

2006 1 .

(시행일 : 2006. 8. 1일부터)

2006. 7.



## 주요 제·개정 내용

： 3

- o 7-1-14-1 기지국 장비 신설
- o 7-1-14-2 옥외 중계기 신설
- o 7-1-14-3 옥내 중계기 신설

· 4

- o 3-1-1-1 광케이블 신설
  - 슬림형 내관 포설 신설
- o 3-1-1-2 구내광케이블 신설
  - 신축 건축물 구내광케이블 포설 개정
  - 기축 건축물 구내광케이블 포설 신설
- o 3-3-12 옥내잡공사
  - 방화폼 및 케이블 표시 신설
- o 5-3-2 CCTV System 설치
  - Dome Camera 설치 신설

： 2006. 8. 1

# 목 차

## □ 제 정(3개항)

### 7-1-14 휴대인터넷(WiBro : Wireless Broadband Internet) 설비

7-1-14-1 기지국 장비 신설 .....2

7-1-14-2 옥외 중계기 신설 .....4

7-1-14-3 옥내 중계기 신설 .....5

## □ 제·개정(4개항)

3-1-1-1 광케이블 신설 .....6

3-1-1-2 구내 광케이블 신설 .....7

3-3-12 옥내잡공사 .....8

5-3-2 CCTV System설치 .....9

## 7-1-14 휴대인터넷(WiBro:Wireless Broadband Internet) 설비

### 7-1-14-1 기지국 장비 신설

#### 가. ACR(Access Control Router) 시험

구 분	공 정 별	단위	H/W시험사	S/W시험사	CPU시험사
기초시험	각종측정	랙	0.67	-	-
시스템시험	시스템초기화 시험	식	-	1.21	1.51
		프로세서	-	1.13	0.86
	서브시스템 인터페이스시험	서브 시스템	0.94	7.16	1.24
	이중화시험	식	8.96	-	-
	프로토콜 시험	식	2.88	-	1.74
	시스템 기능시험	식	49.78	49.78	-
	과금시험	식	3.92	3.92	-
	운용자 정합 시험	식	2.45	2.45	-
	유지보수 기능시험	식	4.93	-	-
	통계시험	식	37.91	37.91	-
	호처리 및 핸드오버 기능시험	식	12.48	12.48	-
종합시험	성능시험	식	9.90	9.90	-
EMS 시험		식	28.44	28.75	3.97

[해 설]

- ① 본 품은 1 shelf 600Mbps 기준으로, 1.2Gbps는 본 품의 10%, 2.4Gbps는 본품의 20%, 3.6Gbps는 본 품의 30% 가산함
- ② 시스템 기능시험은 최대 용량 확인(6Mpps), 시스템 자원 확인(광 모듈, 환경 및 메모리 확인 시험), H/W 관리 기능·S/W 관리 기능확인, RAS 관련 파라미터 조회 및 변경/형상 및 파라미터 조회 변경, 장애 파라미터 설정 및 장애정보 수집, ACR 진단 기능(Path 및 성능 Simulator 기능), L2 및 Connection 처리 기능/LBS 연동 기능시험이 포함됨
- ③ 통계시험은 진단 및 통계 기능, 통계 데이터 수집 및 모니터링(IPC/Call/SS's IP/Idle Mode/트래픽 등)이 포함됨
- ④ EMS(Element Management System)시험은 초기화시험, 유지보수 기능시험, 운용자 정합기능시험, 네트워크 관리기능시험, 통계기능 시험이 포함됨
- ⑤ 증설일 경우, 작업난이도에 따른 품의 할증·할감을 다음과 같이 적용한다.
  - ㉠ 시스템 초기화 시험 : 10% 가산적용
  - ㉡ 서브시스템 인터페이스 시험 : 8% 가산적용
  - ㉢ 이중화 시험 : 본 품의 30% 적용
  - ㉣ 프로토콜 시험 : 10% 가산적용
  - ㉤ 시스템 기능시험 : 본 품의 60% 적용
  - ㉥ 과금시험 : 본 품의 30% 적용
  - ㉦ 유지보수 기능시험 : 본 품의 30% 적용
  - ㉧ 통계시험 : 본 품의 55% 적용
  - ㉨ 호처리 및 핸드오버 기능시험 : 10% 가산적용
  - ㉩ EMS시험 : 본 품의 30% 적용
  - ㉪ 운용자 정합 시험, 종합시험(성능시험) : 본 품 적용

