

국외출장 결과보고서

기 간: 2024.02.14.~2024.02.25.

출장지: 파라과이 아순시온

출장자: 오성호 선임연구위원

국토연구원



국토인프라공간정보연구본부

I. 출장개요

1. 출 장 지: 파라과이 아순시온

2. 출장기간: 2023년 2월 14일(수) ~ 2월 25일(일) 9박 12일, 기내3박

3. 출 장 자

소속	직급	성명
국토인프라공간정보연구본부 스마트인프라연구센터	선임연구위원	오 성 호

4. 출장목적

- 수행중인 과제 “파라과이 아순시온 도시교통혼잡 완화를 위한 대중교통 개선사업”과 관련된 1차 PC사업 준공검사(구조물 및 전기관련 감리) 및 구축 진행사항 파악
- 동일 과제의 2차 PC사업 수행을 위한 업무 협의회 추진
- 수원국과의 원활한 업무진행을 위해 협의회 참여, 코이카 현지 사무소 및 MOPC, 아순시온 시청과 업무 협의 진행

II. 출장일정

일 자	주요활동 내용	비고
02.14 (수) ~ 15 (목)	<ul style="list-style-type: none"> 인천공항 출발, 파리 / 상파울루 경유 아순시온 도착 회의자료 및 업무보고 준비 	
02.16 (금)	<ul style="list-style-type: none"> KOICA 파라과이 사무소, 파견 Kick-off Meeting - MOPC, 아순시온시청 등 협의회 개최 PC(1차) 현지 진행사항 점검 및 준공 검사 사전 회의 	KOICA 사무소 Dazzler Hotel 회의실
02.17 (토)	<ul style="list-style-type: none"> PC(1차) 준공 검사 (구조물 및 장비) - 점검 항목 및 점검 대상 리스트 확인 - 현장 방문을 통한 구조물 및 장비 점검 	
02.18 (일)	<ul style="list-style-type: none"> 자료 정리 및 내부 회의 	
02.19 (월)	<ul style="list-style-type: none"> PC(1차) 준공 검사 (전기 및 통신) - 점검 항목 및 점검 대상 리스트 확인 - 현장 방문을 통한 구조물 및 장비 점검 	PC사, MOPC ATMS 센터
02.20 (화)	<ul style="list-style-type: none"> PC(1차) 준공 검사 (전기 및 통신) - 점검 항목 및 점검 대상 리스트 확인 - 현장 방문을 통한 구조물 및 장비 점검 	PC사, MOPC ATMS 센터
02.21 (수)	<ul style="list-style-type: none"> PC(2차) 착수보고회 PC(2차) 추진 관련 업무 협의 	KOICA 사무소 MOPC, 아순시온시
02.22 (목)	<ul style="list-style-type: none"> KOICA 사무소 파견 종료보고 - PC(1차) 준공검사(장비 및 전기 통신 분야) 결과 보고 - PC(1차, 2차) 향후 사업 추진 계획 협의 - 향후 사업 진행사항 보고 	KOICA 사무소
02.23 (금) ~02.25	<ul style="list-style-type: none"> 아순시온 출발, 파나마 / 프랑스 경유 인천 도착 	

III. 수행사항

1. 주요 활동 요약

24.02.16 (금)

- KOICA 파라과이사무소 착수보고
 - 시간 : 15:00-16:30, - 장소 : KOICA 파라과이사무소
 - 참석자 : KOICA 김민성 부소장 외 2인, PMC 오성호 외 1인, PC 5인
 - 내용 : 출장 목적 및 전문가 파견 활동방향 보고, PC(1차) 진행사항 보고
- PC-PMC 업무협의회
 - 시간 : 13:30-15:00, - 장소 : Dazzler Hotel 회의실
 - 참석자 : 오성호 외 10인 - 내용 : 준공검사 내용 및 진행일정 논의

24.02.17 (토) ~ 02.20 (화)

- PC(1차) 준공 검사
 - 장소 : 아순시온 광역권
 - 내용 : 구축 진행사항 점검, 구조물 및 장비 준공 검사, 전기 및 통신 준공 검사

24.02.21 (수)

