




제145회 시의회 임시회  
교 통 위 원 회  
2003. 10. 7 ~ 10. 20

# 주요 업무 보고

 지하철 건설본부

# 목 차

## I. 세계일류수준의 9호선 지하철건설 ..... 1

1. 지하철9호선 민간투자 사업계획서 접수
2. 사평로 빗물펌프장 토목공종분 인계
3. 지하철 출입구설치 개선(안) 마련
4. 910공구 안전사고 발생 및 조치

## II. 교육 및 중재사건 사후 처리 ..... 8

1. 건설안전 체험교육실시
2. 중재사건 변호사비용 회수

## III. 지하철안전관리실태 감사 및 조치계획 ..... 10

# I

## 세계일류 수준의 지하철 9호선 건설

### 1 지하철9호선 민간투자 사업계획서 접수

지하철 9호선건설에 시 재정 부담을 줄이고 민간의 창의적인 아이디어 도입과 운영효율을 높이기 위하여 9호선 상부부분 건설과 운영에 민간자본을 유치하고자 '03.6.4 사업설명회를 거쳐 '03. 9.30 민자유치 사업계획서를 다음과 같이 접수하였음

#### □ 사업개요

- 연 장 : 25.5km(김포공항 ~ 여의도 ~ 반포 ~ 강남대로)
- 민자유치범위 : 상부부분(시스템, 차량, 건축, 궤도부분 등)건설 및 운영
  - 하부부분 : 서울시에서 직접 건설하여 제공(토목 및 보상)
- 사업추진방식 : BOT(Build Own Transfer) 또는 BTO(Build Transfer Operate)
- 운 영 : 준공일 익일로부터 30년내에서 자율 제시
- 추정 사업비 : 9,145억원('03. 1. 2불변가격)
- 사업 기간 : 2004 ~ 2007

#### □ 추진경위

- 2001. 3.30 : 9호선1단계(상부부분)민자유치대상사업 지정(기획예산처)
- 2001.10.31 : 민간투자시설사업기본계획고시(시고시 제2001-336호)
- 2002. 5.13 : 우선협상대상자 지정(울트라건설컨소시엄)
- 2003. 4.19 : 우선협상대상자 지정 취소(시 ⇒ 협상대상자)
- 2003. 5.26 : 민간투자시설사업기본계획재고시(시고시 제2003-126호)
- 2003. 6. 4 : 사업설명회 개최(세종문화회관 3층 컨벤션센터)

□ **접수결과 : 2개 컨소시엄 제출**

- 접수마감 : 2003. 9.30(화) 18:00
- 장 소 : 서울특별시청 서소문별관 2동 5층
- 제 출 사 : 로템컨소시엄⇒(주)로템 등 14개사

극동건설 및 한국전파기지국컨소시엄⇒(주)극동건설 등 6개사

□ **컨소시엄 구성 현황**

구분	회사명	지분(%)	분야	회사명	지분(%)	분야	종 전 컨소시엄
	가칭 “로템컨소시엄”			가칭 “극동건설 및 한국전파기지국컨소시엄”			
주간사	로템	25	차량, 신호, SE	극동건설	25	건축, 설비	울트라건 설(40%)
				한국전파기지국	25	E&M	
참여자사	현대건설	15	역사전기, 기계	국민연금관리공단	24	순수출자자	Parsons (20%, 운영)  머큐리 (15%, 신호)  로템 (10%, 차량)  쌍용 (10%, 건축)  강원레일테크 (5%, 궤도)
	(주)포스콘	2.33	송변전, 전차선	대한생명	15	순수출자자	
	포스테이타(주)	2.33	AFC, 통신	우리은행	6	순수출자자	
	(주)대우Eng	1.16	설계, 기계설비	신동아화재	5	순수출자자	
	LG산전	1.16	신호	-	-	-	
	(주)강원레일테크	1.16	궤도				
	울트라건설	1.16	건축, 설비				
	쌍용건설	0.7	건축, 설비				
	신한은행	10	순수출자자				
	중소기업은행	10	순수출자자				
	외환은행	10	순수출자자				
	조흥은행	10	순수출자자				
	하나은행	10	순수출자자				

□ **향후 추진계획**

- 2003.10. 1 ~ 10.18 : 사업계획서 내용 검토
- 2003.10.20 ~ 10.25 : 평가단 구성 및 평가(주관 시정개발연구원)

