

화학사고예방관리계획서 지역사회 고지서

1) 사업장 일반 정보

사업장명	(주)포스코퓨처엠 양극재광양공장
사업자 등록번호	506-81-01452
대표자	김 준 형
우편번호/주소	광양시 광양읍 울촌산단8로 45
산업단지	울촌제1산업단지
대표전화	Tel) 061-798-2760 / Fax) 054-280-0892

2) 유해화학물질 목록 및 대표 유해성

연 번	유해화학 물질명	화학물질 식별번호	고유 번호	물질 상태	농도 (%)	비중	유해성 정보
1	수산화나트륨	1310-73-2	97-1-136	액체	25	0.94	금속부식 물질 : 구분 1 급성독성(경피) : 구분 4 피부 부식성/자극성 : 구분 1
2	황산	7664-93-9	97-1-405	액체	70	0.866	금속부식성 물질 : 구분 1 급성독성(흡입) : 구분 2 피부부식성/자극성 : 구분 1 수생환경 유해성(만성) : 구분 3
3	황산니켈 6수화물	10101-97-0	2010-1-609	고체	100	1.037	급성독성(경구) : 구분3 급성독성(흡입) : 구분4 피부부식성/자극성 : 구분 2 심한 눈 손상/눈 자극성 : 구분 1 호흡기 과민성 : 구분 1 피부과민성 : 구분 1 생식세포 변이원성 : 구분 2 발암성 : 구분 1(1A) 생식독성 : 1(1B) 특정 표적장기 독성 : 구분 1
4	암모늄수산화 물	1336-21-6	97-1-184	액체	28	1.457	인화성 가스 : 구분 1 고압가스 : 구분 2 급성독성(흡입) : 구분 1 피부부식성/자극성 : 구분 1 수생환경 유해성(급성) : 구분 1
5	산화코발트 트리튬망간니 켈	182442-95-1	2014-1-718	고체	100	1.48	급성독성(흡입) : 구분 2 수생환경 유해성(만성) : 구분 3
6	붕산	10043-35-3	2019-1-942	고체	100	1.22	생식독성 : 구분 1(1B)

연 번	유해화학 물질명	화학물질 식별번호	고유 번호	물질 상태	농도 (%)	비중	유해성 정보
7	황산코발트 7 수화물	10124-43 -3	2021-1-100 9	액체	15.8	3.71	급성독성(경구) : 구분4 피부부식성/자극성 : 구분 2 호흡기 과민성 : 구분 1 피부과민성 : 구분 1 생식세포 변이원성 : 구분 2 발암성 : 구분 1(1B) 생식독성 : 1(1B) 특정 표적장기 독성 : 구분 1 수생환경 유해성 급성 : 구분 1 수생환경 유해성 만성 : 구분 1
8	황산코발트 7 수화물	10124-43 -3	2021-1-100 9	고체	100	1.95	급성독성(경구) : 구분4 피부부식성/자극성 : 구분 2 호흡기 과민성 : 구분 1 피부과민성 : 구분 1 생식세포 변이원성 : 구분 2 발암성 : 구분 1(1B) 생식독성 : 1(1B) 특정 표적장기 독성 : 구분 1 수생환경 유해성 급성 : 구분 1 수생환경 유해성 만성 : 구분 1

3) 사고시나리오 총괄영향범위

3-1) 총괄영향범위(독성) 사업장 주변지역 영향평가

공공수용체 (적용되는 모든 것에 표시)	<input type="checkbox"/> 학교	<input type="checkbox"/> 병원	<input type="checkbox"/> 공공건물(행정기관등)
	<input type="checkbox"/> 주택(주거용)	<input type="checkbox"/> 빌딩(상업용)	<input type="checkbox"/> 다중이용시설
	<input type="checkbox"/> 교정시설	<input type="checkbox"/> 공공휴양지(놀이공원등)	<input type="checkbox"/> 운송시설
	<input type="checkbox"/> 공업시설	<input type="checkbox"/> 주유소 및 LPG 충전소	
환경수용체 (적용되는 모든 것에 표시)	<input type="checkbox"/> 자연공원	<input type="checkbox"/> 산림지 및 유적지	<input type="checkbox"/> 습지보호지역
	<input type="checkbox"/> 상수원	<input type="checkbox"/> 취수원	<input type="checkbox"/> 하천
	<input type="checkbox"/> 농경지	<input type="checkbox"/> 생태·경관보호지역	<input type="checkbox"/> 기타