나. RAS(Radio Access Station) 시험

공 정 별		단위	H/W시험사	S/W시험사	CPU시험사
기초시험	각종측정 및 상태점검	랙	0.33	0.73	0.73
시스템시험	시스템초기화 시험	RAS	1.38	1.78	-
	시스템 기능시험	RAS	1.15	11.76	1.45
	RF 장비 특성시험	RAS	6.17	-	-
	종 합 시 험	RAS	5.21	9.79	1.18
연 동 시 험		RAS	3.96	6.63	0.99

[해 설]

- ① 본 품은 옥내 RAS장비 시험품 기준이며, 옥외의 경우 “6-3 300AH 이하 축전지, 충방전 및 시험” 품 별도 적용
- ② 본 품은 1FA 3섹터 기준으로, 1FA 2섹터는 본 품의 80% 적용하고, 1FA 1섹터는 본 품의 50%를 적용함
- ③ 섹터 증설의 경우 본 품의 50%를 적용함

### 7-1-14-2 옥외 중계기 신설

(단위 : 대)

공 정 별	규 격	통신관련 산업기사	통신설비공	H/W시험사	특별인부
중계기설치	700x520x415	-	0.98	-	0.33
분전반설치	1Ø 220V, 30A이하	-	0.39	-	0.13
시험	중계기	1.22	-	1.18	-
	인터넷 품질시험	0.22	-	1.66	-

#### [해 설]

- ① 본 품은 옥상에 옥외 중계기 설치품으로 일체형 축전지함(일체형) 설치 및 장비거치대 조립 설치품이 포함되었으며, 별도로 축전지를 조립 설치시는 제6장 통신용전원공사 적용
- ② 안테나 설치 및 방향조정은 “5-2-13 Corner Antena“ 준용
- ③ 급전선 포설은 “5-2-19 전파급전선, 방사형 및 누설동축케이블 설치” 라. Feeder Cable(Ø 7/8“) 설치 및 마. Feeder cable(Ø 1/2 “이하) 설치” 적용
- ④ 철탑은 “5-2-18 공중선 철탑 건립” 적용
- ⑤ 분전반 설치는 차단기 및 동부스바 설치품이 포함되었으며, 각종 케이블 포설 및 적산전력량계 설치는 별도 계상
- ⑥ 중계기 시험은 중계기측 및 기지국측에서 광입력 확인, 정재파비, 광신호 연결 확인, Tx, Rx 입력신호, 출력조정, 스푸리어스, 노이즈 레벨조정 등의 시험 공정임
- ⑦ 인터넷 품질시험은 중계기 커버리지내 접속시험, 접속 유지 시험 공정임
- ⑧ 기계장비 사용시는 기계장비(기계손료, 운전경비, 수송비) 별도 계상
- ⑨ 철거(불용 30%, 재사용80%)

### 7-1-14-3 옥내 중계기 신설

(단위 : 대)

공 정 별		규 격	통신관련 산업기사	통신 설비공	무선 안테나공	H/W 시험사	특별인부
중계기	설치	560x550x270	-	0.63	-	-	0.31
	시험	-	1.22	-	-	1.18	-
OMNI안테나	설치	-	-	-	0.33	-	-
인터넷 품질시험	시험	-	0.07	-		0.07	-

[해 설]