## 2 사평로 빗물펌프장 토목분야 인계

- 강남대로 주변 및 서초구일대 침수지역 해소를 위해 사평로 빗물 펌프장을 지하철 9호선 건설공사와 병행 시공중에 있으며
- 우리시의 소관분야인 토목공종이 완료되어 후속 공종을 위해 관할구청으로 인계 조치 함

### □ 사업개요

- 공사규모 : 빗물펌프장 1동(750Hp×6대), 유출입관로 : 2련□3.0×3.0,L=1,160m
  - 위치 : 경부고속도로 반포I·C(지하철 9호선 914공구 공사에 포함 시행)
- 공사기간 : 2002. 10 ~ 2004. 6
- 공사 구분 시행
  - 지하철건설본부 : 토목공사(저수탱크 등 토목구조물), 유출입관로
  - 서 초 구 청 : 펌프장건축·기계·전기설비 등 마무리
- 공 사 비 : 200억원(토목공사비 : 130억원, 기타 : 70억원)

### □ 추진사항

- 2003. 9.25 : 토목구조물 완료
- 2003. 9.30 : 후속공정 인계 및 인수를 위한 합동점검
- 2003.10. 6 : 토목공종 인계 통보(본부⇒서초구청)

### □ 향후계획

- 후속공정(건축·기계·전기 등)은 서초구청이 914공구 시공사와 계약 체결 하였고, 서초구청의 요청으로 감리계약은 우리본부가 처리하며('03.10월 중), 감리감독은 관할구에서 이행
- 2004.6월 까지 공사완료하여 우기대비에 만전을 기하고자 함

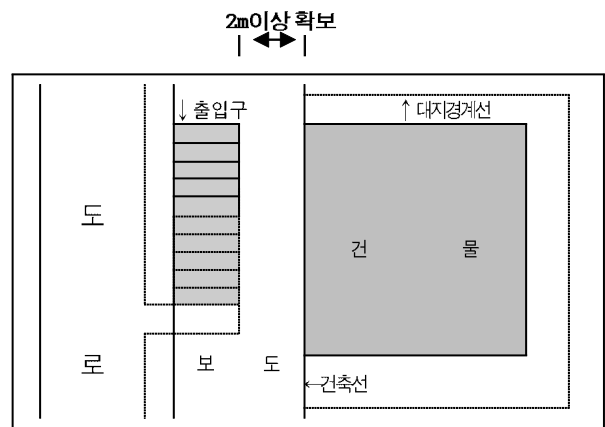
### 3 지하철 출입구 설치 개선(안) 마련

- 지하철 정거장 출입구는 통상 보도에 설치하고 있어 보행인의 통행이 불편하고, 보도 잔여폭이 협소할 경우 인접토지를 일부 수용하는 실정임
- 이를 개선하기 위해 출입구 인근 건물주와 협의 건물내부에 지하철 출입구를 설치하는 등 개선안을 마련하여 보행자의 불편해소와 예산 절감을 기하고자 함