주요 보호대상 위치



일련번호	명칭	보호대상 종류
영향범위 내 입지한 보호대상이 없음		

3-2) 총괄영향범위 (화재폭발) 사업장 주변지역 영향평가

공공수용체 (적용되는 모든 것에 표시)	<input type="checkbox"/> 학교	<input type="checkbox"/> 병원	<input type="checkbox"/> 공공건물(행정기관등)
	<input type="checkbox"/> 주택(주거용)	<input type="checkbox"/> 빌딩(상업용)	<input type="checkbox"/> 다중이용시설
	<input type="checkbox"/> 교정시설	<input type="checkbox"/> 공공휴양지(놀이공원등)	<input type="checkbox"/> 운송시설
	<input type="checkbox"/> 공업시설	<input type="checkbox"/> 주유소 및 LPG 충전소	
환경수용체 (적용되는 모든 것에 표시)	<input type="checkbox"/> 자연공원	<input type="checkbox"/> 산림지 및 유적지	<input type="checkbox"/> 습지보호지역
	<input type="checkbox"/> 상수원	<input type="checkbox"/> 취수원	<input type="checkbox"/> 하천
	<input type="checkbox"/> 농경지	<input type="checkbox"/> 생태·경관보호지역	<input type="checkbox"/> 기타

주요 보호대상 위치



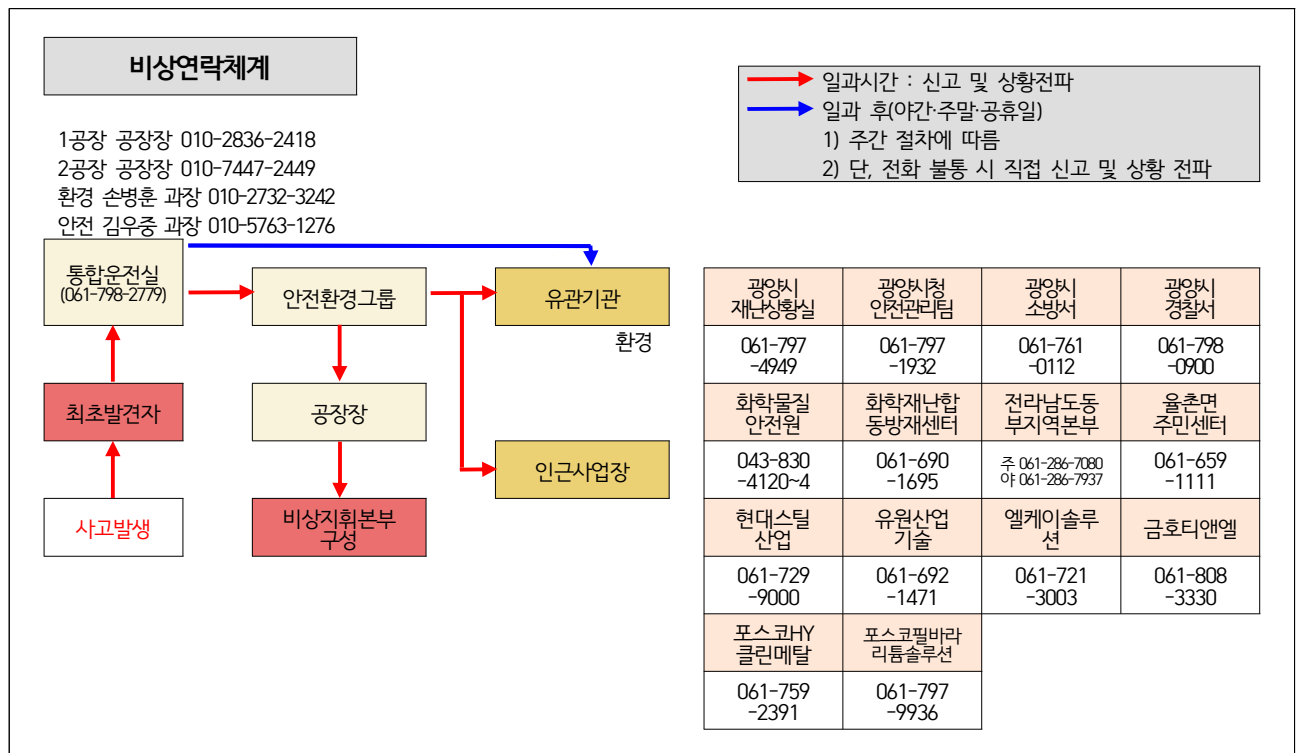
일련번호	명칭	보호대상 종류
영향범위 내 입지한 보호대상이 없음		

4) 위험도 분석에 따른 사업장의 안전관리 방침

위험도에 따른 안전관리 방침은 안전관리 조직을 구성하여 안전관리를 진행하며, 교육과 현장점검 2가지 형태로 안전관리를 진행한다.

교육의 경우 사전에 근로자에게 교육을 통해 공정의 잠재적 위험성에 대해 습득하여 근로자의 부주의로 인한 사고 발생률을 줄일 수 있도록 하며, 현장 점검은 1일 1회 사업장의 전체 공정에 대해 점검을 진행하여 근로자의 위험한 행동 및 안전사고 발생 가능성이 있는 행동과 설비적으로 안전사고를 사전에 방지 할 수 있는 부분(난간대, 조명 확보 등)을 파악하여 관리 한다.

