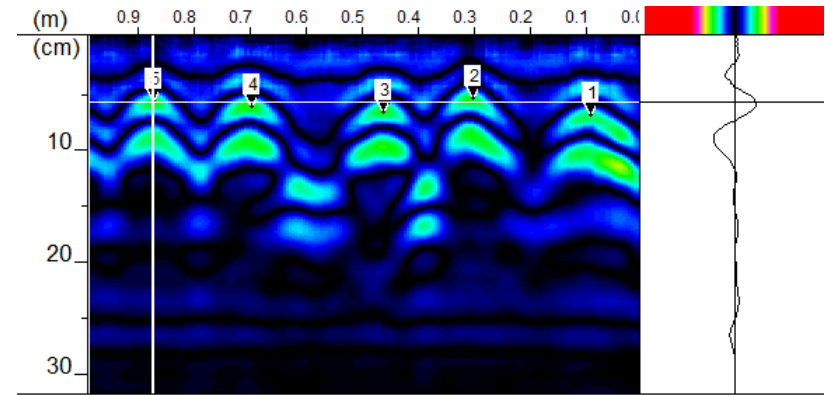
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	교대 A1 홍벽			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	145	39	150	39



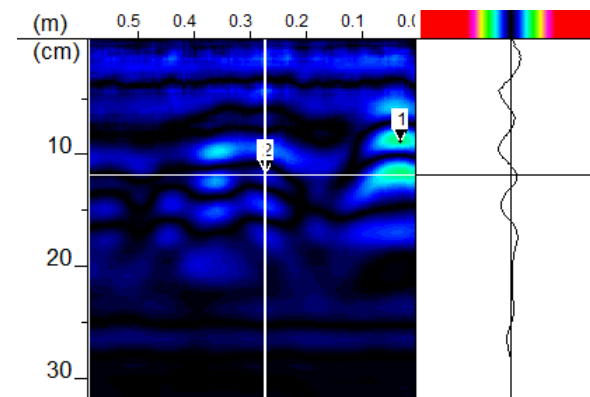
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	143	63	150	61



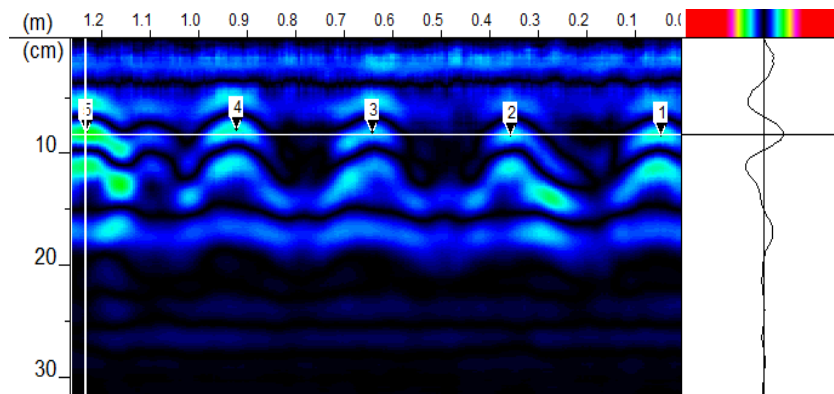
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	교각 P1 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	198	63	200	89



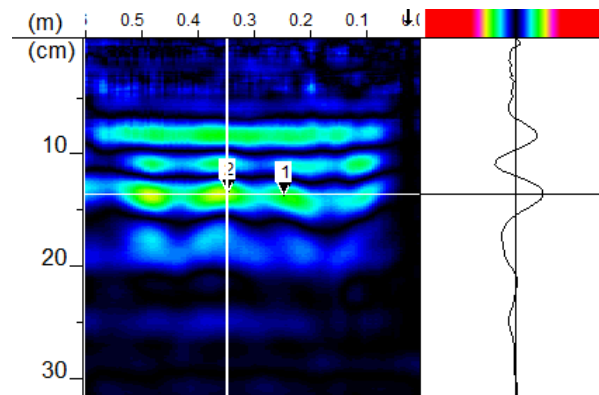
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	240	104	250	111



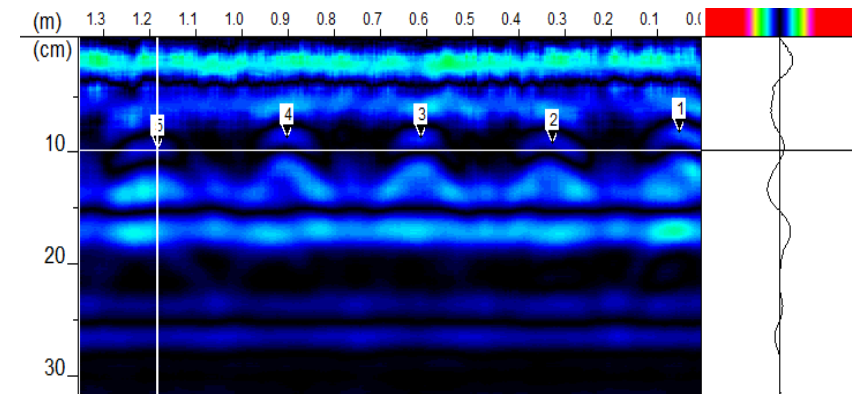
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	교각 P2 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	295	84	300	89



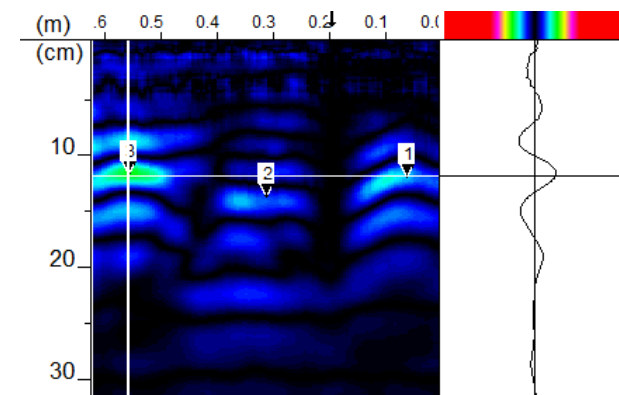
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	100	137	100	111



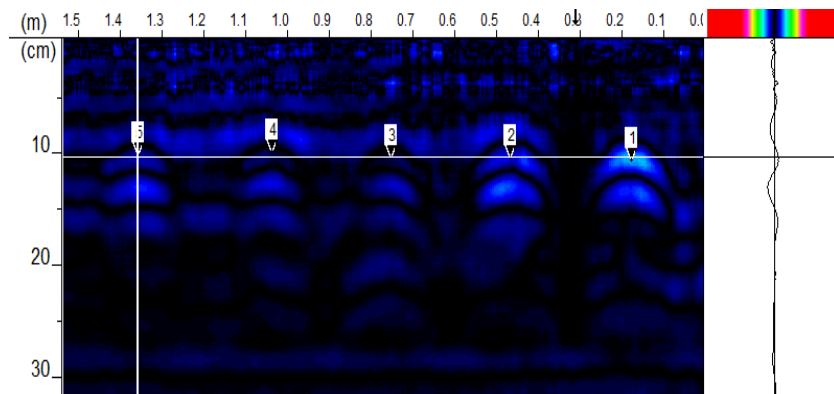
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	교각 P4 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	283	91	300	89



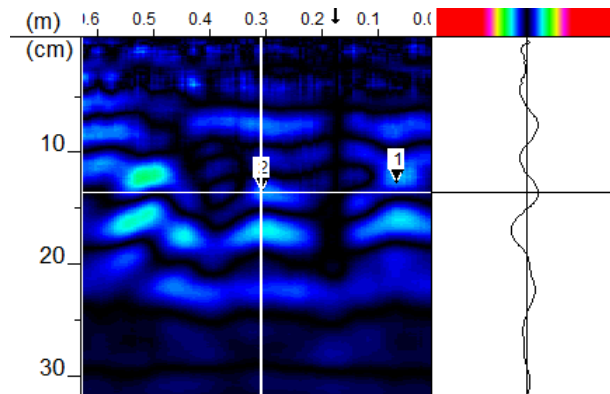
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	248	129	250	111



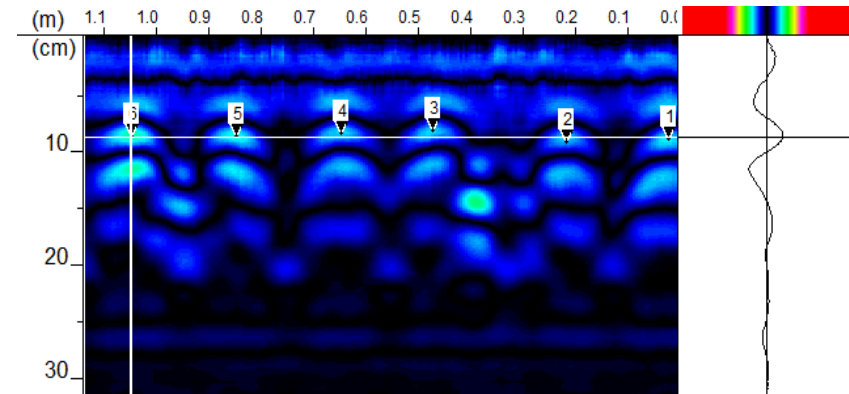
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	교각 P6 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	303	104	300	89



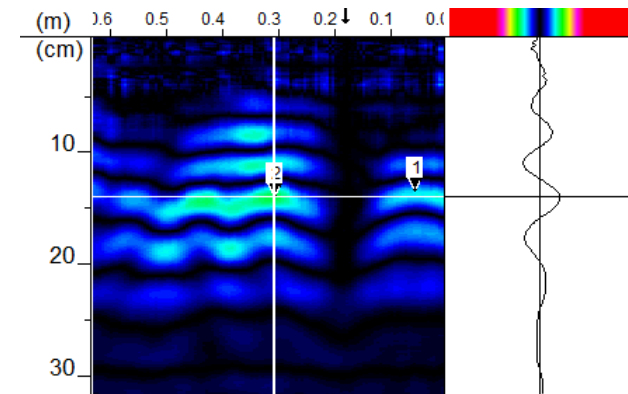
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	240	133	250	111



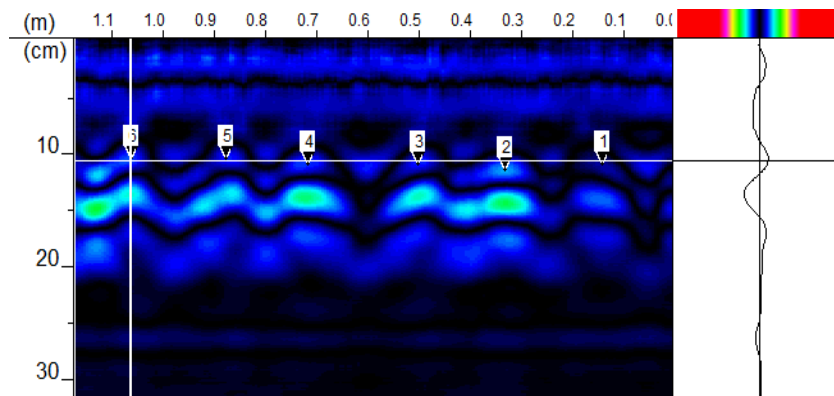
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	교각 P8 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	215	75	200	89



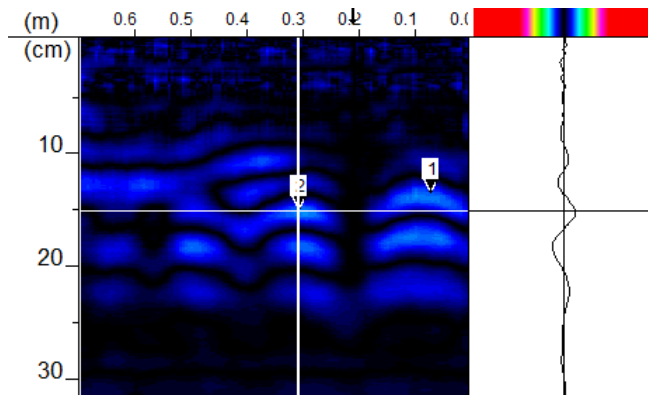
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	250	138	250	111