□ **출입구설치 공사 기준** : 잔여 보도폭 기준 2.0m 이상

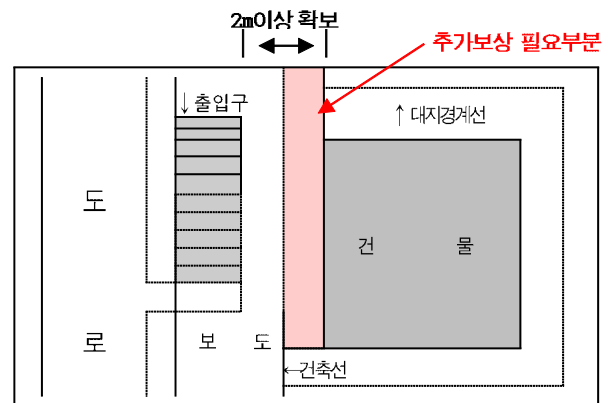
○ 잔여 보도폭 2.0m 이상시

- 일반적인 방법



○ 잔여 보도폭 2.0m 미만일 때

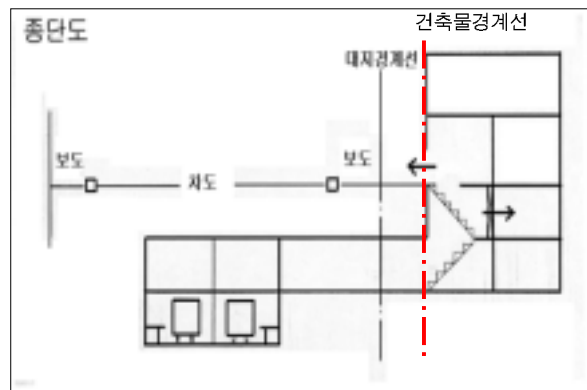
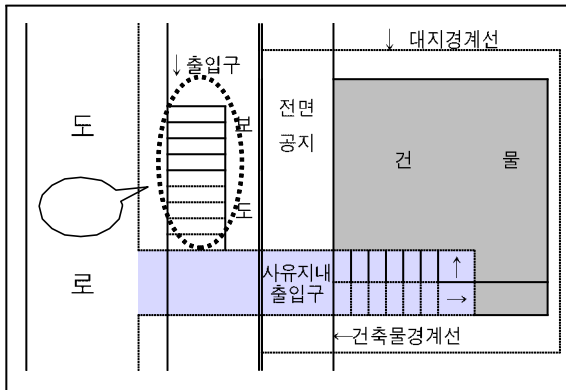
- 보도이용자 통행불편
- 사유지 또는 건물보상 필요



## □ 개선안 : 사유건물내 출입구 설치

- 인접건물과 출입구 통합 설치가 가능한 경우에 건물주와 협의하여
  - 보도상 출입구를 사유 건물내에 설치하는 방안 마련
- 건물내부 출입시설에 대하여는 지하부에 대해서만 입체로 도시계획시설을 결정하고
  - 정거장에서 건축물 경계선까지는 서울시에서 설치 관리
  - 건축물 경계선내는 건물주 시행
- 처리 절차 : 사유건물내 출입구 설치계획 수립 → 설치가능여부 건물주와 협의
  - 협약체결 → 설계 및 공사 → 준공 → 구분지상권 설정
- ※ 건물주(토지주)의 설치 신청으로도 시행 가능
- ※ 개선안 협의중인 정거장 현황(913정거장) : 당산디오빌 (대우건설 대표 남상국)

### <개념도>



## □ 개선효과

- 보도이용자 통행이 편리하며 보도환경 개선을 도모할 수 있고 사유지 및 건물보상이 필요하지 않아 지하철건설 사업비 절감
- 건물주의 경우 건물의 효용성 증대와 인지도 향상으로 재산가치가 상승
  - 지하철 유출입 이용편의로 인한 임대수입 증가의 효과가 기대됨.

## 4 910공구 안전사고 발생 및 조치

지하철9호선 910공구 안전사고 발생에 대해 다음과 같이 조치하고 향후 동일한 사례가 없도록 안전관리종합대책을 수립하는 등 안전사고 예방에 철저를 기하겠음

### □ 안전사고 발생 현황

- 공사명 : 지하철 9호선 910공구 건설공사
- 일 시 : 2003. 9. 22(월) 21:05
- 장 소 : 여의교 복단 여의오거리
- 사고경위
  - 지하철 가시설 강재인 H-pile 박기를 완료하고,
  - 강재 케이싱(직경 51cm, 길이 9m)을 크레인으로 인발도중 낙하 및 전도하여 주행중인 승용차에 부딪쳐 인명피해가 발생하였음
- 피해사항
  - 인명피해 : 2명 (사망1, 부상1)
    - ※ 사망자 정재훈 (34세, 남), 부상자 이재희(35세, 남)
  - 물적피해 : 승용차 1대 파손 (그랜저 서울33너4453)

### □ 조치사항

#### <피 해 자>

- 사망자(정재훈) : 피해보상협의 및 장례 시행 ('03.9.24)
- 부상자(이재희) : 고대 구로병원 입원 치료중 ('03.9.25)