5) 비상연락체계



6) 지역사회와의 소통계획

가. 화학사고 예방·대비를 위한 지역사회와의 소통

주민협의체, 지역협의체, 산단협의회 운영 또는 참여 계획

- ☞ 화학사고 예방·대비를 위해 「울춘·해룡산단협의회」에 참여하고 있음.
- ☞ 주민협의체, 지역협의체를 자체적으로 구성하여 운영하지 않고, 해룡·울춘산업단지 내에 운영되고 있는 「울춘·해룡산단협의」에서 협의회에 소속되어 있는 사업장을 대신하여 주민(지역)협의체를 운영 중임.
- ☞ 「울춘·해룡산단협의」에서 주민(지역)협의체를 운영하며, 의견사항 등을 SNS 또는 유선전화로 내용을 공유 받으며, 당사에서 취급하는 화학물질 정보 및 화학사고에 방관리계획서에서 운영하는 고지서 등을 제공 함.

환경안전관리 회의 운영 또는 참여 계획

- ☞ 「대·중 소기업 화학안전공동체」에 소속 할 계획에 있으며 운영 방침에 따라 환경 안전관리에 대한 방안과 타 사업장의 우수사례등을 공유하여 당사의 환경안전관리를 운영할 계획에 있음.

7) 지역사회와의 공조를 통한 비상대응 활동 계획

가. 인근사업장과의 공조를 통한 비상대응 활동계획

비상대응 활동계획으로 당사가 「대·중·소기업 화학안전공동체」의 운영 방침에 따라 현대제철(주)를 주축으로 하는 편성된 「대·중·소기업 화학안전공동체」 협력사들이 화학사고 발생 시 2차 오염사고에 대한 확산을 예방하고, 인접회사와 사고 대응 네트워크 구축하여 신속한 합동 장애조치를 통해 조기대응 능력을 강화하는 목적을 두고 있다.

체결 내용은 다음과 같음.

- ☞ 화학사고 발생 시 신속하고 적정한 사소수습이 이루어 질 수 있도록 공동 방제계획을 수립하여 시행 함.
- ☞ 참여 기업에서 화학사고 발생 시 공동 사고대응을 통해 사고 피해 확산 방지에 적극 노력 함.
- ☞ 평소 합동훈련 및 정보교류회 등을 실시하여 사고 발생 시 신속하게 대응 할 수 있도록 만전을 기함.
- ☞ 협약 이행에 필요한 세부사항은 협약 당사자와 상호 협의하여 결정 함.