- PC(2차) 착수보고회
 - 시간 : 10:00-12:00
 - 장소 : KOICA 파라과이 사무소
 - 참석자 : KOICA 김민성 부소장 외 2인, PMC 2인, PC 8인, 수원국 8인
 - 내용 : PC 2차 사업 착수보고회, TSM 이슈사항에 대한 논의

24.02.22 (목)

- KOICA 파라과이사무소 파견 종료보고
 - 시간 : 10:00-12:00
 - 장소 : KOICA 파라과이 사무소
 - 참석자 : KOICA 김민성 부소장 외 1인, PMC 2인, PC 2인
 - 내용 : 준공검사 결과보고 및 향후 일정 협의

2. 활동내용 및 회의록

(1) KOICA 파라과이사무소 착수보고

■ 일시 : 2024.02.16(금) 15시

■ 장소 : KOICA 파라과이사무소 회의실

■ 참석자

- KOICA : 김민성 부소장, 최성록 코디, 인턴
- PMC : 국토연구원 오성호 PM, 트라콤 김기훈 이사
- PC : 비에프랩스 최대순 PM, 유신 최보혁 PL, 김병협 차장, 현지 PAO, 조정민 통역

■ 회의내용

1) PC(1차) 사업

- 점등식 이후 신호등 전원 차단 사유에 대한 논의
 - 통신공사 지연으로 인하여 신호시스템 운영 불가
- PC 1차 사업 중 현장시스템에 대한 정보통신 감리 시행
 - 신호시스템, CCTV 및 VDS의 104지점 전수 조사 시행(2월17일~2월20일)
- 현장 검수 후 PC 1차 사업관련 준공까지의 공정 정리 요청

2) PC(2차) 사업

- PC(2차)사업 중 TSM 관련 이슈
 - Eusebio Ayala 도로는 TSM보다 버스전용차로 가능 여부 먼저 점검 요청
 - 버스전용차로 시행에 선제적 대응을 위해 TSM을 위한 다른 지점 파악 필요
 - 버스전용차로의 타당성 조사를 위해 중앙 전용차로와 가로변 전용차로의 정량적인 자료 비교 검토 후 제시 필요
- 아순시온 ATMS 센터 관련
 - 수명이 다한 센터 내 기존 상황판을 위해 PC 2차에서 납품하는 물량을 확장하지 않고, 대체하는 방안 논의
- 유지보수 관련
 - 구축되는 제품 자체가 한국제품이기 때문에 A/S가 어려움이 존재함으로 대응책 마련 필요

(2) 파라과이 PMC- PC 업무회의

■ 일시 : 2024.02.16.(금) 13시 30분

■ 장소 : 아순시온 Dazzler Hotel 2층 회의실

■ 참석자

- PMC : 국토연구원 오성호 PM, 트라콤 김기훈 전문가
- PC : 비에프랩스 최대순 PM, 조인잇 최봉준 대표, 김형섭 전무, 고혁준 PL, 여태운 이사, 유신 최보혁 PL, 천용현 이사, 김병협 과장, 조정민 통역

■ 회의내용

- PC 2차사업 착수보고회 진행관련 회의
 - KOICA/PMC/PC/수원기관(아순시온 시청, MOPC 등)이 포함된 PC 2차사업의 착수보고 회의를 본 파견 기간 내에 진행 필요
 - 본 착수보고회회는 PC 1차 사업과 구분하여 진행된다는 의미를 포함하며, 신호시스템 구축 이외의 TSM 등에 관한 이슈가 논의되어야 함
- PC 1차 사업 중 점등식 이후 신호등 전원 단절 사유 파악
 - 현재 전기 인입공사는 완료되었으며, 통신 공사 지연으로 신호시스템을 운영하고 있지 않음
- PC 1차 사업 중 시스템 및 구조물 부분에 대한 감리 시행 협조
 - S/W부분에 대한 감리는 KOICA에서 별도 발주하여 진행할 예정
 - 본 파견 기간에 신호 및 센터 시스템에 대한 감리를 진행하여 KOICA에 별도 보고해야 함으로 감리시행에 대한 협조 및 일정 논의
- TSM의 경우 PC사 중 (주)유신에서 자체적으로 현장조사 및 수원기관 면담 등을 시행하여 대상 구간을 선정하며, 실제 시공이 들어가는 구간을 각 측당 1~2개를 선정 요청