- ① 본 품은 건축물 내의 옥내 중계기 및 안테나 설치품임
- ② 중계기 설치품은 전원함 설치품이 포함되었으며, 앙카볼트 설치, 적산전력량계 설치 및 각종 케이블 포설은 별도 계상
- ③ 안테나 설치는 천장타공품 및 커넥터 조립품 포함
- ④ 인터넷 품질시험품은 안테나 대당 시험품임
- ⑤ 급전선 포설은 “5-2-19 전파급전선, 방사형 및 누설동축케이블 설치” 라. Feeder Cable(∅ 7/8“)설치 및 마. Feeder cable(∅ 1/2 “이하) 설치” 적용
- ⑥ 철거(불용 30%, 재사용80%)

### 3-1-1-1 광케이블 신설

#### 가. 광케이블 및 내관포설

공 정 별	규 격		단 위	광케이블 설 치 사	통 신 외선공	특별인부	보통인부
광케이블 포 설	지 중	인력견인포설	100m	0.83	-	-	2.10
		기계견인포설	“	0.48	-	0.48	-
		공기압력포설	“	0.18	0.09	0.13	-
	가 공 포 설		“	1.00	-	-	2.52
내관포설	23mm이하 PE관		“	-	0.45	-	0.50
	28mm이하 PE관		“	-	0.48	-	0.53
	36mm이하 PE관		“	-	0.51	-	0.57
내관이음			개소	0.12	0.12	0.12	-
결 합 형 내관포설	28mm이하 PE관		100m	-	0.44	-	0.57
	36mm이하 PE관		“	-	0.53	-	0.63
<b>슬 립 형 내관포설</b>	<b>인력견인포설 (2조이하)</b>		<b>100m</b>	<b>-</b>	<b>0.29</b>	<b>-</b>	<b>0.45</b>
견인설포설	인력포설(4mm)		“	-	0.28	-	0.42
	공기압력포설		“	-	0.04	-	0.07

#### 해 설]

- ① 주관로 청소품은 “3-2-7 통신용 관로청소 “품을 적용
- ② 철거는 50%, 재활용을 목적으로 철거하여 드럼에 감는 경우는 90%  
(철거케이블을 풀어서 다시감는 경우는 신설의 40% 적용)
- ③ 내관포설시 2열 동시작업은 본품의 180%, 3열 동시는 260%, 4열 동시는 340%, 4열 초과하는 경  
우 초과 1열당 80% 가산(내관견인을 위한 견인선 포설품 포함)
- ④ 인력 견인선 포설품(공기압력포설 제외)은 내관청소, 선통품 포함
- ⑤ 통신구 및 동도내의 광케이블 포설시는 본품의 115%를 적용
- ⑥ 인공내 스파이럴슬리브 설치는 “3-1-4 지중 및 가공케이블 신설 “ 해설⑬항을 준용
- ⑦ 가공 광케이블 이설은 가공포설품의 70%, 이도조정은 20% 적용
- ⑧ 젤리충진 광케이블 설치품도 본품 적용
- ⑨ 인력 견인포설시 8자 포설은 보통인부에 한하여 15%가산
- ⑩ 공기압력 포설의 양방향 포설시는 공기압력포설품에 광케이블설치사 128%, 통신외선공 123%, 특  
별인부 131%를 각각 적용
- ⑪ 공기압력포설시 통과인공내에서 내관활입이음은 내관이음품의 175%를 적용(내관인출 작업포함)
- ⑫ 공기압력포설품에는 내관청소, 정리 및 소운반 등이 포함
- ⑬ **슬립형 내관은 3조 부터 1조 추가당 본품의 80% 적용**



### 3-1-1-2 구내 광케이블 신설

#### 가. 광케이블·광코아·광튜브 포설 및 성단·시험

공 정	규 격	단 위	광케이블 설 치 사	특별인부	보통인부
광케이블포설	6코아 이하	100m	<u>1.40</u>	<u>0.80</u>	-
	12코아 이하	“	<u>1.88</u>	<u>0.96</u>	-
광코아 포설	집합광섬유	“	0.11	0.11	-
광튜브 포설	7튜브 이하	“	0.41	-	1.04
	7튜브 초과	“	0.48	-	1.23
성 단	-	코아당	<u>0.06</u>	<u>0.05</u>	-
시 험	-	“	<u>0.04</u>	<u>0.02</u>	-