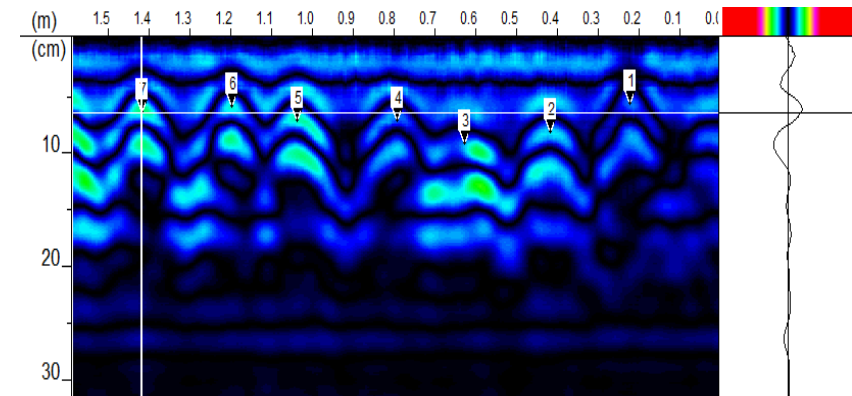
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	교각 P10 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	188	111	200	89



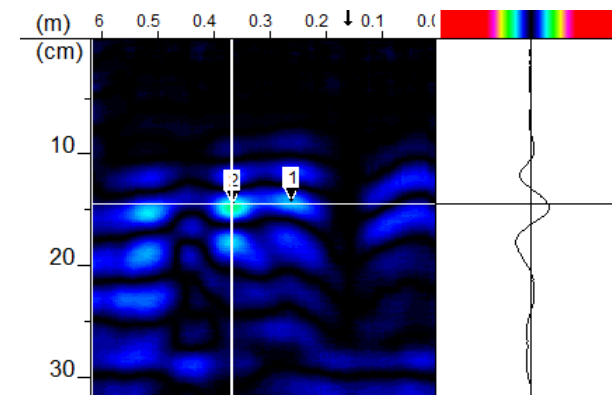
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	235	144	250	111



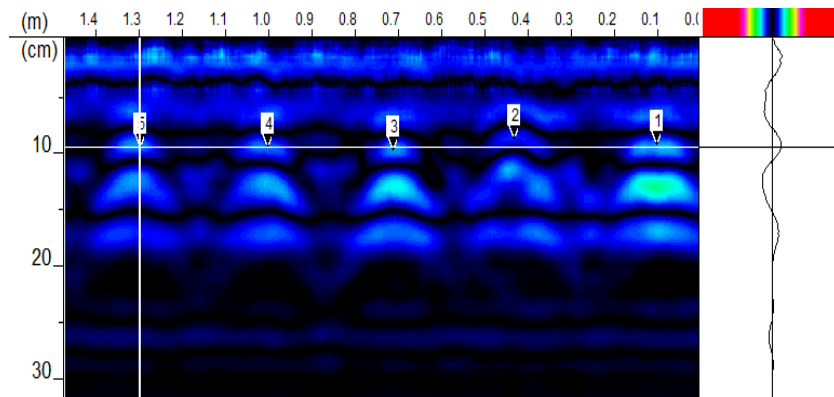
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	교각 P12 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	203	75	200	89



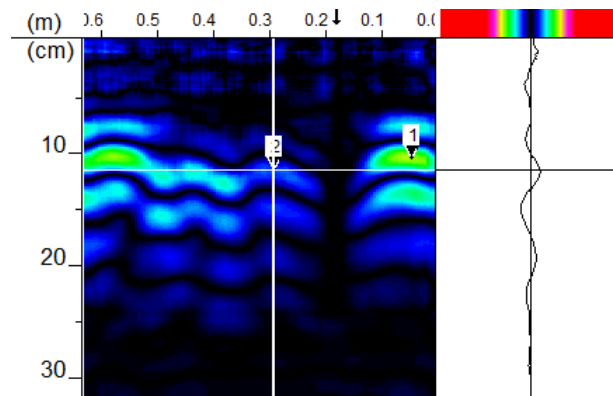
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	105	144	100	111



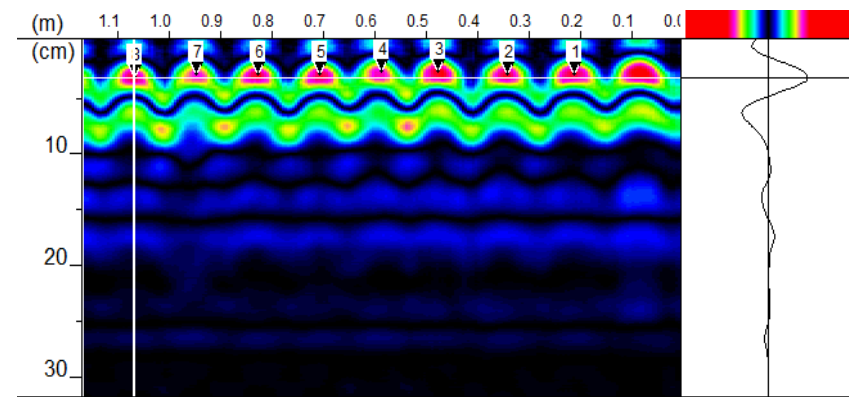
시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	교각 P14 코핑부			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	305	92	300	89



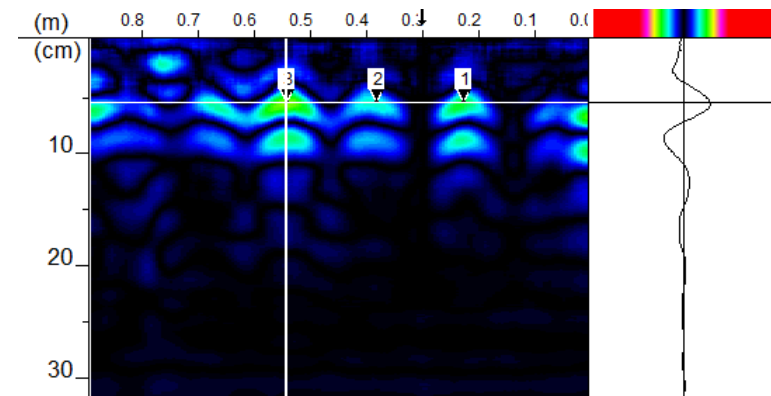
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	245	111	250	111



시설물명	낙동대교(부산)			
측정위치	교대 A2 흥벽			
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수직철근	123	28	125	39



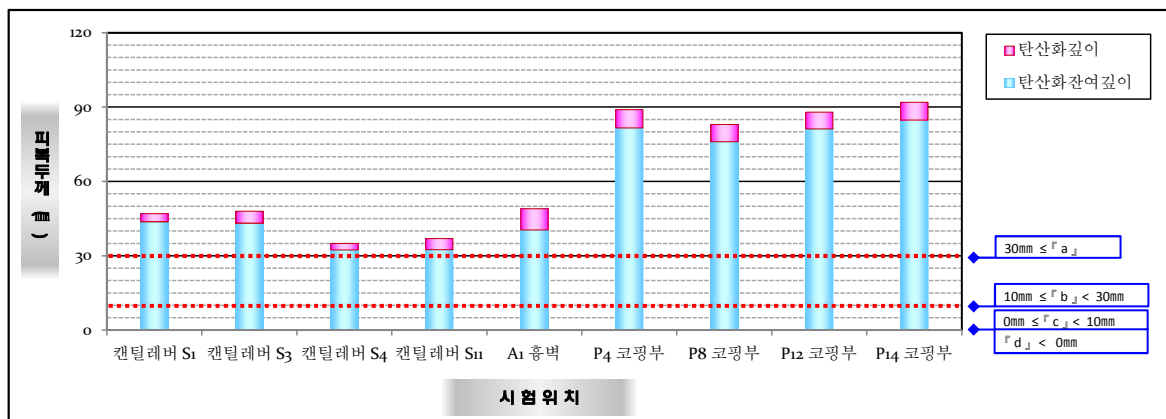
철근종류	측정치(mm)		설계치(mm)	
	배근간격	피복두께	배근간격	피복두께
수평철근	158	55	150	61



낙동대교(대구) 탄산화시험 측정결과

과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		
시설물명	낙동대교(대구)	준공년도	2006년 2월
측정년월일	2015년 9월	측정자명	(주) 동우기술단
탄산화 속도계수(A)	$A = \frac{C}{\sqrt{t}}$ C : 탄산화 깊이 t : 재령(년)		
탄산화 철근 도달시간(t_d)	$t_d = \frac{D_c^2}{A^2} - t_0$ D _c : 피복두께 t ₀ : 구조물 경과시간(년) A : 탄산화 속도계수		

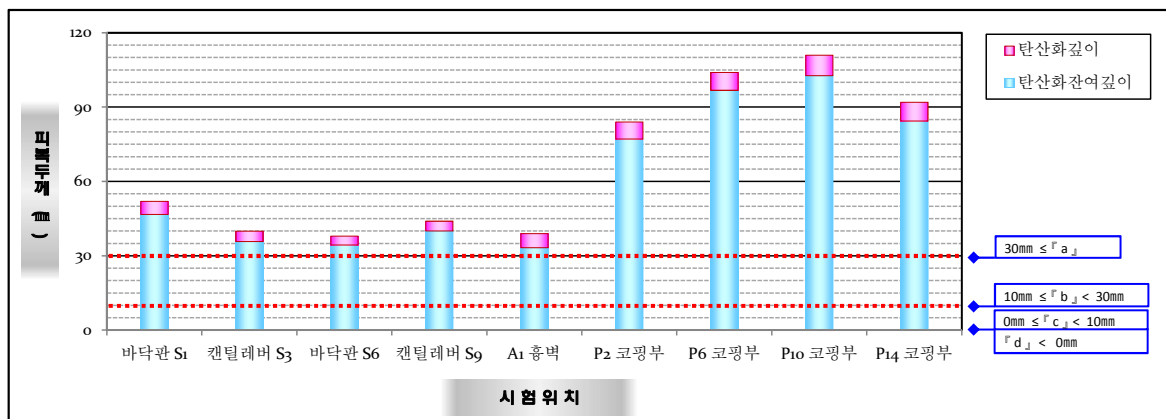
시설물명	부재	시험위치	경과연수(년)	탄산화시험 측정결과(mm)			탄산화속도		평가
				탄산화 깊이	피복 두께	탄산화 잔여깊이	속도계수(A)	잔존수명(년)	
낙동대교(대구)	상부 구조	우측캐ن틸레버 S1	9.6	3.2	47	43.8	1.033	2,061	a
		우측캐н틸레버 S3	9.6	4.8	48	43.2	1.549	951	a
		우측캐н틸레버 S4	9.6	2.6	35	32.4	0.839	1,731	a
		우측캐н틸레버 S11	9.6	4.5	37	32.5	1.452	640	a
	하부 구조	교대 A1 홍벽	9.6	8.5	49	40.5	2.743	310	a
		교각 P4 코핑부	9.6	7.4	89	81.6	2.388	1,379	a
		교각 P8 코핑부	9.6	6.9	83	76.1	2.227	1,379	a
		교각 P12 코핑부	9.6	6.8	88	81.2	2.195	1,598	a
		교각 P14 코핑부	9.6	7.2	92	84.8	2.324	1,558	a