<사진 1> PMC, PC 관계자 회의

(3) PC 1차 현장장비 준공검사 수행

■ 일시 : 2024.02.17.(토) ~ 02.20(화)

■ 장소 : 아순시온 전역

■ 참석자

- PMC : 국토연구원 오성호 PM, 트라콤 김기훈 전문가
- PC : 조인잇 김형섭 PL, 조인잇 여태운 이사, 조정민 통역 외

■ 준공검사 내용

- 신호제어 시스템, CCTV, VDS 구조물, 장비설치 등 단위 테스트 진행
- 신호제어시스템 72개소, CCTV 15개소, VDS 17개소

1) 신호제어기 72개소

- 문제점 : 신호제어기 위치 및 시공 상태는 걱정한 것으로 확인되었으나, 통신공사 지연으로 인하여 일부 지점(현장 TOD기반)외 대다수 지점이 운영을 하고 있지 않음
- 조치내용
 - (단기) 신호제어기 부품(CPU) 설치가 미흡한 지점 및 설치 이후 사고 등으로 현장 시설물(보행등, 1개소)이 파손 되어 있는 지점은 수정 요청
 - (장기) 도로측에 보행등 설치가 부족한 부분이 많은 것으로 확인됨에 따라 부 도로측의 물량 축소 등을 통하여 주 도로측에 보행등 설치를 요청(보행 안전을 위하여 필요한 조치임)



<사진 2> 아순시온 신호제어기 준공검사(보행신호파손 및 보행신호미설치 지점)

2) CCTV 15개소

- 문제점

- 지주는 설치되었으나 CCTV 장비가 설치되지 않았으며, 구조물의 피뢰 접지와 점검구함 마감처리가 안된 것으로 조사됨
- CCTV의 높이가 너무 낮으며 함체의 방향도 일괄적이지 못해 향후 민원의 소지가 있음(국토교통부 지침에 따르면 일반적으로 CCTV 구조물의 경우 시민들의 안전을 위하여 함체 높이를 지면에서 2m 이상 유지와 함체 방향이 도로와 수평이 되게 설치를 함)

- 조치내용

- 마감 및 접지의 시정 조치와 더불어 시민의 안전을 위해 함체 및 구조물 하단에 경고 스티커 부착 요청



<사진 3> 아순시온 CCTV 준공검사(CCTV지주하부 및 점검구함)

3) VDS 17개소

- 문제점 : 구조물의 경우에는 바닥 조임 너트가 이중으로 체결되어 있지 않아 향후 안전성의 문제가 발생할 수 있으며, 일부 개소는 VDS의 검지 방향 문제 및 주변 지장물(가로수 등)의 영향으로 검지가 어려운 형태
- 조치내용 : 구조물의 이중너트 조치 및 향후 통합 테스트 진행 시 검지기 방향 조정 요청



<사진 4> 아순시온 VDS 준공검사(VDS 검지각도 불량 및 지주접합부 불량)

(4) 파라과이 PC 2차 착수보고회

■ 일시 : 2024.02.21.(수) 10시

■ 장소 : KOICA 파라과이사무소 회의실

■ 참석자

- KOICA : 김민성 부소장, 최성록 코디네이터, Jose Garcia 현지코디네이터
- PMC : 국토연구원 오성호 PM, 트라콤 김기훈 전문가
- PC : 비에프랩스 최대순 PM, 조인잇 최봉준 대표, 고희준 PL, 여태윤 이사, 유신 최보혁 이사, 김병협 과장, 천용현 이사, 조정민 통역
- 파라과이 : Jose Thomas Project 국장, 아순시온 시청 교통국장, Esteban Cardenas 교통 자문위원, Jose Tomas Rivarola 신호국 담당자, Florentin Gimenez 교통 자문위원, MOPC Juan José Rolón Barrail

■ 회의내용

- 파라과이 아순시온 PC 2차 사업 착수보고회 발표
 - PC 2차 사업의 주요 내용은 Artigas 및 Eusebio Ayala 도로축을 대상으로 신호시스템 구축, 교통체계개선사업(TSM) 및 Eusebio Ayala 도로축을 대상으로 버스전용차선도입 개략 타당성조사로 구분되어 있음
 - 신호 시스템의 경우 PC 1차 사업과 마찬가지로 운송은 PC사에서 담당하며, 통관 및 보관은 아순시온 시청에서 담당함
 - Eusebio Ayala 도로축에 대한 TSM 설계 시 도로 가로변에 주·정차 차량이 다수 존재함에 따라 해당 사항을 고려해야 함