나. 지역 비상대응기관 및 인근사업장과의 합동훈련 계획

합동훈련은 지역 지자체와 인근 사업장과 합동훈련을 진행 함.

- ☞ 합동훈련 시행
- ☞ 훈련 횟수 : 합동훈련은 관계사가 순차적으로 2회/년 시행

☞ 훈련 장소 : 포스코퓨처엠 양극재광양공장

☞ 훈련 내용 : 유해화학물질 취급장소에서 물질 누출

합동훈련 참여기관 및 업체 현황

☞ 기관 : 여수화학재난합동방재센터

☞ 업체 : 현대제철(주), DSR제강(주) 1·2공장, DSR제강(주) 울촌, (주)세아제강 순천공장
4블럭, 케미스타(주), 포스코에이치와이클린메탈, 포스코필바라리튬솔루션

8) 사고 발생 시 대피경보 방법

가. 지자체를 통한 경보 전달

지자체를 통한 인근 사업장 및 주민 정보 전달 책임자는 공장장으로 한다.

지자체명	담당부서	대 상	경보전달방법	연락처
울촌면사무소	총무 (민방위 담당)	인근사업장 및 주민	경보발송	담당 주무관 061-659-1113
호두리 마을	-	인근 주민	전화 및 경보발송	이장 010-6797-9828

나. 인근사업장 경보 전달 : 인근사업장에 유선(대표전화)상으로 경보를 전달한다.

인근사업장 경보 전달 책임자는 안전환경그룹 팀원으로 한다.

사업장 명	전화번호	사업장 명	전화번호
현대스틸산업	061-729-9000	엘케이솔루션	061-721-3003
유원산업기술	061-692-1471	금호티앤엘	061-808-3330
포스코에이치와이클린메탈	061-759-2391	포스코필바라리튬솔루션	061-797-9936

다. 사업장내 경보 전달

사업장내 경보시스템 활용한다.

사업장내 경보 전달은 운전실에서 하며, 사업장 내.외부 근로자에게 사고발생 시 상황을 신속하게 전달하기 위하여 사고발생 상황에 따라 사내 비상설비(싸이렌) 및 사내방송 system을 이용하여 다음과 같이 경보 전달한다.

구분	사이렌(혼스피커) 울림	스피커 방송
단계1_누출	연속 울림	내부 비상방송
단계2_위험	짧은 울림	내.외부 비상방송
단계3_해제	3번의 긴 울림의 반복	내.외부 비상방송

- 단계1_누출 : 사고발생 최초 경보 시(해제 때까지)
- 단계2_위험 : 지속적인 누출 시
- 단계3_해제 : 사고처리 해제 시

- ☞ 비상사태가 발생하여 경보가 취명되면 공장 내 모든 작업허가는 취소된다.
- ☞ 상황에 따라 경보를 취명하지 않고 방송망 또는 전화 연락으로 각종 비상사태를 전파할 수 있다.
- ☞ 비상사이렌 설비 위치 : 비상통제실(보안실)

비상방송 내용

☞ 단계_1 내부 비상방송(누출)

- 비상상황 발생! 비상상황 발생!
- 비상대응팀장 000입니다.
- 00시 00분 공침동 000에서 암모니아(수)/황산 이(가) 누출되었습니다.
- 상황조치반은 즉시 비상보호구를 착용 후 현장으로 출동하여 암모니아수 확산방지 및 방제작업에 임하여 주시기 바랍니다.
- 비상대응팀 외 임직원은 외부와 차단된 실내공간으로 이동 및 대피해 주시기 바랍니다.

☞ 단계_2 내.외부 비상방송(위험)

- 비상상황 발생! 비상상황 발생!
- 포스코퓨처엠 비상대응팀장 000입니다.
- 현재 00시 00분 포스코퓨처엠에서 암모니아(수)/황산 이(가) 지속적으로 누출되고 있습니다.
- 인근 근로자 및 주민들은 신속히 외부와 차단된 실내공간으로 이동 및 대피해 주시기 바랍니다.
- 또한, 계속해서 저희 비상방송에 집중해 주시기 바랍니다.