낙동대교(부산) 탄산화시험 측정결과

과업명	2015년 하반기 시설물 안전점검용역(2구간 정밀안전진단)		
시설물명	낙동대교(부산)	준공년도	2006년 2월
측정년월일	2015년 9월	측정자명	(주) 동우기술단
탄산화속도계수(A)	$A = \frac{C}{\sqrt{t}}$ C : 탄산화 깊이 t : 재령(년)		
탄산화철근도달시간(t_d)	$t_d = \frac{D_c^2}{A^2} - t_0$ D _c : 피복두께 t ₀ : 구조물 경과시간(년) A : 탄산화 속도계수		

시설물명	부재	시험위치	경과연수(년)	탄산화시험 측정결과(mm)			탄산화속도		평가
				탄산화 깊이	피복 두께	탄산화 잔여깊이	속도계수(A)	잔존수명(년)	
낙동대교(부산)	상부 구조	바닥판하면 S1	9.6	5.3	52	46.7	1.711	914	a
		좌측캔틸레버 S3	9.6	4.2	40	35.8	1.356	861	a
		바닥판하면 S6	9.6	3.6	38	34.4	1.162	1,060	a
		좌측캔틸레버 S9	9.6	3.9	44	40.1	1.259	1,212	a
	하부 구조	교대 A1 홍벽	9.6	5.7	39	33.3	1.840	440	a
		교각 P2 코핑부	9.6	6.8	84	77.2	2.195	1,455	a
		교각 P6 코핑부	9.6	7.2	104	96.8	2.324	1,993	a
		교각 P10 코핑부	9.6	8.3	111	102.7	2.679	1,707	a
		교각 P14 코핑부	9.6	7.6	92	84.4	2.453	1,397	a



초 음 파 탐 상 검 사 보 고 서

ULTRASONIC TESTING REPORT



코스텍 기술 주식회사
KOSTEC CO., LTD

군포지부 경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전 화 (031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882



보고서 번호 Report No.	KOST-GP-15-UT-012-10
보 고 일 자 Report Date	2015.09.12.
페이지번호 Page No.	1 of 4

발 주 처 / Customer 新 대구 부산 고속도로 주식회사				제 품 명 / 번호 Item Name / No. 낙동대교 STEEL BOX GIRDER				
공 사 명 / 번호 Project Name / No. 2015년도 하반기 시설물 안전점검 용역 (2구간 정밀안전진단)				도면번호 / DWG. No. Rev. No. N/A				
적용규격 / Applied Spec. KS B 0896				절차서 번호 / Procedure No. Rev. No. KOST-UTP-104 2				
재 질 / Base Material Type C/S		두께/크기 Thickness / Size		☐ mm ☐ inch		트레블라 번호 / Traveller & Step No. N/A		
교정일자 / Cal. Date 2015.04.11		교정유효일 / Due. Date 2016.04.10		표면상태 Surace condition ☒ As Welded ☐ As Forged ☐ As Cast ☐				
장 비 Equipment	제조사 / Maker SONATEST		모 델 / Model SITESCAN 130		일련번호 / Serial No. 1301478C		Computerized Program ID (Rev. 0)	
탐 측 자 Search Unit	제 조 사 Maker	모 델 Model	일련번호 Serial. No	각 도 Angle(°)	주 파 수 Frequency(MHz)	크 기 Size(mm)	Primary Gain(dB)	Transfer Correction(dB)
	TKS	4C8X9A70	AEMC629	70	4	8X9	N/A	N/A
검사방법 및 형태 Method & Mode		☐ 수직법 (Straight Beam) ☐ ☒ 사각법 (Angle Beam)				☐ 접촉법 (Contact) ☐ 수침법 (Immerse)		
접촉매질 Couplant		☐ 기계유 (Machine Oil) ☒ CMC ☐ 글리세린 (Glycerin)				탐측자 케이블 Search Unit Cable Type : Lemo Length : 1M		
교정시험편 Calibration Block		STB ☒ STB A1, A2 NO RECORDABLE INDIC ☐ IIW V1/5				일련번호 : UT02-02 Serial No.		
검출레벨 Detector Level		DAC-M선						
기준감도 Reference Level		☒ B1 80 % of Full Screen Height at 61 dB ☐ Response from (NOTCH, SDH, FBH) at dB						
탐상감도 Scanning Sensivity Level		(FSB 80% +6dB)						

Sketch

결 과 Results ☒ 지시없음 / No Indication ☐ 지시들은 첨부된 기록지 참조 / indication(s) as shown in attached sheet	
검 사 일 자 Date of Examination 2015.09.12. 검 사 자 Examined by : 이 한 형 기사 LEVEL 승 인 자 Approved by : 박 성 국 기사 LEVEL	☐ 제3자 검사관 / 3rd Party Inspector ☐ 발주처 감독관 / Customer ☐ 공인 검사관 AI/ANI ☐ 검토 Reviewed ☐ 입회 Witnessed

초음파탐상검사보고서

ULTRASONIC TESTING REPORT



코스텍 기술주식회사
KOSTEC CO., LTD

군포지부

경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

보고서 번호
Report No.

KOST-GP-15-UT-012-10

보고 일자
Report Date

2015.09.12.

페이지번호
Page No.

2 of 4

검사결과 및 판정

Results & Interpretation

확인번호 Identification No.	각도 Angle (°)	위치 Location		빔거리 Sound Path Path (W) (mm)	결함깊이 Depth From Surface (D) (mm)	최대 DAC/dB/영역 Max. DAC/dB/Area	결함길이 Defect Length (L) (mm)	등급 Class	결과 Results		비고 Remarks
		From	From						합격	불합격	
		"X"	"Y"						Accept	Reject	
(부산 방향) S1-G1-LF-U01-R								1	V		
-U02-L								1	V		
S2-G1-LF-U03-R								1	V		
-U04-L								1	V		
S3-G1-LF-U05-R								1	V		
-U06-L								1	V		
S4-G1-LF-U07-R								1	V		
-U08-L								1	V		
S5-G1-LF-U09-L								1	V		
-U10-R								1	V		
S6-G1-LF-U11-L								1	V		
-U12-R								1	V		
S7-G1-LF-U13-L								1	V		
-U14-R								1	V		
S8-G1-LF-U15-R								1	V		
-U16-L								1	V		
S9-G1-LF-U17-L								1	V		
-U18-R								1	V		
S10-G1-LF-U19-R								1	V		
-U20-L								1	V		
S11-G1-LF-U21-R								1	V		
-U22-L								1	V		
S12-G1-LF-U23-R								1	V		
-U24-L								1	V		

초음파탐상검사보고서

ULTRASONIC TESTING REPORT



코스텍 기술주식회사
KOSTEC CO., LTD

군포지부

경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

보고서 번호
Report No.

KOST-GP-15-UT-012-10

보고 일자
Report Date

2015.09.12.

페이지번호
Page No.

3 of 4

검사결과 및 판정

Results & Interpretation

확인 번호 Identification No.	각도 Angle (°)	위치 Location		빔거리 Sound Path (W) (mm)	결함깊이 Depth From Surface (D) (mm)	최대 DAC/dB/영역 Max. DAC/dB/Area	결함길이 Defect Length (L) (mm)	등급 Class	결과 Results		비고 Remarks
		From	From						합격	불합격	
		"X"	"Y"						Accept	Reject	
(부산 방향) S13-G1-LF-U25-R								1	V		
-U26-L								1	V		
S14-G1-LF-U27-R								1	V		
-U28-L								1	V		
S15-G1-LF-U29-R								1	V		
-U30-L								1	V		
S1-G2-LF-U01-R								1	V		
-U02-L								1	V		
S2-G2-LF-U03-R								1	V		
-U04-L								1	V		
S3-G2-LF-U05-R								1	V		
-U06-L								1	V		
S4-G2-LF-U07-R								1	V		
-U08-L								1	V		
S5-G2-LF-U09-L								1	V		
-U10-R								1	V		
S6-G2-LF-U11-L								1	V		
-U12-R								1	V		
S7-G2-LF-U13-L								1	V		
-U14-R								1	V		
S8-G2-LF-U15-R								1	V		
-U16-L								1	V		
S9-G2-LF-U17-L								1	V		
-U18-R								1	V		

KOSTEC CO., LTD

SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

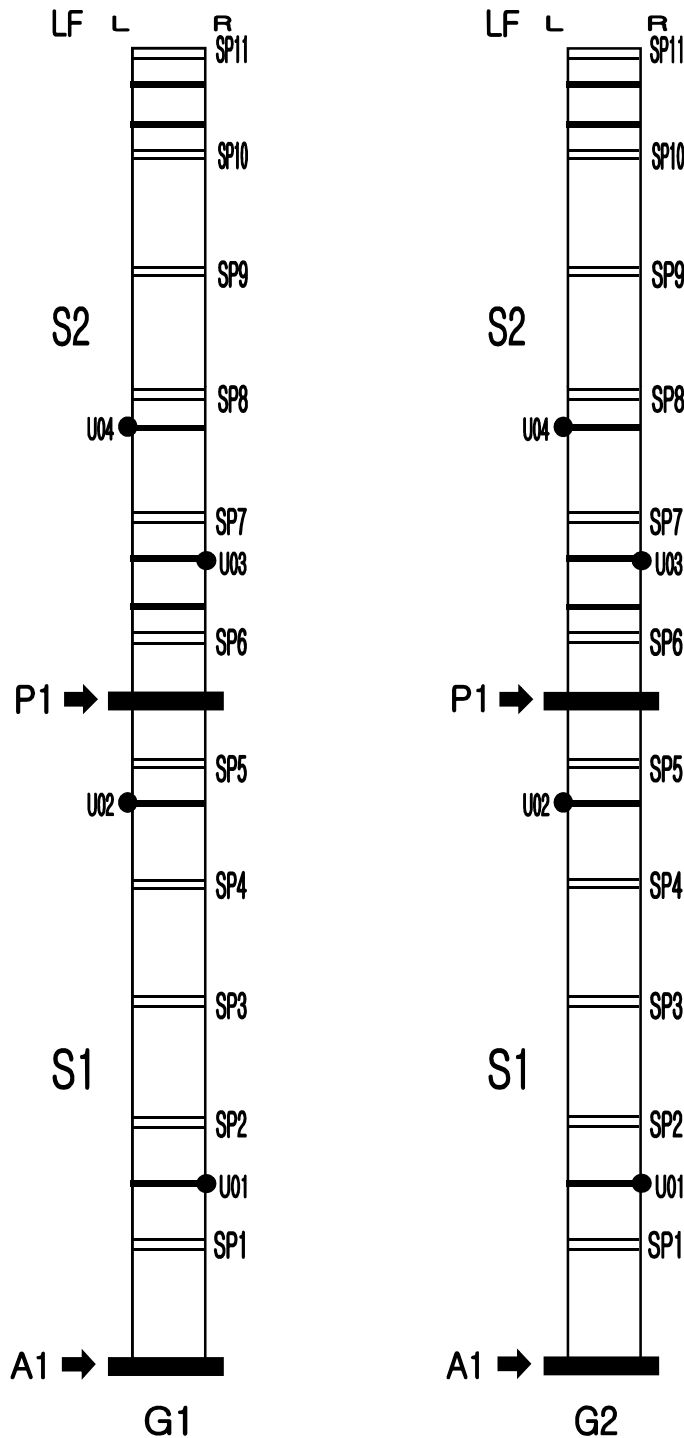
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 601호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