[해 설]

- ① 본품은 신축 건축물 기준이며, 기축 건축물에서의 광케이블 포설·성단·시험공정은 본품의 130% 적용
- ② 광케이블 24코아 포설은 12코아 포설품의 120%, 36코아는 150% 적용
- ③ 강대가 없거나 인장선이 부드러운 인조섬유(아라미드)로 된 광케이블과 POF(Plastic Optic Fiber) 포설은 광케이블 포설품의 50% 적용
- ④ 8자 케이블 포설시는 본품의 115% 적용
- ⑤ 광케이블 코아(집합광섬유)포설은 단일방향 포설기준이며, 양방향 포설은 본품의 119%, 연속포설은 137% 적용
- ⑥ 광튜브 포설품에는 튜브절단·커넥터 취부 및 튜브 여장처리공정이 포함
- ⑦ 다트뚜껑 열기 닫기는 “3-3-11 금속다트 신설” 적용
- ⑧ 성단은 광편단코드와 광케이블의 접속 개소당 공정으로 광분배함내 광어댑터 취부 및 접속여장 정리, 광케이블 식별표시 포함 공정임.
- ⑨ 시험은 포설된 광케이블 길이, 손실값을 확인하는 공정으로 양방향 시험 기준임
- ⑩ 광케이블 분배함(반) 및 광단자함은 “3-1-1-1 광케이블 신설” 다항을 준용

#### 나. POF(Plastic Optic Fiber) 광접속자 코아 접속 및 커넥터 조립

공 정 별	단 위	광케이블 설 치 사	특별인부
기계식 광접속자 코어접속	코어당	0.07	-
현장조립형 커넥터 조립	“	0.10	0.10

[해 설]

- ① 기계식 광접속자 코어접속은 POF(Plastic Optic Fiber) 코어를 기계식 광접속자(상·하판 부트)를 사용하여 접속하는 것으로, 코어 고정(클램프사용)품 포함
- ② 현장조립형 커넥터 조립은 POF(Plastic Optic Fiber) 커넥터 조립장비로 부트, 하우징, 클램프 조립과 단면처리(Hot Plating)품과 여장처리품 포함
- ③ 절체접속은 본품의 150%

### 3-3-12 옥내잡공사

공 정 별	규 격	단 위	통신내선공	보통인부	방수공
박 스 카 버	-	장	0.03	-	-
C형엘보 또는 콘 듀 렛 드	1 ¼“ 이하	개	0.04	-	-
	2 ¼“ 이하	“	0.08	-	-
	3 ¼“ 이하	“	0.12	-	-
워 너 캡	1 ½“ 이하	개	0.03	-	-
	3 ½“ 이하	“	0.04	-	-
써 비 스 캡	1 ¼“ 이하	개	0.03	-	-
	3 ¼“ 이하	“	0.04	-	-
드라이브일(총타정)	Ø 9mm 이하	10본	0.18	-	-
	Ø 12mm 이하	“	0.28	-	-
천 공 정	각 중	10본	0.22	-	-
칼 블 릭 ( 췌 기 )	Ø 9mm 이하	10본	0.28	-	-
	Ø 12mm 이하	“	0.36	-	-
엑스팬손볼트(팽창)	Ø 9mm×50 ~ 70	10본	0.72	-	-
	Ø 12mm×57 ~ 76	“	1.30	-	-
배 관 용 홈 파 기	바닥 Ø 22이하용	m	-	0.08	-
	Ø 28 “	“	-	0.12	-
	Ø 36 “	“	-	0.16	-
	Ø 42 “	“	-	0.20	-
	Ø 54 “	“	-	0.30	-
	Ø 70 “	“	-	0.45	-
	Ø 82 “	“	-	0.55	-
앙 카 · 구멍	깊이 50mm 이하	10개소	-	0.36	-
앙 카 볼 트 설 치	Ø 13 ~ Ø 15mm	개	0.08	-	-
	Ø 16 ~ Ø 19mm	“	0.12	-	-
	Ø 22 ~ Ø 25mm	“	0.23	-	-
	Ø 25mm 이상	“	0.30	-	-
벽 관통 구멍 파기	벽두께 25cm	개소	-	0.50	-
	“ 30cm	“	-	0.80	-
	“ 40cm	“	-	1.20	-
	“ 50cm	“	-	2.30	-
4 각 박 스 취 부	100×100×50mm	개소	-	0.30	-
박스용석고판 구멍따기 박스용철판 구멍따기 MDF(Medium Density Fiber)판넬 구멍따기	12.7Φ 이하	10개	0.41	-	-
	두께 2mm 이하	개	0.12	-	-
		“	0.10	-	-
<b>방화폼설치</b>		<u>1</u>	-	-	<b>0.30</b>
<b>케이블표시</b>	<b>식별표시용PVC</b>	<b>개</b>	-	<b>0.01</b>	-