☞ 단계_3 내.외부 비상방송(해제)

- 비상상황 해제! 비상상황 해제!
- 포스코퓨처엠 비상대응팀장 000입니다.
- 현 시간부로 저희 사업장 내 암모니아(수)/황산 누출로 발생한 비상상황이 모두 해제되었음을 알려드립니다.
- 누출된 암모니아(수)/황산 는(은) 전량 회수되었으며, 2차 오염이 발생되지 않도록 방재활동에 적극적으로 임하겠습니다.
- 다시 한번 알려드립니다.
- 포스코퓨처엠 비상대응팀장 000입니다.
- 현 시간부로 저희 사업장 내 암모니아(수)/황산 누출로 발생한 비상상황이 모두 해제되었음을 알려드립니다.
- 누출된 암모니아(수)/황산 는(은) 전량 회수되었으며, 2차 오염이 발생되지 않도록 방재활동에 적극적으로 임하겠습니다.
- 감사합니다.

9) 사고 발생 시 응급의료 계획

- 유해화학물질 누출 시 우선적으로 조치해야 할 응급조치 사항

사고발생 이후 근로자 및 사람이 다친 경우 비상연락체계 또는 시급한 상황에 119를 통해 도움을 요청하고, 유해화학물질의 접촉 분위에 따라 응급처치를 진행.

응급처리를 진행할 때 당사에서 다양한 유해화학물질을 취급하며, 유해화학물질 별 응급 조치 명령이 다르므로 이점을 주의.

* 화학물질안전원 화학물질종합정보시스템(<https://icis.me.go.kr/main.do>) 의 응급처리 요령 참조

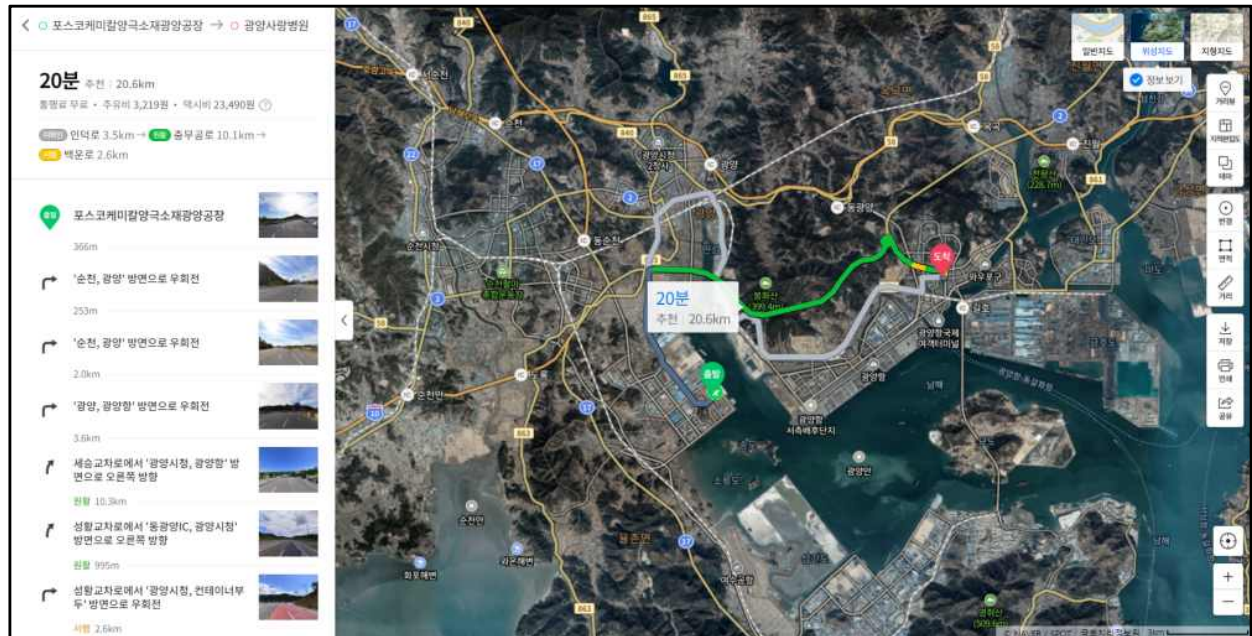
- 응급의료기관의 목록 및 비상연락망

응급의료기관은 1차 의료원, 2차 의료원, 전문병원으로 구분 됨.