- 축별 이슈사항에 대한 논의

Artigas Corridor

- Artigas 축 선정 이유는 첫째, 해당도로가 낙후한 도로이며, 둘째, 대중교통 접근성 개선의 필요성이 대두되고, 셋째 MOPC의 집중관리 구간임
- MOPC에서 IDB 차관을 통하여 Artigas 축에 대한 개선사업을 준비 중에 있음(현재 발주 준비 중이며, 전구간 통합 개선사업으로 진행 예정)
- 그러나 아순시온 시청의 허가 없이는 MOPC의 공사는 불가함으로 확인
- 만약 Artigas 축에 대한 MOPC의 차관사업이 빠른 시일내에 진행된다면, KOICA의 사업으로 Fernando de la Mora 축으로 변경하는 것도 가능함

Eusebio Ayala Corridor

- 아순시온 시청은 중앙 전용차선을 고려하고 있으며, MOPC는 장관 지시로 가로변 전용차선을 생각함에 따라 두 기관의 입장이 상이함
- Eusebio Ayala 도로축의 TSM 설계 전 버스전용차선 도입을 위한 타당성검토가 필요함
- 버스전용차선의 위치에 따라 TSM 설계 내용이 변경될 수 있음에 따라 버스전용차선의 타당성 검토가 우선적으로 시행되어야 하며, 타당성검토에 대한 내용적 범위는 협의를 통하여 조정함

- 기관별 주요 발언

PMC측

- PC 2차 사업의 주요 내용은 신호시스템 확장이며, TSM은 내용 중 일부분에 포함되어 있음
- 이전 논의를 통해 TSM의 대상지(Artigas 및 Eusebio Ayala 도로축)가 기 확정되었으므로 수원기관에서 진행을 원한다면 대상구간 및 내용적 범위의 변경없이 그대로 수행 예정
- 본 사업은 차관사업이 아닌 소규모 TSM 사업임을 수원기관에서 인지하길 바랍

MOPC측

- 대상 구간에 대한 TSM에는 대중교통 접근성 개선도 목적에 포함되어야 함
- 대상구간의 TSM은 교차로 개선이 아닌 축별 개선으로 진행해야 함

PMC측

- Eusebio Ayala 도로축에 대한 버스전용차로 개략 타당성조사는 RFP에 기반하여 진행 예정

- 타당성조사 이후 정책적인 결정은 시청과 MOPC간 협의를 통해서 진행 필요. 타당성조사는 우선적으로 시행하며, 결과물을 아순시온 시청에게 전달 예정

아순시온 시청측

- 아순시온 시청에서 과거 추진했던 메트로버스(BRT, 중앙버스전용차로)등의 실패 사례에 대한 반영이 필요함
- 아순시온 시청-MOPC 간의 의견 교류는 빈번하게 이루어지고 있음
- 이에 따라 버스전용차선 타당성조사를 최우선으로 시행해야 할 것이며, 해당 보고서를 토대로 PSC에 상정하여 전용차선의 유무를 결정할 예정임

KOICA 측

- 버스전용차로에 대한 실무진 사이의 충분한 논의도 중요하지만, 주요 변경사항이므로 PSC에 상정하여 결정하여야 함
- PC 2차 사업의 내용이 당초 BIS구축에서 ATMS와 TSM으로 변경, 이는 파라과이 정부측의 정책 변화에 따름이며, KOICA는 해당 정책에 부합하게 수원국을 지원하고 있음
- 본 착수보고회의는 KOICA와 수원국의 합의점을 찾아가는 과정이나, 기존 협의사항(사업 내용)을 크게 바꿀 수는 없음
- 버스전용차선 타당성조사를 최우선으로 고려하는 것이 바람직하며, 타당성 조사결과에 따라 Eusebio Ayala 도로축에 대한 TSM은 삭제도 가능
- 수원기관(아순시온 시청, MOPC)간 논의되는 의견을 공식적으로 KOICA에게 전달 해주길 바라며, 이를 토대로 KOICA도 합의점을 도출할 예정
- PSC는 해당 협의사항을 정리한 이후 빠른시일 내에 추진하도록 함