부산
↓

SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

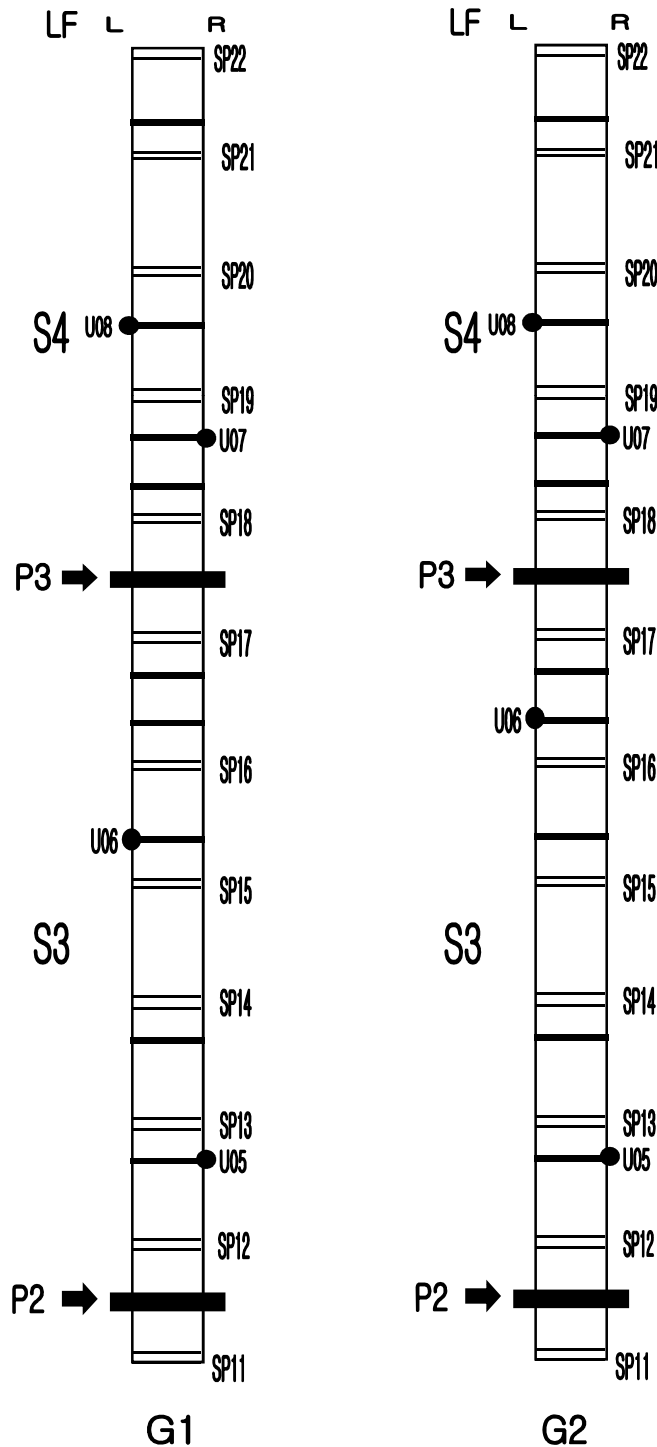
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 601호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



부산
↓

SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

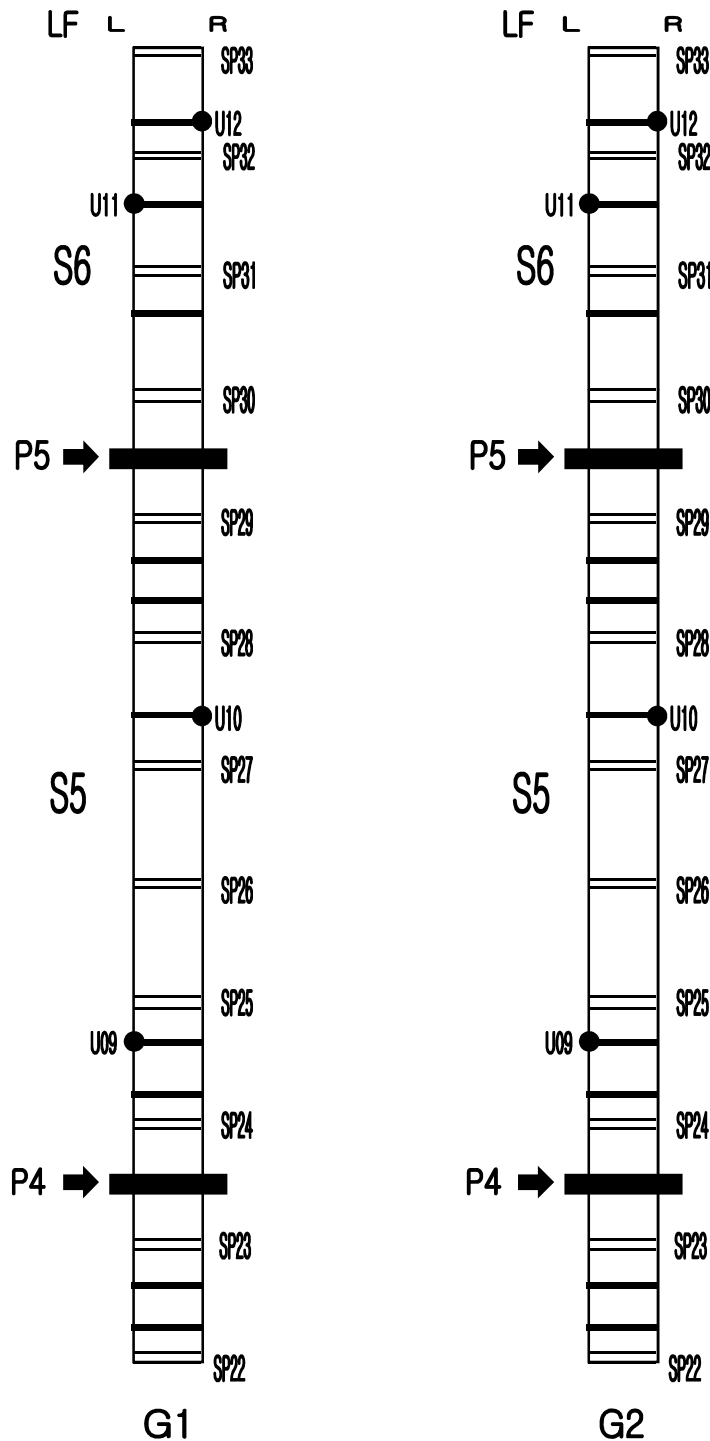
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



부산
↓

SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사
KOSTEC CO., LTD

군포지부

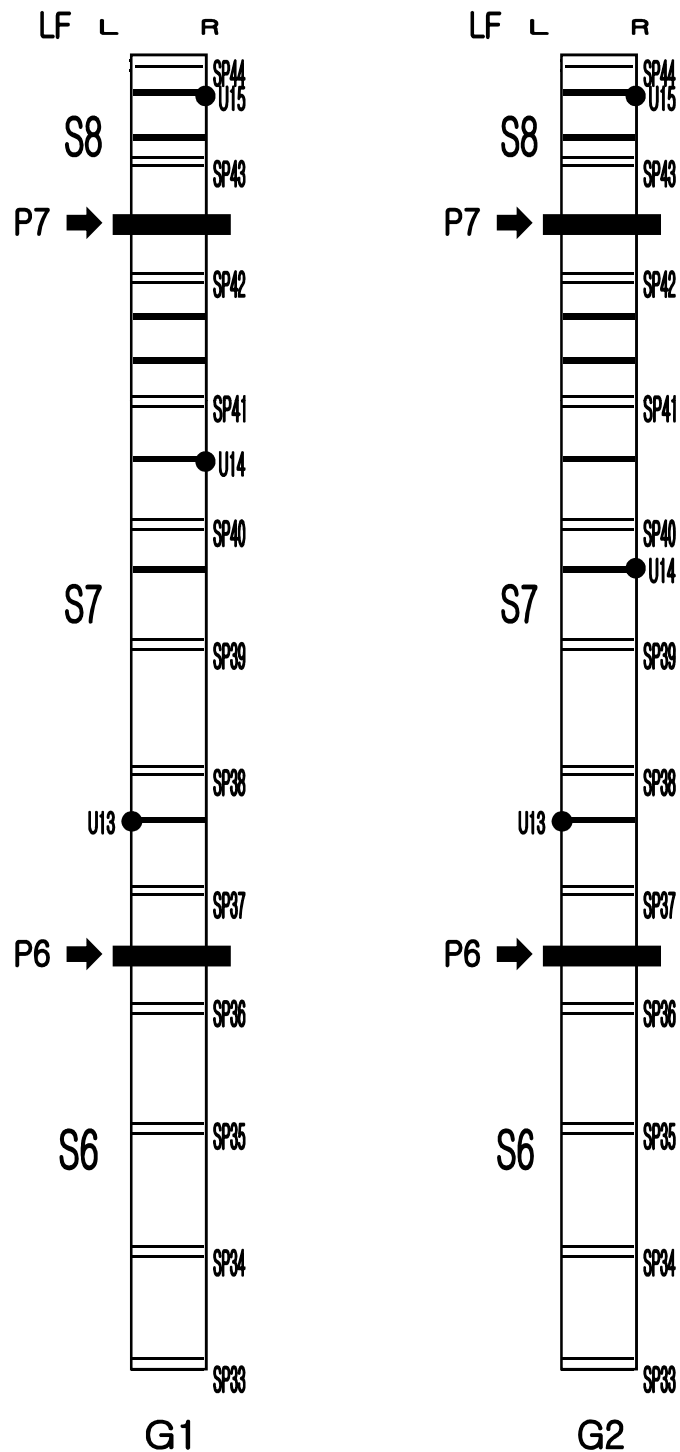
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



부산
↓

SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

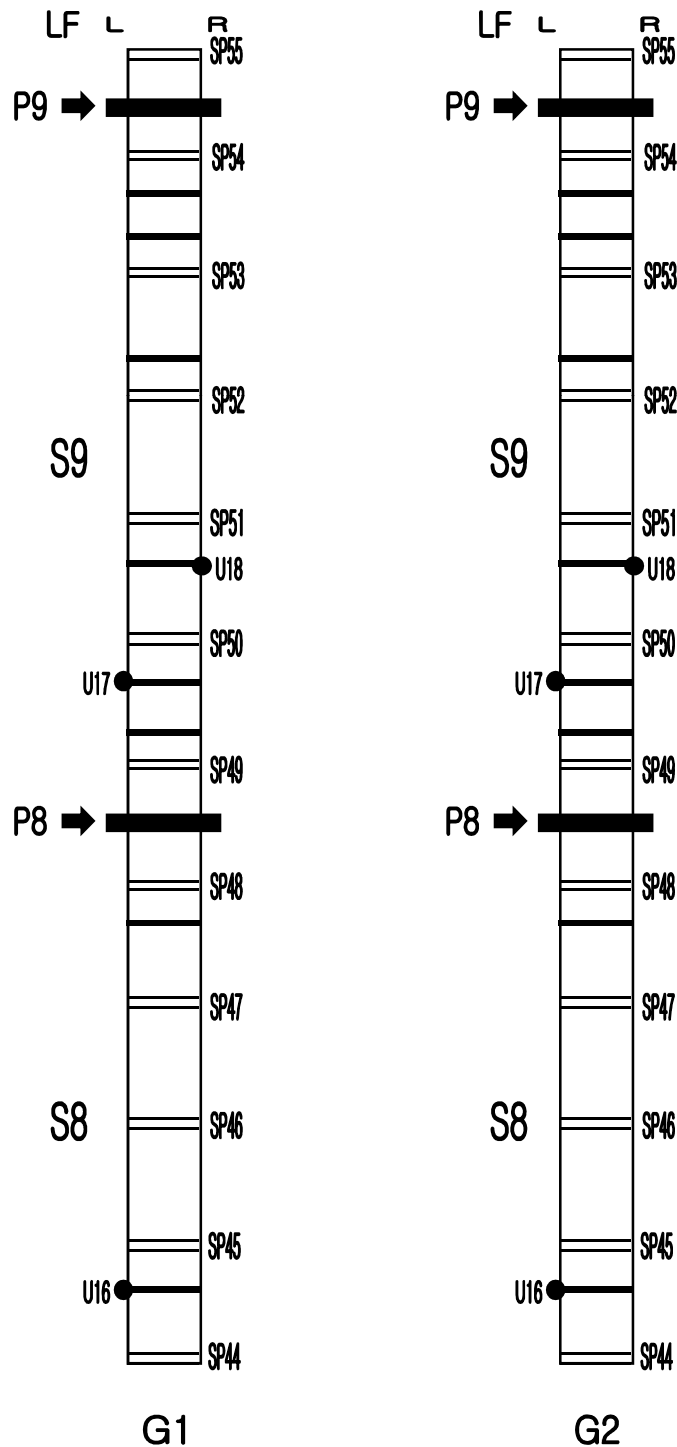
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 601호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