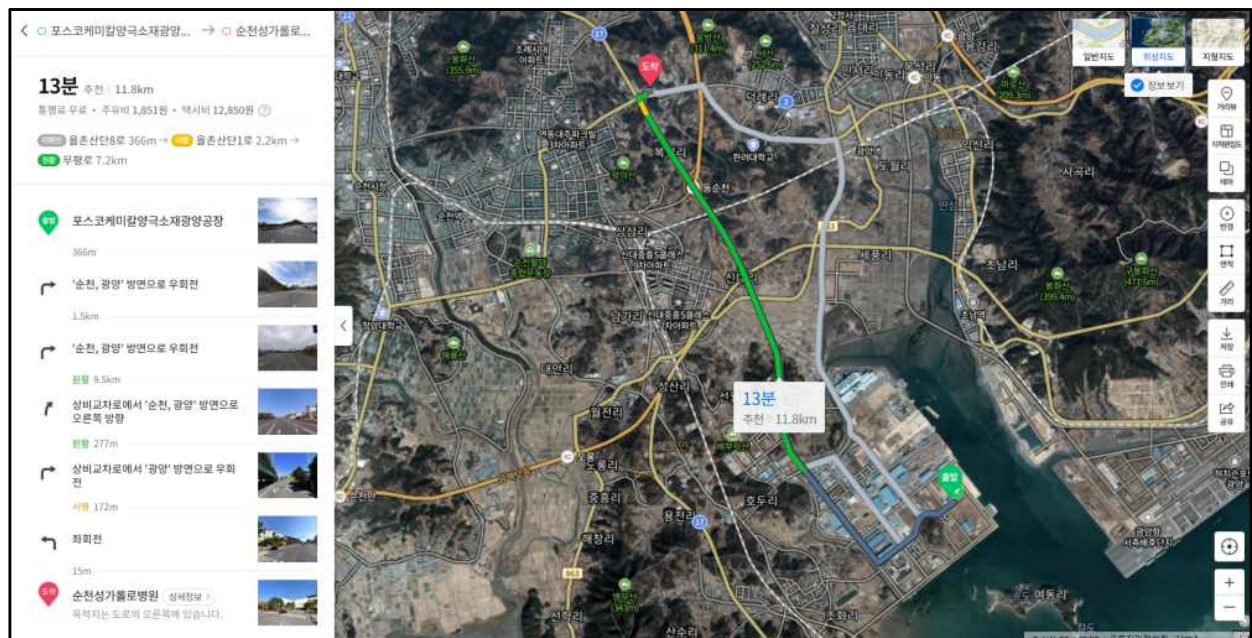
병원명		주소	전화번호	수용인원	거리(Km)	시간(분)
1차 의료원	광양 사랑병원 응급실	광양시 공영로 71	061-797-7000	100	23.35	27
1차 의료원	순천 성가롤로병원	순천시 순광로 221	061-720-2000	100	11.51	12
2차 의료원	여천 전남병원	여수시 무선로 95	061-690-6118	200	21.72	27
전문병원	광주 전남대 병원	광주 동구 제봉로 42	062-220-5555	500	99.35	81