<사진 5> 착수보고회(코이카 회의실)

(5) KOICA 파라과이사무소 종료보고

■ 일시 : 2024.02.22(목) 10:00

■ 장소 : KOICA 파라과이 사무소

■ 참석자

- KOICA : 김민성 부소장, 최성록 코디네이터
- PMC : 국토연구원 오성호 PM, 트라콤 김기훈 이사

■ 회의내용 (제13차 전문가 파견 종료에 따른 파견 활동 Wrap-up 회의)

1) PC 1차 사업 준공 감리 결과보고

- 사업범위의 104개소 전수 조사 결과 보고 및 향후 잔여 공정 보고
- 시스템별 미비된 설치 및 수정 요청사항 보고

2) 전동식 이후 신호시스템의 비운영 상황 보고

- 신호시스템은 교차로를 대상으로 신호 주기값 및 연동값이 있어야 함
- 연동값은 각 제어기를 통제하는 시간으로 설정되며, 국내의 경우 신호 제어기 내부에 GPS 수신 카드가 장착되어 각 제어기 마다 일괄적인 시간으로 신호 제어가 운영되고 있음
- PC1차 사업의 경우 신호시스템 구축 시, 테스트 및 향후 운영 계획이 미흡함에 따라 현재까지 운영을 중단하고 있는 것으로 분석됨
- 현재 운영 방법으로는 설치 구간의 모든 제어기를 수동으로 조절하여 연동 값을 맞추는 방법 및 통신공사 완료 이후 ATMS 센터의 기준 시간으로 운영할 수 있음
- 준공 전 신규 설치지점으로 운영되는 신호구간을 시범구간으로 선정하여 TEST를 진행 시키고자 함

3) PMC 설계 변경 관련

- PMC : PC 1차사업의 준공이 지연되고, 전체 사업기간이 연장되므로 PMC의 ITS인력의 추가 인건비를 요청(현재 70MD남음), 출장으로는 PC사의 관리적 한계에 따라 2차사업관리를 위한 PAO 투입을 요청함
- KOICA : 본부와 논의 후 설계변경을 진행하고, 인건비 추가 투입 추진

4) PC 1차 향후 공정 예정

구 분	시 기
통신 공사	2024년 4월 11일 완료 예정
ATMS센터 서버실 보강 공사	2024년 4월 30일 완료 예정
응용 S/W 운영	2024년 6월 30일 완료 예정