부산
↓

SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

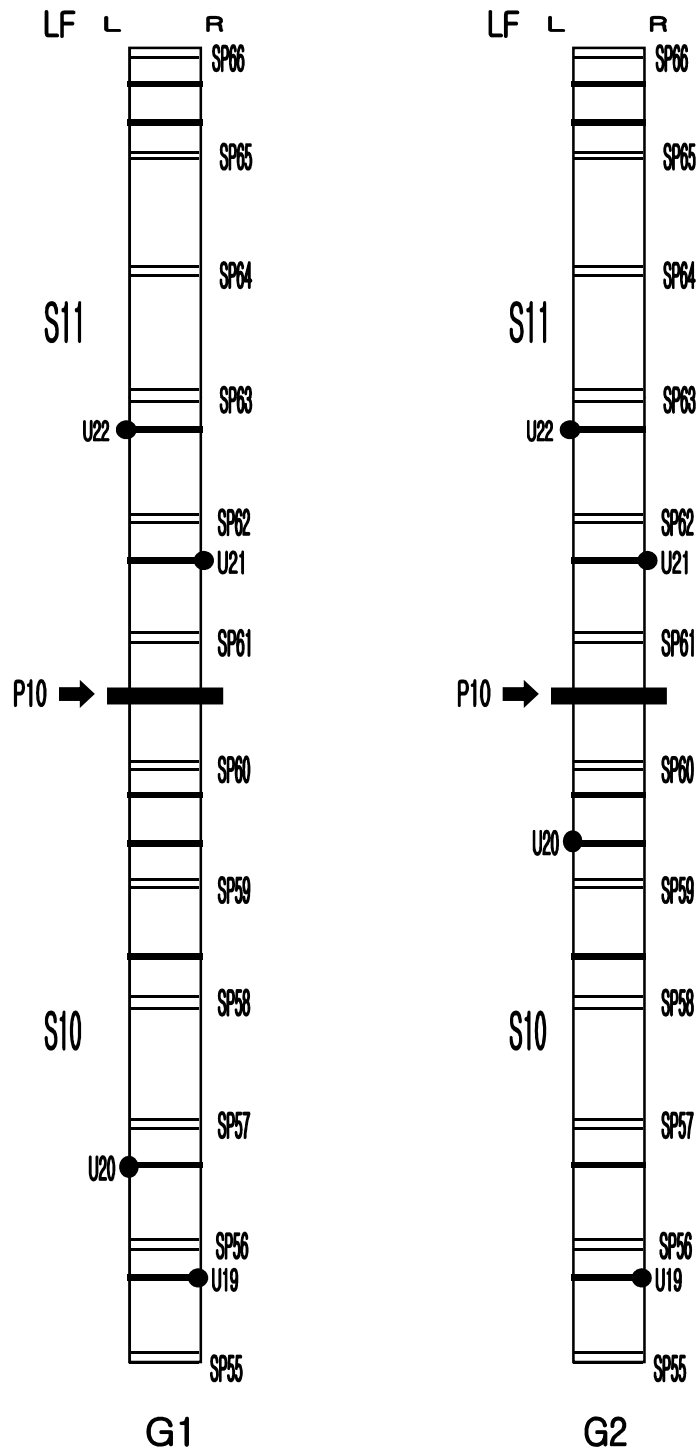
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



부산
↓

SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

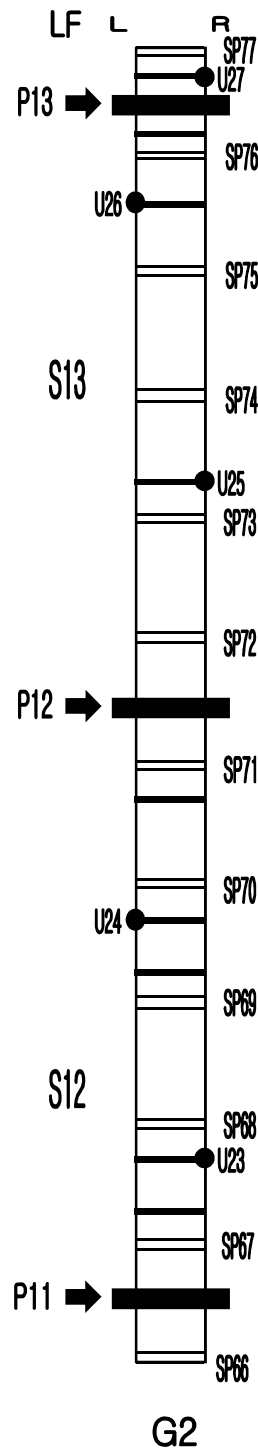
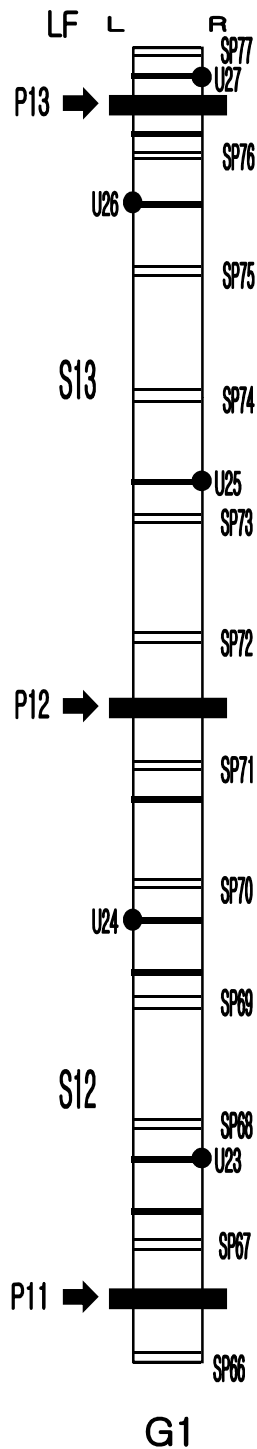
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



부산
↓

SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

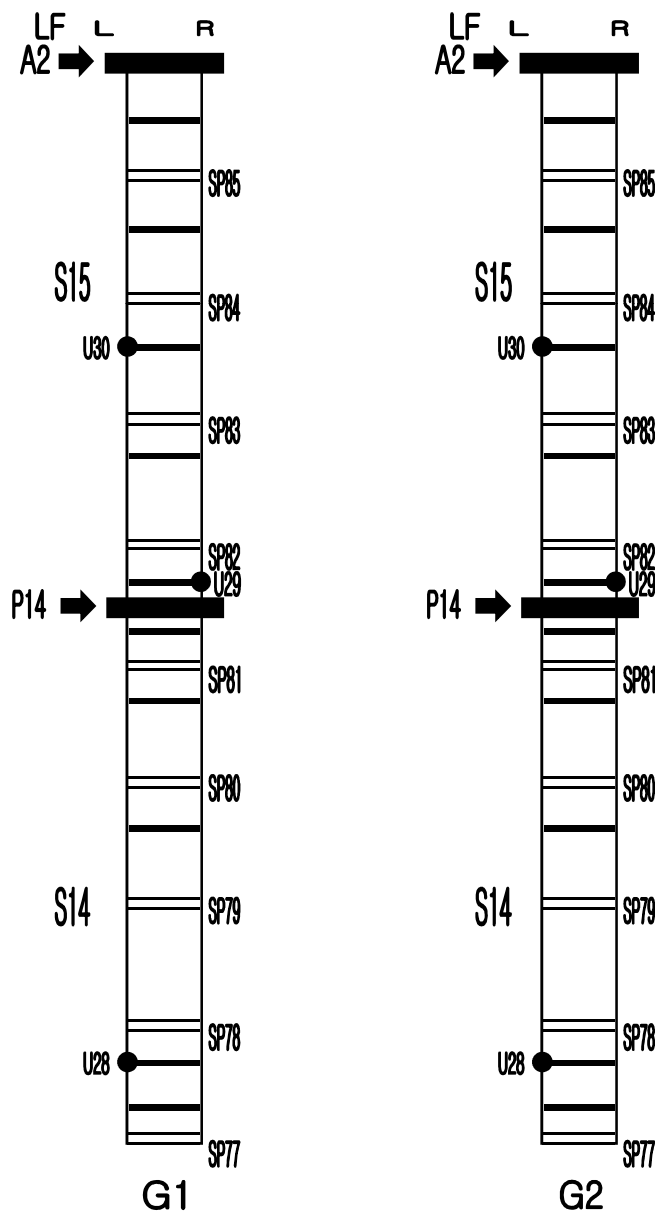
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 601호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



부산
↓

사 진 대 장



코스텍 기술 주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

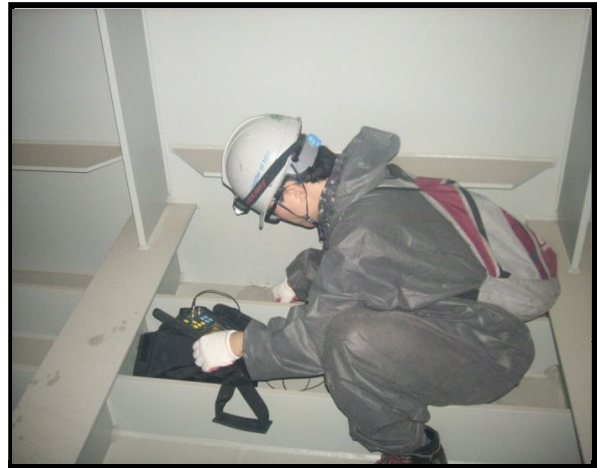
경기도 의왕시 이미로40 인덕원 IT밸리 A동 501호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882



낙동대교 (부산 방향) G1



낙동대교 (부산 방향) G2

초음파탐상검사보고서

ULTRASONIC TESTING REPORT



코스텍 기술 주식회사
KOSTEC CO., LTD

군포지부 경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전화 (031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882



보고서 번호 Report No.	KOST-GP-15-UT-012-11
보고 일자 Report Date	2015.09.12.
페이지번호 Page No.	1 of 4

발 주 처 / Customer 新 대구 부산 고속도로 주식회사				제 품 명 / 번호 Item Name / No. 낙동대교 STEEL BOX GIRDER			
공 사 명 / 번호 Project Name / No. 2015년도 하반기 시설물 안전점검 용역 (2구간 정밀안전진단)				도면번호 / DWG. No. N/A			
적용규격 / Applied Spec. KS B 0896				절차서 번호 / Procedure No. KOST-UTP-104			
재 질 / Base Material Type C/S		두께/크기 Thickness / Size		☐ mm ☐ inch		트레블라 번호 / Traveller & Step No. N/A	
교정일자 / Cal. Date 2015.04.11		교정유효일 / Due. Date 2016.04.10		표면상태 Surface condition		☒ As Welded ☐ As Forged ☐ As Cast ☐	
장 비 Equipment	제조사 / Maker SONATEST	모델 / Model SITESCAN 130	일련번호 / Serial No. 1301478C		Computerized Program ID (Rev. 0)		
탐 측 자 Search Unit	제조사 Maker	모델 Model	일련번호 Serial. No	각도 Angle(°)	주파수 Frequency(MHz)	크기 Size(mm)	Primary Gain(dB)
	TKS	4C8X9A70	AEMC629	70	4	8X9	N/A
검사방법 및 형태 Method & Mode		☐ 수직법 (Straight Beam) ☐ ☒ 사각법 (Angle Beam)		☐ 접촉법 (Contact) ☐ 수침법 (Immerse)			
접촉매질 Couplant		☐ 기계유 (Machine Oil) ☒ CMC ☐ 글리세린 (Glycerin)		탐측자 케이블 Search Unit Cable			
교정시험편 Calibration Block		STB ☒ STB A1, A2 NO RECORDABLE INDIC ☐ IIW V1/5		일련번호 : Serial No. UT02-02			
검출레벨 Detector Level		DAC-M선					
기준감도 Reference Level		☒ B1 80 % of Full Screen Height at 61 dB ☐ Response from (NOTCH, SDH, FBH) at dB					
탐상감도 Scanning Sensivity Level		(FSB 80% +6dB)					