- 응급의료기관까지 이동경로 및 이동시간

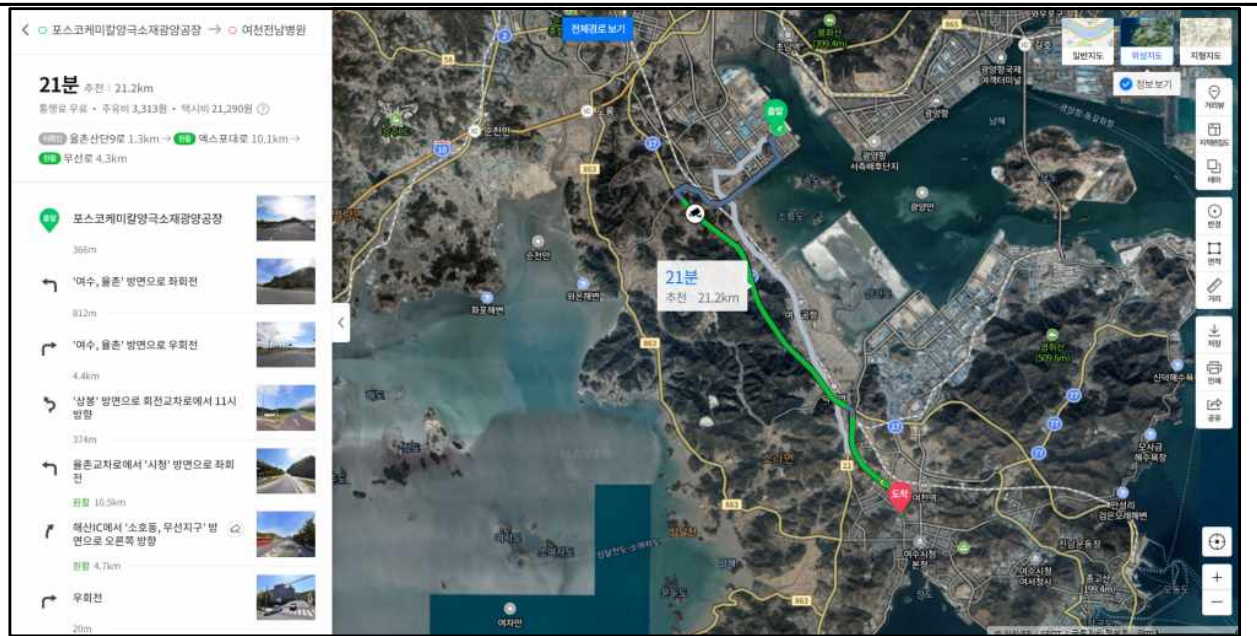
가) 광양 사랑병원 응급실



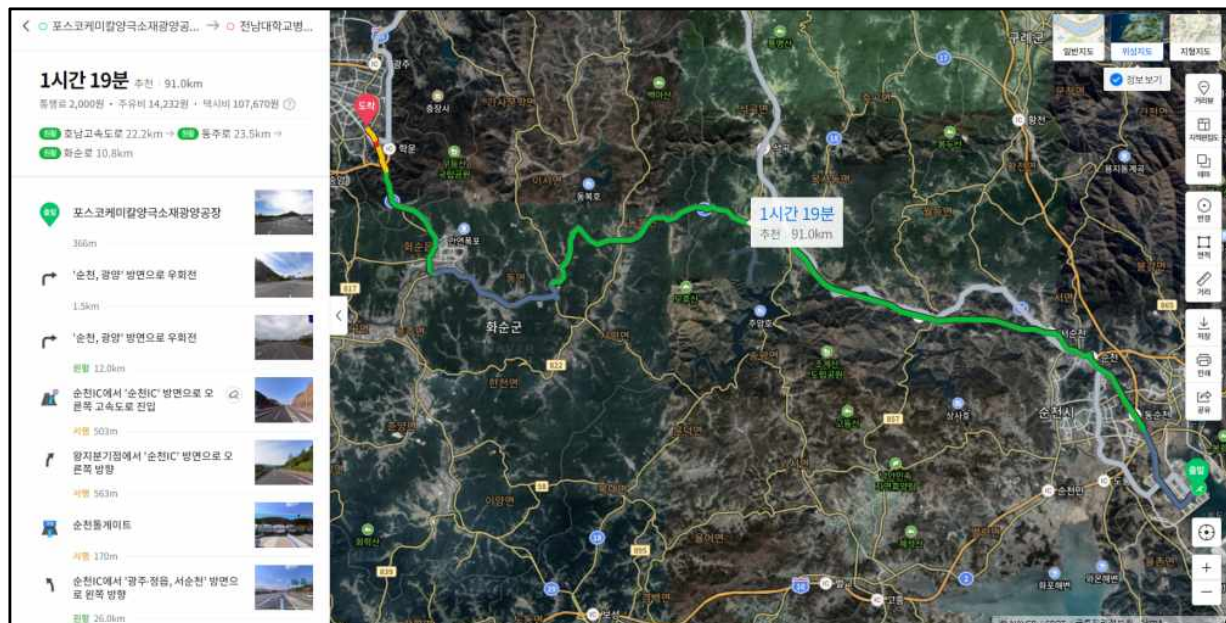
나) 순천 성가롤로 병원



다) 여천전남병원



라) 전남대병원 응급실



- 환자후송계획

가. 환자 후송 계획 다음의 순서로 진행.

환자가 발생한 경우 119 상황실 연락을 취한 후 환자의 상태를 밝히고, 환자의 상태에 따라 응급처치가 응급차량을 통해 진행해야 하는 경우 응급차량을 이용.

119 상황실에서 응급처치에 대한 유무를 파악 후 응급처치가 잘 이루어 졌다면, 응급차량이 오는 시간보다 당사의 차량을 이용하여 후송하는 시간을 판단 후 후송차량을 결정.

만약 출근 및 퇴근시간인 경우 당사의 차량을 이용하지 않고 응급차량을 이용하는 것으로.

나. 119 상황실 연락은 환경안전팀에서 연락을 취하고, 환자의 상태를 우선적으로 파악..

환자후송차량			
구급차	소재지	전화	도착소요시간
소방서	순천소방서 해룡 119안전센터	061-750-0952	1분
경찰서	전남 광양시	055-647-3212	5분

10) 사고 발생 시 주민대피 장소 및 방법

가. 대피장소는 행정안전부에서 제공하는 “재난안전정보 포털 앱 안전디딤돌”에서 임시거주 가능한 대피소 조회를 통해 선정함.

대피장소	수용가능인원	거리(km)	시간	주소	전화번호
해룡 119 센터	100	2.27	약 4분	순천시 해룡면 호두리 1182	061-750-0951