#### <시공사 및 감리>

- 시공사 : 동부건설 경고, 건설기술자(현장 대리인) 부실벌점 2점
- 감리: 감리회사 경고, 책임감리원 부실벌점 2점, 보조감리원 교체



## <지하철공사 현장>

- 각 공구별 업무담당, 팀장, 부장 안전점검('03. 9. 23)
  - 지하철14개공구, 편의설11개공구 각 공사장별 중장비 후크해지장치 등 10개 항목 현장점검 실시(이상 없음)
- 본부 안전점검팀 보강(기계직)하여 중장비 점검('03.9.24~29)
  - 지하철 14개 공구 중장비 안전장치 10개 항목 중점점검(이상 없음)
- 본부 팀장, 부장 특별 간부교육 (03. 9. 26)
  - 작업시 안전 최우선 시행, 안전원, 교통안내원 필히 배치
  - 휴일, 야간작업시 승인 후 시행 (본부장에게 일일종합보고)
  - 야간작업시 조명등 설치, 작업환경 조성 등
- 지하철 9호선 건설 시공사 중역회의('03. 9. 26)
  - 본사에서 공사현장 정기점검 및 안전관리요령 실시 등

## □ 안전관리 종합대책

- 안전점검 체계(System) 강화
  - 시공사 : 안전관리자·현장대리인(매일점검), 담당중역(월2회)
  - 감리자 : 책임감리원·안전담당(매일점검)
  - 본 부 : 지원업무수행자(주3회), 담당팀장(주1회), 담당부장(월2회)
- 야간 및 휴일작업관리 강화
  - 원칙적으로 금지하나 연속공사 등 불가피할 경우만 담당 부서의 승인후 작업 실시
  - 작업여건 조성(조명 등 설치), 안전원·교통안내원 등 현장 배치
- 중점점검 사항
  - 중장비 안전관리, 파일천공, 토공굴착 및 가시설, 휴일 및 야간작업 등
  - 안전시공관련 담당 중역회의 정례 개최(분기별)

## II

# 교육 및 중재사건 사후 처리

## 1 건설안전체험교육 실시

지하철건설공사장의 안전사고 예방을 위하여 공사관련자를 대상으로 실제 공사장에서 일어날 수 있는 안전사고를 직·간접으로 체험할 수 있는 안전체험교육을 실시하여 안전사고 예방에 만전을 기하고자 함

### □ 교육개요

- 기 간 : '03. 8.26~8.28(1일단위 교육)
- 장 소 : 한국산업안전공단 산업안전교육원(인천시 부평 소재)
- 수료자 : 80명(감리단장20명, 현장소장23명, 협력업체소장 37명)

### □ 체험 교육과정

#### < 건설안전체험교육 >

- 추락·낙하·감전위험 등 건설현장에서 발생할 수 있는 위험상황을 실습을 통해 직접 체험하고 우수 안전시설과 비교, 안전 인지도 제고
  - 터널공사안전, 개구부·삼각인양기, 시스템 비계안전, 가설전기안전, 건설용리프트 안전, 철골구조 체험 등
  - 낙하물방지망·추락방지망시험, 흙막이공사안전, 사다리·가설통로안전, 안전대(벨트식,그네식), 조명실습 등 체험

#### < 가상안전체험교육 >

- 컴퓨터 3차원 가상현실 입체영상을 통해 현장의 유해·위험작업 및 위험요소를 찾아내어 사고과정을 간접체험
  - 건설현장의 주요 작업내용, 위험요소 및 재해사례를 컴퓨터 그래픽 입체 영상으로 교육 습득(이동식크레인 작업, 추락위험작업 등)

### □ 기대효과 및 향후 계획

- 실습 및 간접체험으로 안전의식 고취와 재해예방 제고
- 신규 또는 교체되는 현장관리자는 지속적으로 체험교육을 이수토록 조치

## 2 중재사건 변호사비용 회수

소송에서 승소한 경우에는 변호사비용을 회수할 수 있으나, 중재에서 이긴 경우는 근거 규정이 모호해 지출한 변호사비용을 회수하지 못하고 있어 그간 지급된 변호사비용에 대해 회수하는 방안을 강구 하고자 함

### □ 중재판정 현황('99 ~ '03년 현재)

- 중재판정 : 16건 (청구금액 1,781억원)
  - 2기 지하철 건설관련 15건, 월드컵경기장 건설관련 1건
- 중재판정 승(勝) : 12건(1건은 중재비용 각자부담 판정)
  - 비용회수 대상 : 11건(변호사 비용 290백만원)
- 민사소송계류 중 : 4건