Sketch

결 과 Results ☒ 지시없음 / No Indication ☐ 지시들은 첨부된 기록지 참조 / indication(s) as shown in attached sheet	
검 사 일 자 Date of Examination 2015.09.12. 검 사 자 Examined by : 이 한 형 기사 LEVEL 승 인 자 Approved by : 박 성 국 기사 LEVEL	☐ 제3자 검사관 / 3rd Party Inspector ☐ 공인 검사관 AI/ANI ☐ 검토 Reviewed ☐ 입회 Witnessed ☐ 발주처 감독관 / Customer ☐ 검토 Reviewed ☐ 입회 Witnessed

초음파탐상검사보고서

ULTRASONIC TESTING REPORT



코스텍 기술주식회사
KOSTEC CO., LTD

군포지부

경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

보고서 번호
Report No.

KOST-GP-15-UT-012-11

보고 일자
Report Date

2015.09.12.

페이지번호
Page No.

2 of 4

검사결과 및 판정

Results & Interpretation

확인 번호 Identification No.	각도 Angle (°)	위치 Location		빔거리 Sound Path (W) (mm)	결함깊이 Depth From Surface (D) (mm)	최대 DAC/dB/영역 Max. DAC/dB/Area	결함길이 Defect Length (L) (mm)	등급 Class	결과 Results		비고 Remarks
		From	From						합격	불합격	
		"X"	"Y"						Accept	Reject	
(대구 방향) S1-G1-LF-U01-R								1	V		
-U02-L								1	V		
S2-G1-LF-U03-R								1	V		
-U04-L								1	V		
S3-G1-LF-U05-R								1	V		
-U06-L								1	V		
S4-G1-LF-U07-R								1	V		
-U08-L								1	V		
S5-G1-LF-U09-L								1	V		
-U10-R								1	V		
S6-G1-LF-U11-L								1	V		
-U12-R								1	V		
S7-G1-LF-U13-L								1	V		
-U14-R								1	V		
S8-G1-LF-U15-L								1	V		
-U16-R								1	V		
S9-G1-LF-U17-L								1	V		
-U18-R								1	V		
S10-G1-LF-U19-L								1	V		
-U20-R								1	V		
S11-G1-LF-U21-L								1	V		
-U22-R								1	V		
S12-G1-LF-U23-L								1	V		
-U24-R								1	V		

초음파탐상검사보고서

ULTRASONIC TESTING REPORT



코스텍 기술주식회사
KOSTEC CO., LTD

군포지부

경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

보고서 번호
Report No.

KOST-GP-15-UT-012-11

보고일자
Report Date

2015.09.12.

페이지번호
Page No.

3 of 4

검사결과 및 판정

Results & Interpretation

확인번호 Identification No.	각도 Angle (°)	위치 Location		빔거리 Sound Path (W) (mm)	결함깊이 Depth From Surface (D) (mm)	최대 DAC/dB/영역 Max. DAC/dB/Area	결함길이 Defect Length (L) (mm)	등급 Class	결과 Results		비고 Remarks
		From	From						합격	불합격	
		"X"	"Y"						Accept	Reject	
(대구 방향) S13-G1-LF-U25-L								1	V		
-U26-R								1	V		
S14-G1-LF-U27-L								1	V		
-U28-R								1	V		
S15-G1-LF-U29-L								1	V		
-U30-R								1	V		
S16-G1-LF-U31-L								1	V		
-U32-R								1	V		
S17-G1-LF-U33-L								1	V		
-U34-R								1	V		
S18-G1-LF-U35-L								1	V		
-U36-R								1	V		
S1-G2-LF-U01-R								1	V		
-U02-L								1	V		
S2-G2-LF-U03-R								1	V		
-U04-L								1	V		
S3-G2-LF-U05-R								1	V		
-U06-L								1	V		
S4-G2-LF-U07-R								1	V		
-U08-L								1	V		
S5-G2-LF-U09-L								1	V		
-U10-R								1	V		
S6-G2-LF-U11-L								1	V		
-U12-R								1	V		

초음파탐상검사보고서

ULTRASONIC TESTING REPORT



코스텍 기술주식회사
KOSTEC CO., LTD

군포지부

경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

보고서 번호
Report No.

KOST-GP-15-UT-012-11

보고 일자
Report Date

2015.09.12.

페이지번호
Page No.

4 of 4

검사결과 및 판정

Results & Interpretation

확 인 번 호 Identification No.	각 도 Angle (°)	위 치 Location		빔거리 Sound Path Path (W) (mm)	결함깊이 Depth From Surface (D) (mm)	최대 DAC/dB/영역 Max. DAC/dB/Area	결함길이 Defect Length (L) (mm)	등급 Class	결 과 Results		비 고 Reamrks
		From	From						합격	불합격	
		"X"	"Y"						Accept	Reject	
(대구 방향) S7-G2-LF-U13-L		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
-U14-R		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
S8-G2-LF-U15-L		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
-U16-R		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
S9-G2-LF-U17-L		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
-U18-R		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
S10-G2-LF-U19-L		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
-U20-R		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
S11-G2-LF-U21-L		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
-U22-R		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
S12-G2-LF-U23-L		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
-U24-R		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
S13-G2-LF-U25-L		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
-U26-R		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
S14-G2-LF-U27-L		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
-U28-R		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
S15-G2-LF-U29-L		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
-U30-R		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
S16-G2-LF-U31-L		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
-U32-R		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
S17-G2-LF-U33-L		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
-U34-R		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
S18-G2-LF-U35-L		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		
-U36-R		NO RECORDABLE INDICATION						1	V		

SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

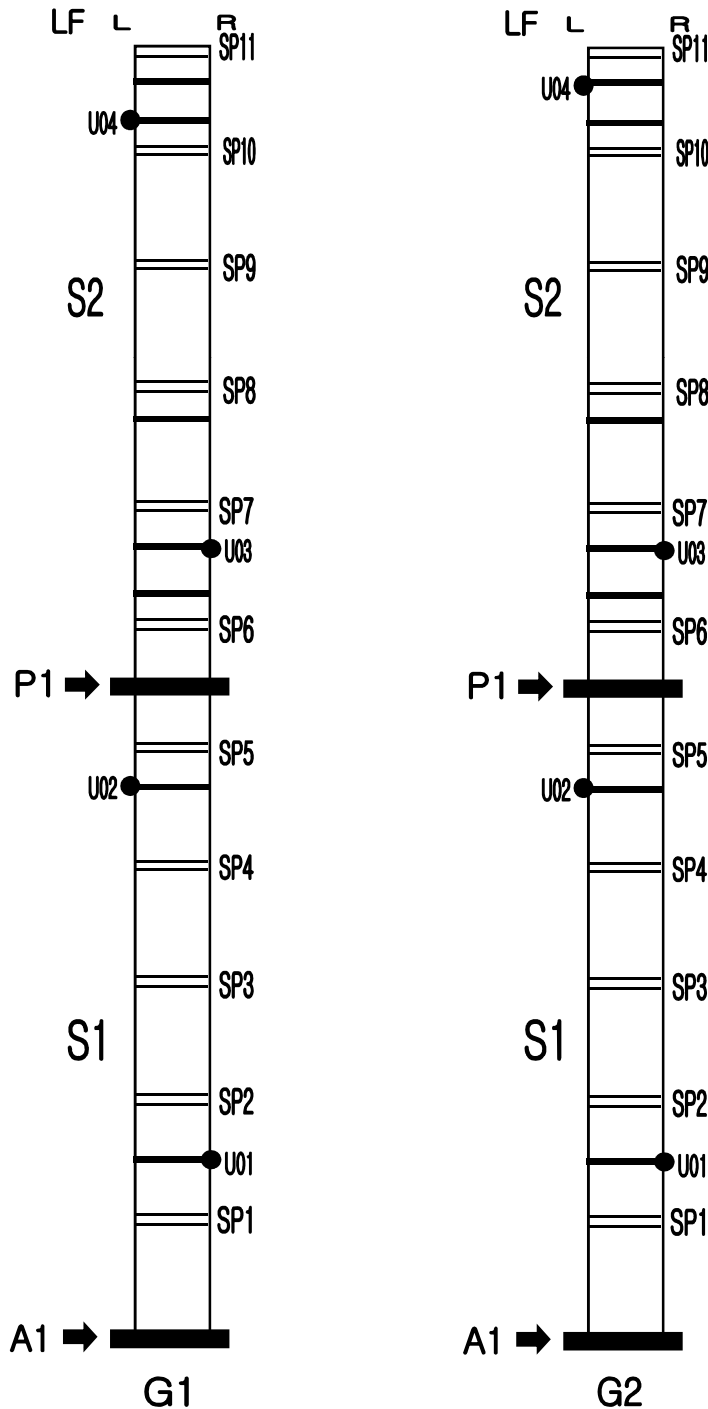
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 601호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



↑
대구

SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

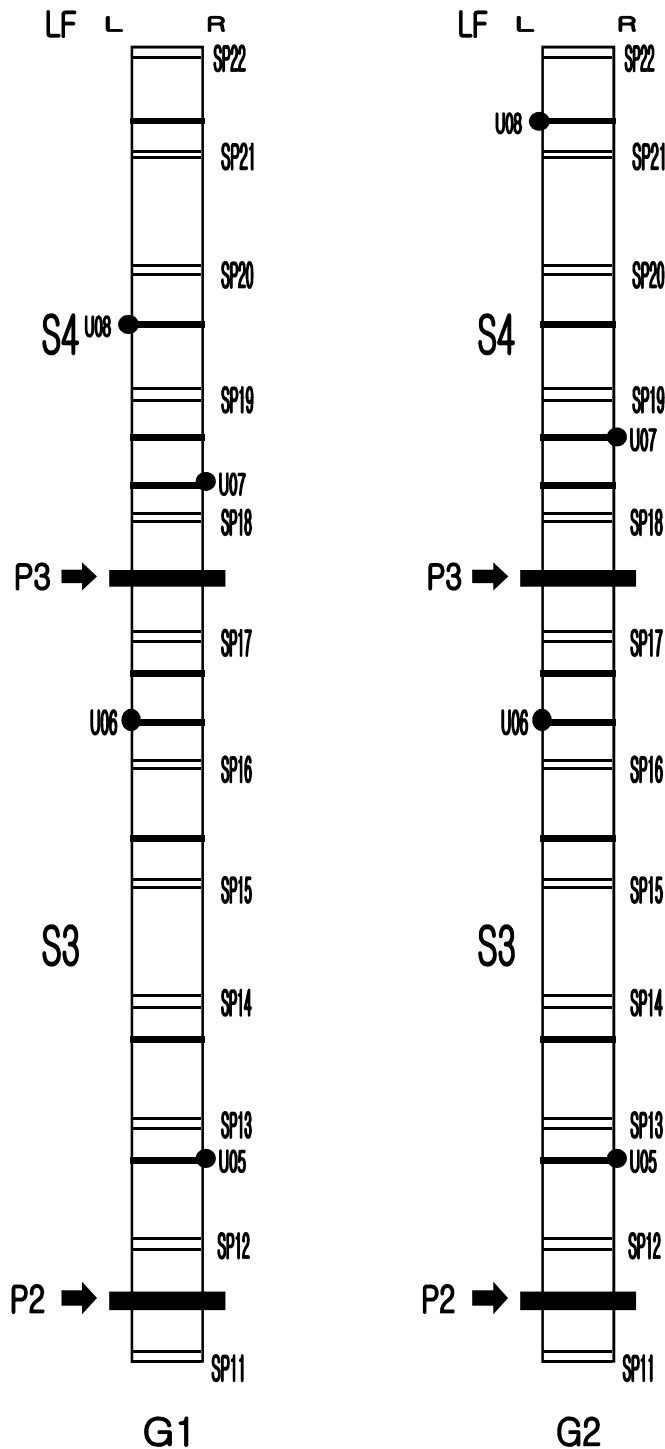
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 601호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