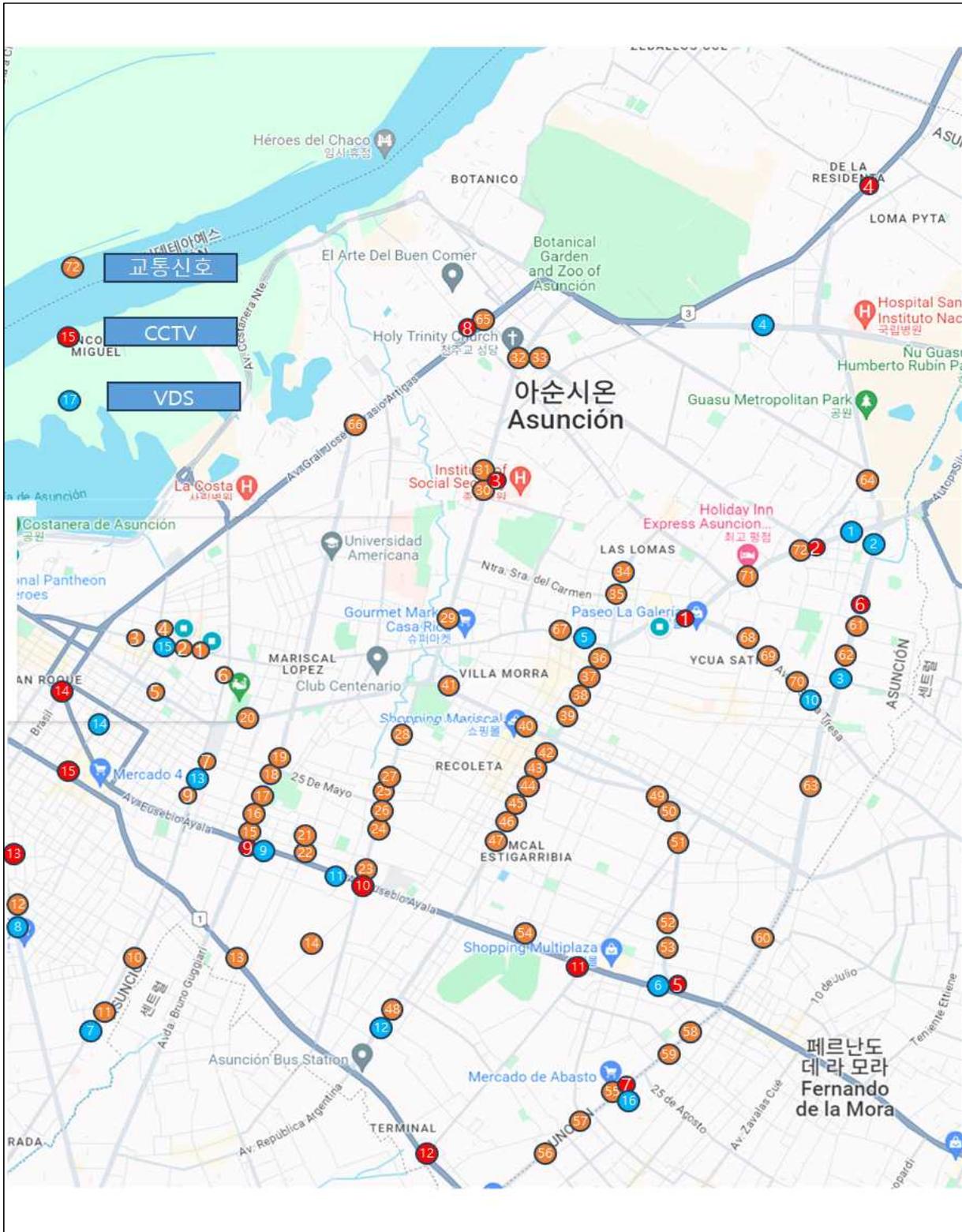
- 준공 시스템 감리 업무와 테스트 기간을 포함 결과, 2024년 7월 말 경 모든 공정이 종료될 것으로 보임에 따라 2024년 8월 준공 예정

(6) 현장조사 사진첩



(7) 첨부 자료

□ 현장조사 지점도



□ 신호시스템(위치 및 조사내용)

신호시스템

번호	체크 리스트	주 소	조사 유무	조 사 내 용
1	1	Av. España y Padre Cardozo	○	보행등 가지치기 필요
2	11	2P - 12 España y Washington	○	보행등 조정 필요, 보행등 파손
3	2	2P - 14 España y San Jose	○	
4	12	Av. Perú y Juan de Salazar	○	
5	13	3P - 20 - Mcal. Lopez y Francesas	○	보행등 위치 조정 필요
6	28	Av. Gral. Santos y Cerro Corá	○	보행등 추가적으로 필요, 노면표시 개선 필요
7	25	Félix de Azara y Gral. Santos	○	보행등 추가 설치 고려
8	26	Av. Gral Santos y Herminio Giménez	○	
9	27	Av. Gral. Santos y Teodoro S. Mongelós	○	
10	30	Av. Gral. Santos y Piriza	○	CUP보드 없음, 기존 노후 신호기 철거 필요
11	29	Av. Gral. Santos y San Rafael	○	
12	15	6P - 5 Felix B. y Aguirre	○	CPU보드 없음, 보행등 추가 설치 고려
13	16	5P - 7 F. de la Mora y Pariri	○	보행등 설치 확인(사선설치)
14	21	fdo y Centurion	○	전기X
15	66	TSCS-044-1 Kubitchek y Jose Asuncion Flores	○	보행등 추가적으로 필요
16	65	TSCS-042-2 Gaudioso Nuñez y Teodoro S.Mongelos	○	보행등 위치 조정 필요
17	51	4C - 10 - Kubitschek y Herminio Gimenez	○	보행등 설치 검토, 전기X, CPU보드 없음
18	50	4C- 9 - Kubitschek y Cerro Cora	○	보행등 및 등 설치 검토
19	49	4C - 8 - Kubitschek y 25 de mayo	○	보행등 설치 검토
20	14	Av. Mcal. Lopez y Pitiantuta	○	CPU보드 없음, 전기X
21	67	TSCS-044-2 Kubitchek y Teodoro s. Mongelos	○	보행등 위치 조정 필요, 전기X
22	64	TSCS-042 -1 Gaudioso Nuñez y Jose Asuncion Flores	○	보행등 표지판에 의해 가림
23	71	Choferes del chaco y Asuncion Flores	○	전기X
24	62	Av. Choferes del Chaco y Alfredo Seiferheld	○	보행등 설치 검토
25	61	Av. Choferes del Chaco y Carmen Soler	○	보행등 설치 검토, 전기X
26	58	Av. Choferes del Chaco y 25 de Mayo	○	보행등 설치 검토, 전기X, CPU보드 없음
27	60	Av. Choferes del Chaco y Las Perlas	○	전기X
28	59	Av. Choferes del Chaco y Chaco Boreal	○	CPU보드 없음, 보행등 설치 검토
29	43	Sacramento y Prof. Chávez	○	주도로 보행등 설치 검토
30	44	Av. Santísimo Sacramento y Manuel Peña	○	
31	42	Av. Santísimo Sacramento y Lombardo	○	
32	45	Av. Santísimo Sacramento y Av. Santísima Trinidad	○	
33	72	Av. Santísima Trinidad y Itapua	○	