### □ 관련근거 규정 검토

- 중재규칙 제7조(중재의 대리)에 의하면 변호사가 당사자를 대리할 수 있도록 규정하고 있음
- 중재사건 대부분이 변호사가 당사자를 대리하고 있음에도, 중재법에 명확한 규정이 없어 변호사비용을 회수 못하고 있음

※ 대한상사중재원중재규칙 제61조(중재비용)

- 중재규칙에 정한 다음의 비용만 회수 가능함(변호사비용은 명시 없음)
  - 요금 : 대한상사 중재원의 관리비용
  - 경비 : 중재인, 서기, 증인 및 감정인 등에 소요되는 비용
  - 수당 : 중재인에 지급되는 보수

### □ 추진사항 및 향후계획

- 일반소송의 경우 민사소송법 제109조에 의해 변호사의 비용을 회수할 수 있는 점을 고려, 우리사가 중재판정 승(勝)한 11건의 상대사에 변호사 비용 청구 공문 발송(2003.7.21)
  - 납부의사 4건 135백만원, 거부 4건 86백만원, 무응답 3건 69백만원
- 납부거부사안에 대해서는 우선 소송금액이 적은 1개 사를 선정, 법원에 소(訴) 제기 (2003.9.30 - 고려산업개발주식회사, 변호사비용 9,900천원)
- 소송 결과에 따라 후속 조치 및 확대 실시

### Ⅲ

## 지하철 안전관리실태 감사 및 조치계획

2003. 2. 18. 대구지하철 1호선 화재참사와 관련하여 2003. 3. 24 ~ 5. 29.까지 감사원에서 실시한 우리시 전동차 1~8호선 전동차에 대한 내장재 내연성능 실태조사결과 우리시에서 조치하여야 할 사항에 대하여 다음과 같이 조치계획을 마련하여 추진코자 함.

#### □ 전동차 구매현황

- 1기 지하철 1~4호선 : 총 2,040량을 구매하여 1,944량 운행중(96량 폐차)
- 2기 지하철 5~8호선 : 총 1,564량을 구매하여 전량 운행중
- ※ 1~8호선 총 3,508량중 하자기간내 차량 692량, 경과 차량 2,816량.

#### □ 내장재 감사결과

- 감사원에서 전동차 제작사양을 기준으로 내장재 성능시험 결과,
  - 내장판 : 평균 54% 사양기준에 미달  
(지하철공사 34.8%, 도시철도공사 73.5%)
  - 단열재 : 평균 72% 사양기준에 미달  
(지하철공사 76.7%, 도시철도공사 66.7%)

#### □ 감사원 요구사항('03.9.22)

- 하자보증기간 내에 있는 전동차의 경우 전동차 제작업체로 하여금 하자 보수에 관한 약정에 따라 하자보수토록 조치

- 하자보증기간이 경과한 전동차의 경우 제작업체와 협의하여 상향될 난연성능 기준에 맞는 자재로 교체하거나, 규격에 미달되는 제품을 납품한 (주)로템에 대하여는 「국가를당사자로하는계약에관한법률」 제76조 및 같은 법 시행규칙 제76조의 규정에 따라 부정당 업자로 제재하는 등 합리적인 해결 방안 강구.

## □ 조치계획

- 우선, 우리시에서는 내장재 제작기준과 성능시험 기준을 국제규격인 영국공업규격(BS) 수준으로 향상토록 시장방침으로 양 공사에 시달하여 앞으로는 이와 같은 사고가 재발되는 일이 없도록 조치함('03.5.30)
- 감사원 요구사항에 대하여 1~4호선은 지하철공사에서 처리할 계획이며 5~8호선은 도시철도공사에서 (주)로템과 협의하여 감사원 통보내용대로 처리토록 조치함('03.10.4)
- 우리시 전동차 내장재를 국제규격 수준으로 향상하는데 따른 총 사업비는 3,779억원(지하철공사 1,918억원, 도시철도공사 1,861억원)으로 이중 40%는 국고 지원되며 60%는 서울시 부담으로 추진.
  - '03추경 예산확보(교통국) : 1,080억원(시비 648억, 국비 432억)

※ 내장재 교체대상 : 총 3,176량(지하철공사 1,612량, 도시철도공사 1,564량)

→ 1985년 이후 도입된 전동차(건교부 기준)

→ '84년이전 도입된 332량은 전동차가 노후되어 제외(단계적 교체)