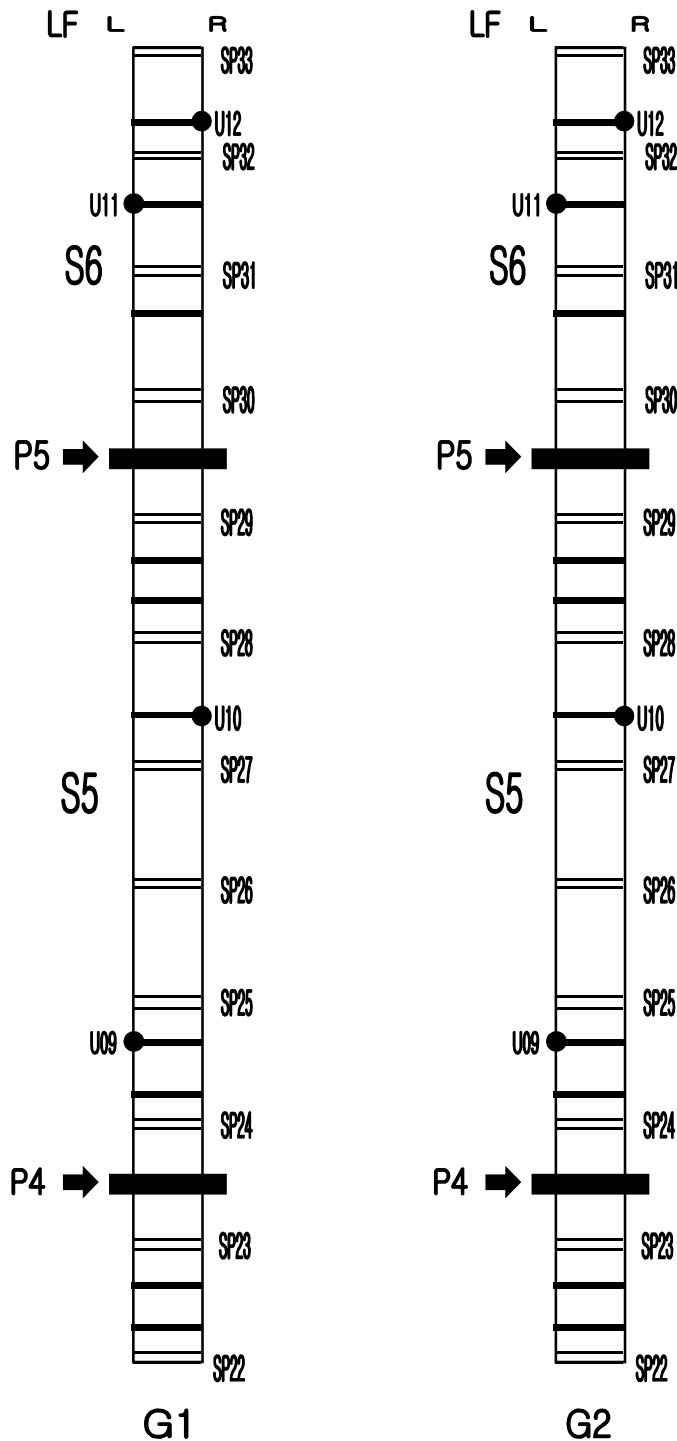
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사
KOSTEC CO., LTD

군포지부

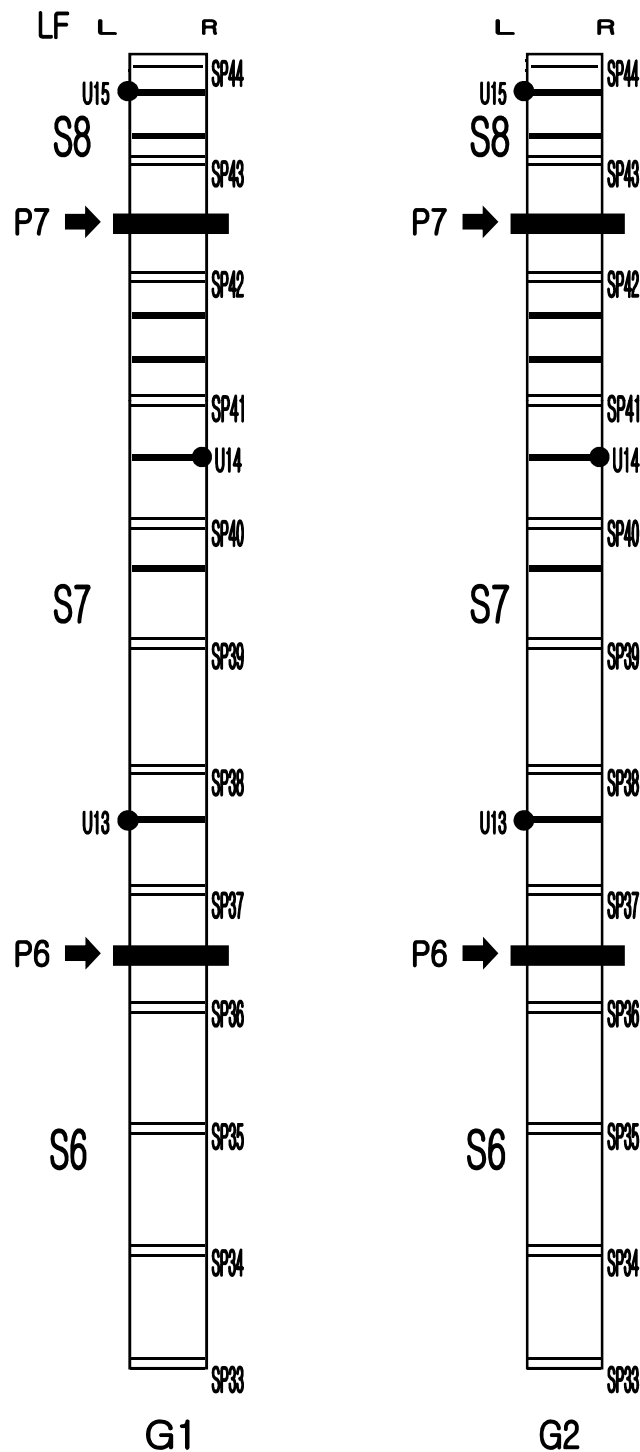
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

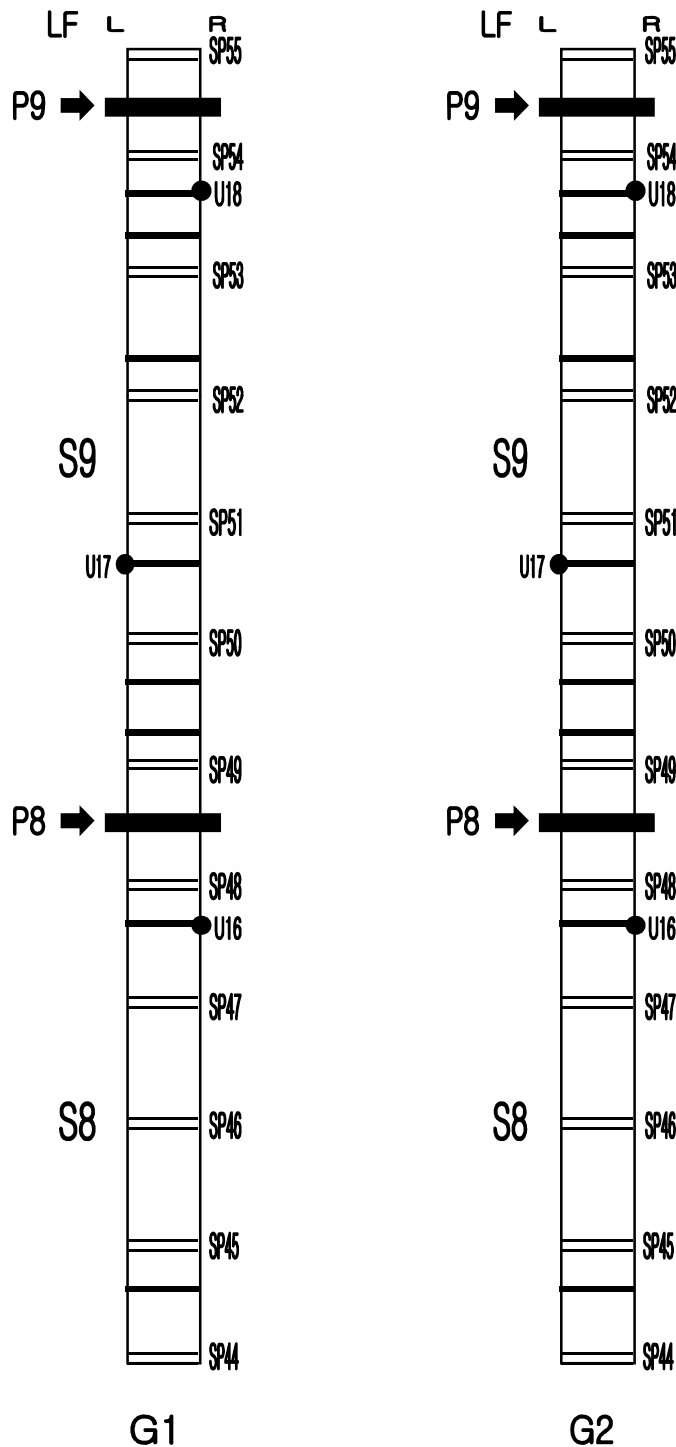
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 601호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