신호시스템 (계속)

번호	체크 리스트	주 소	조사 유무	조 사 내 용
34	46	SAN MARTIN Y FEDERACION RUZA	○	주도로 보행등 설치 검토
35	48	SAN MARTIN Y NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	○	
36	7	6C - 6 San Martin y Tte. Vera	○	
37	47	San Martin y Lillo	○	CUP보드 없음, 전기X
38	6	6C - 8 San Martin y Bertoni	○	
39	69	Av. San Martin y Guido Spano	○	주도로 보행등 설치 검토
40	68	TSCS-008-1 Mcal. López y Cruz del Defensor	○	전기X, CPU보드 없음.
41	63	TSCS-012-1 Mcal. López y Reclus	○	전기X, CPU보드 없음.
42	36	6C - 11 - Rca.Argentina y Boggiani	○	
43	33	RCA. ARGENTINA Y CAMPO CERVERA	○	
44	31	RCA. ARGENTINA Y PACHECO	○	
45	18	6C - 14 Rca. Argentina y Souza	○	
46	35	Republica Argentina y De Las Palmeras	○	
47	34	Republica Argentina y Machain	○	CPU보드 없음, 1현시 케이블 빠짐
48	32	Rca. Argentina y Pilar	○	
49	8	V6C7C - 1 Boggiani y E. Miranda	○	
50	70	Boggiani y Denis Roa	○	
51	57	Avda. Boggiani y R.I 18 Pitiantuta	○	신호등 지주보강
52	55	V6C7C - 4 - Boggiani y Machain	○	
53	56	V6C7C - 5 - Boggiani y Rivarola	○	CPU보드 없음.
54	17	4P - 3 Eusebio - Alas Py	○	
55	41	Entrada al Mercado de Abasto	○	전기X, CPU보드 없음.
56	38	Av. Defensores del Chaco y Nva. Asunción	○	전기X, CPU보드 없음.
57	39	Av. Defensores del Chaco y Cerro Cora	○	부도로 보행등 이설
58	37	Av. Defensores y F. Candia	○	전기X
59	40	Av. Defensores del Chaco y A. Sosa	○	전기X, CPU보드 없음.
60	24	Av. Madame Lynch y Arturo Alsina	○	
61	4	7C - 3 Madame y A. Silva	○	전기X, CPU보드 없음.
62	22	Av. Madame Lynch y Sinfiriano Buzó	○	
63	23	Av. Madame Lynch y Antolin Irala	○	
64	5	7C - 2 Madame y P. Presidente	○	전기X, CPU보드 없음.
65	9	1P - 4 Artigas y Molas Lopez	○	전기X, CPU보드 없음.
66	10	1PA - 6 Artigas y Brasilia 1	○	
67	3	2P - 7 España y S. Long	○	점검구 볼트채결
68	52	V2P7C - 1 - Aviadores y Emeterio	○	전기X, CPU보드 없음.
69	53	V2P7C - 1 - Aviadores y Denis Roa	○	
70	54	V2P7C - 1 - Aviadores y B. Caballero	○	
71	20	2P - 3 Aviadores y Rocholl	○	전기X, CPU보드 없음. 접지 X
72	19	2P - 2 Aviadores y Merlo	○	보행신호 한쪽만 있음 추가 필요
<ul style="list-style-type: none"> ● 전기 투입과 제어기 부속 설치가 필요 ● 주 도로 보행등 이설 또는 추가 설치 요망 				