### 5-3-2 CCTV System 설치

구 분	공 정 별		단 위	통신관련 산업기사	통 신 설비공	통 신 내선공	보 통 인 부
찰상부 설 치	카메라 설치	일 반 형	대	0.50	0.30	-	-
		돔(Dome)형	“	0.24	0.23	“	“
	Housing 설치		“	-	0.72	-	0.72
	Pan/Tilt 설치		“	-	-	0.55	0.66
	투광등 설치		“	-	0.52	0.34	-
	선로시험		“	0.20	-	-	0.20
감시부 설 치	Receiver 판넬		“	0.43	0.32	-	-
	중앙콘트롤 조작반		CH	0.10	0.74	0.43	0.54
	VTR 설치		대	-	0.38	-	-
	DVR 설치		4CH	0.38	0.36	-	-
	각종 부대장치		CH또는 Set	0.21	0.36	-	0.20
시 험	송수신 제어신호 및 영상 Level 조정		“	0.52	0.65	-	-
	종 합		“	0.50	0.50	-	-

[해 설]

- ① 카메라 설치시 Pan/Tilt형, Pole에 설치시는 120% 적용, 렌즈교체 설치는 카메라 설치품의 80% 적용.
- ② 돔(Dome) 카메라(118ø 이하)는 건물내 설치기준임.
- ③ 돔(Dome)형 하우스 내부에 일반형 카메라 설치시는 일반형 카메라 설치품 적용.
- ④ Pan/Tilt 일체형 돔(Dome) 카메라 설치시 돔(Dome) 카메라, Housing, Pan/Tilt 설치품을 별도 적용
- ⑤ Housing 설치시(Bracket 포함) 수냉식은 300%, 기타 특수형(방폭형, 공냉식형, 내방사선형)은 200% 적용
- ⑥ 중앙콘트롤 조작반은 CPU제어방식으로 1CH기준임
- ⑦ 각종 부대장치는 Ground Loop Corrector, Video Line AMP, Video Sensor, Video Auto Selector, Video Distribution AMP, Time 및 I/D Generator, Power 및 P/T Zoom Controller, Quad Splitter, Multiplexer, Controller Keyboard, Camera Controller 설치품임
- ⑧ Pole 설치시 15m 미만은 “3-2-13 건축공사” 해설⑩항을 준용하고, 15m이상은 “7-1-2 지능형 교통시스템(ITS) 설치 중 사. ITS 철주건립” 을 적용
- ⑨ DVR(Digital Video Recorder)설치는 영상보드 및 프로그램 셋업작업 등 포함이며, 4CH이하의 본품을 8CH이하의 150%, 12CH이하의 200%, 12CH초과시는 초과 4CH당 50% 가산적용
- ⑩ 고소작업 및 특수여건의 적용 필요시 별도 가산
- ⑪ Video Monitor 설치시 “5-3-3 음향 및 영상설비 신·증설” 의 “나. 기기신설” 중 “TV수상기 (Video Monitor)” “ 적용
- ⑫ 철거시 불용 30%, 재사용 80%