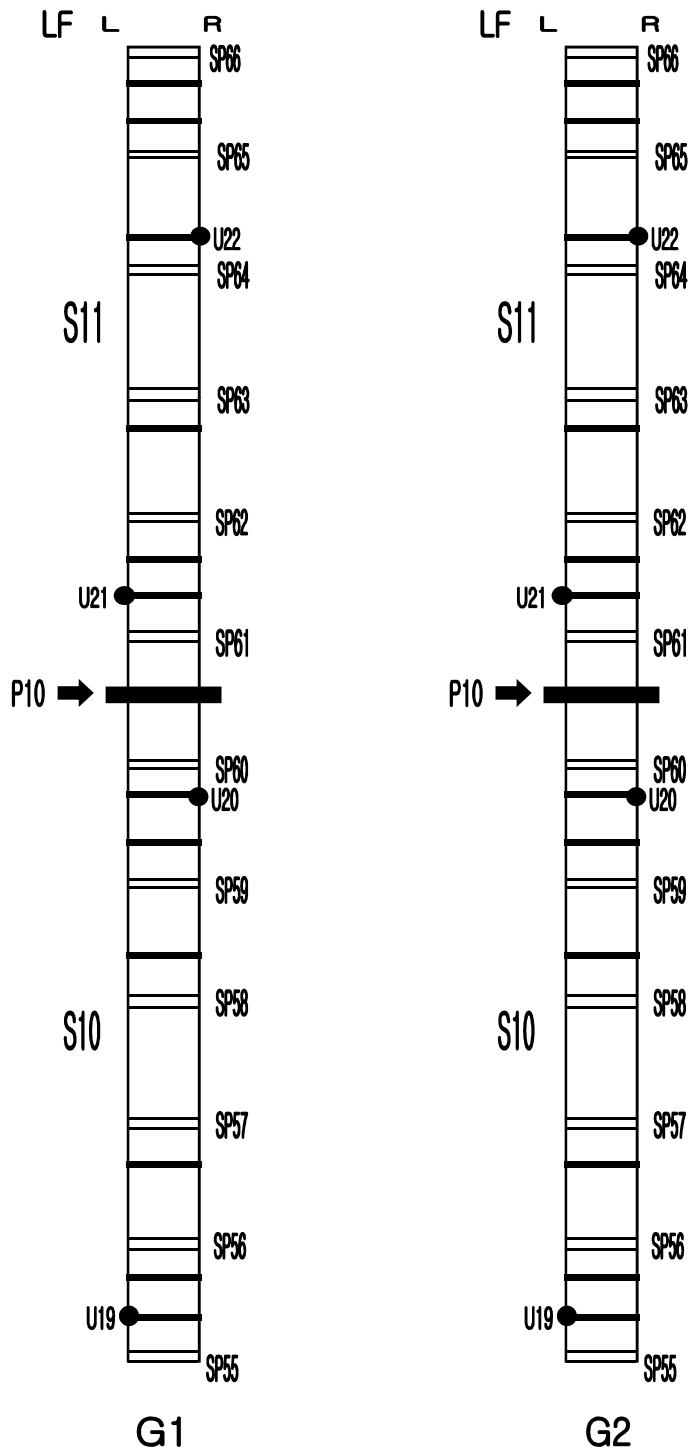
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

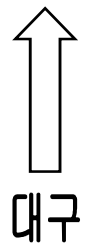
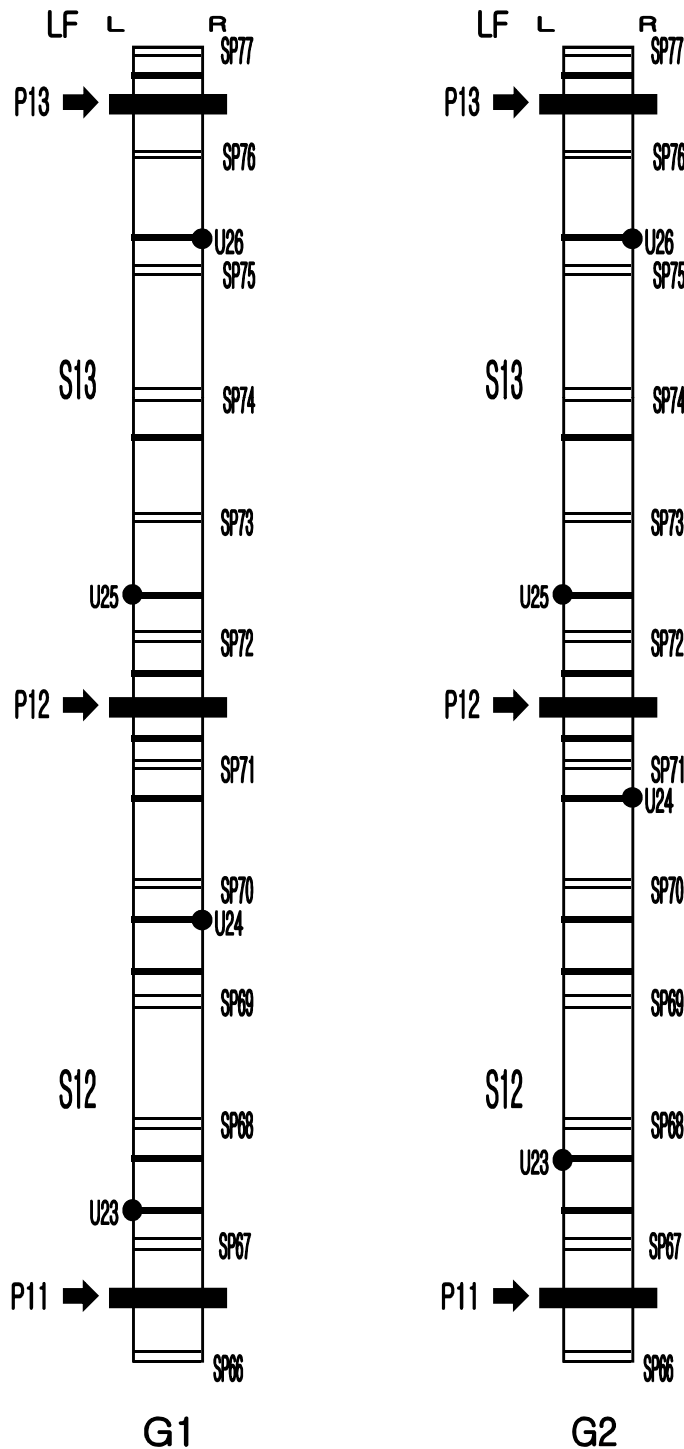
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 501호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



대구

SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

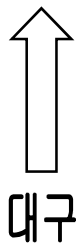
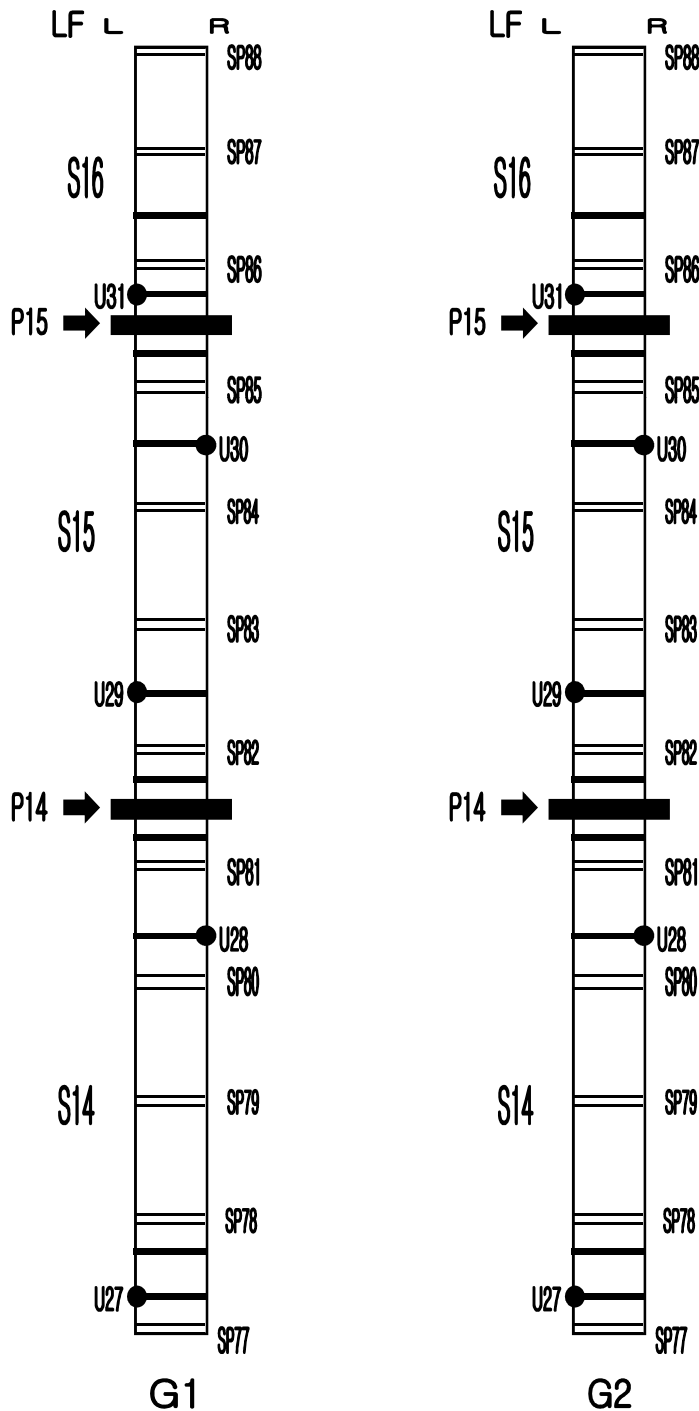
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 601호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



SKETCH OF TESTED ITEM



코스텍 기술주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

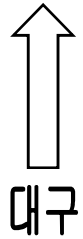
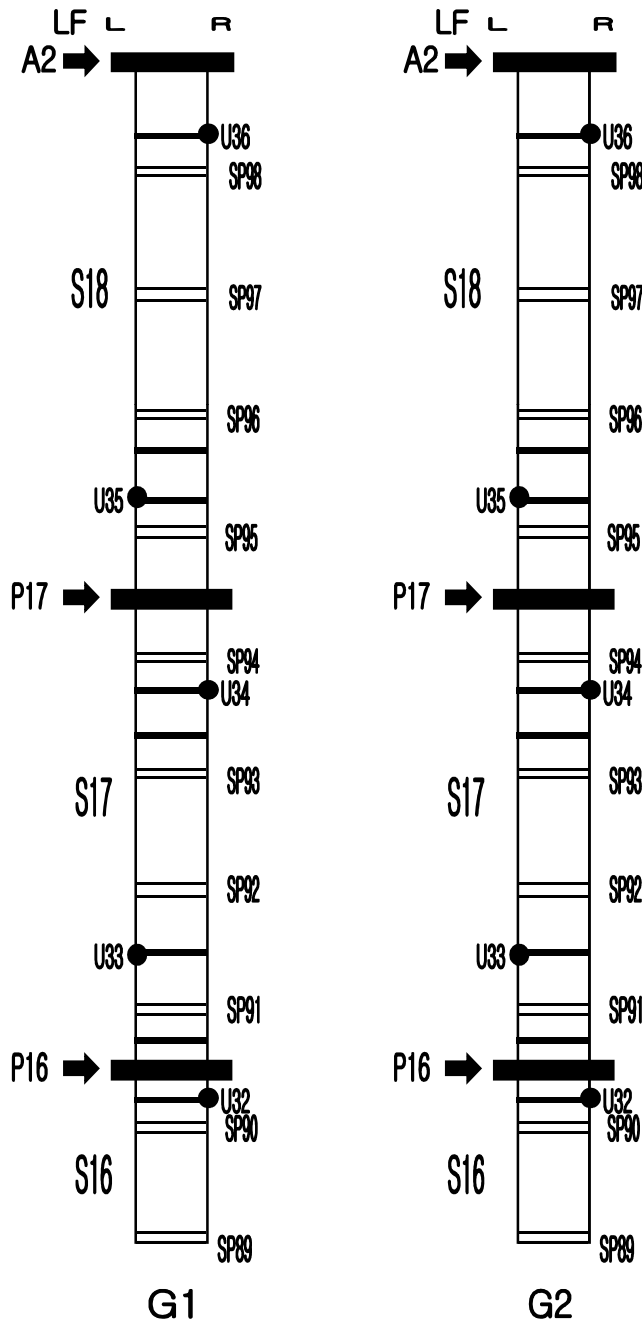
경기도 의왕시 이미로40 인덕원IT밸리 A동 601호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882

낙동대교 정밀안전진단 비파괴검사 위치도

UT :500mm ●



사 진 대 장



코스텍 기술 주식회사

KOSTEC CO., LTD

군포지부

경기도 의왕시 이미로40 인덕원 IT밸리 A동 501호

전 화

(031) 349-0881 FAX:(031) 349-0882



낙동대교 (대구 방향) G1



낙동대교 (대구 방향) G2