□ CCTV (위치 및 조사내용)

CCTV 조사

번호	주소	조사유무	조사내용
1	Avenida Santa Teresa y Aviadores del Chaco	○	기초부분 마감 불량, 접지 X. 점검구 뚜껑 X
2	Avenida Aviadores del Chaco y Avenida Santisima Trinidad	○	
3	Av Sacramento y Doctor Manuel Penha	○	접지 X. 점검구 뚜껑 X
4	Traschaco y Isidro Jara Cardozo	○	접지 X. 점검구 뚜껑 X
5	Eusebio Ayala y domingo Montanaro	○	
6	Madamme Lynch y Alejo Silva	○	
7	Av. Defensores del chaco y Mercado de Abasto	○	
8	Artigas y Cañadon	○	접지 X. 점검구 커버 X
9	Eusebio Ayala y Kubitsch	○	
10	Eusebio Ayala y Choýeres del Chaco	○	
11	Eusebio Ayala y De La Victoria	○	
12	Av. Fernando de la Mora y De la Victoria	○	
13	Felix Bogado y Tatajyba	○	
14	Av. Brasil y Pettirossi	○	
15	Peru Y Rodriguez de Francia	○	
<ul style="list-style-type: none"> ● 전기 공사는 되었으나 카메라 설치와 전원 투입이 안됨. ● 전 개소에 접지 개폐기 홀이 노출되어 있음. ● 빠른시일 안에 개폐기 커버를 설치요망. ● 구조물의 합체 방향은 도로와 수평이 되어야하나 현재 기준이 없이 설치되어 민원의 소지와 사고 위험이 있으니 위험표지 반사지 부착을 요망. 			

□ VDS (위치 및 조사내용)

VDS 조사

번호	주소	조사유무	조사내용
1	Avenida Aviadores del Chaco y GustavoGonzalez	○	
2	Av Madame Lynch y Obispo Basilio López	○	구조물 양카너트 조임 불량
3	Av. Madame Lynch y Sta. Margarita de Youville	○	
4	Av. Ñu Guazu y Itapua	○	암대, 검지기 설치 X
5	Av. España y San Rafael	○	접지 연결 X
6	Eusebio Ayala y Domingo Montanaro	○	접지 연결 X
7	Gral. Santos y 18 de Julio	○	구조물 양카너트 추가 조임 필요
8	Av. Felix Bogado y leiton (Japón)	○	
9	Eusebio Ayala y Bruno Guggiari	○	접지 연결 X 구조물 양카너트 추가 조임 필요
10	Av. Santa teresa y Cnel Escurra	○	
11	Av. Eusebio Ayala y Luis de Bolaños	○	접지 연결 X 구조물 양카너트 추가 조임 필요
12	Av. Rca. ArĀentina y Caaguazu	○	가지치기 필요
13	Av. Gral Santos y Herminio Gimenez	○	
14	Peru Casi Petirosi	○	
15	Av. España y WashinĀton	○	접지 절연 테이핑 재시공
16	Defesores del chaco Frente al Abasto	○	함체 하부 점검구 개폐기 X
17	Eusebio Ayala y Domingo Montanaro	○	
<ul style="list-style-type: none"> ● 전기 공사는 되었으나 전원 투입이 안됨. ● 전 개소에 접지 개폐기 홀이 노출되어 있음. 빠른 시일 안에 개폐기 커버를 설치요망. 			

* 본 출장에서 작성된 “PC 1차 단위시험 체크리스트 결과물”은 내용이 많아 별도 처리