전남테크노파크	300	3.07	약 4분	전남 순천시 해룡면 선월리 908	061-720-2633

나. 대피 방법

비상대응 조직의 지시에 따라 주민 및 근로자는 대피를 진행 하며, 대피 시 아래의 내용을 따라 대피.

- ☞ 대피명령 지시를 받게 되면 지급된 방독면을 착용하고 대피하여야 하며 주위에 방독면이 없을 경우 물수건으로 코와 입을 막고 다음과 같이 대피.
 - 방독면을 착용하고 대피경로에 의하여 대피한 후 차량에 승차.
 - 대피방향은 풍향을 고려하여 대피하되 차량 승차자는 비상대응 조직의 지시에 따라 대피.
 - 차량의 승차에 실패한자는 스스로 판단하여 사외대피장소 방향으로 대피.

다. 차량 배차

대피시 차량을 이용하는 경우 개별 근로자의 차량을 이용시에는 주변의 인원을 살펴 대피.

차량을 통해 대피가 어려운 근로자를 위해 관리팀은 회사차량 전체를 확보하여 사외 사내 대피장소로 이동(사내 대피장소는 회사차량이 있는 장소임)

또한 출근용 버스를 이용시에는 항상 사내에 있는 경우가 많지 않으므로 사내에 있는 경우 이용하지만, 사내에 없는 경우 대피요 차량에서 제외.

대피 명령 후 15분 이내에 비상대응조직은 잔류 인원과 긴급조치인원의 대피를 위한 다음과 같이 차량을 배차한다.

- ☞ 공장동 → 정문 → 사내집결지 → 사외대피장소 또는 공장동 → 정문 → 사외대피

장소로 대피한다.

☞ 대피차량 비치용구 : 들것 2개, 가스마스크, 구급함

이동수단을 이용하여 정문에서 대피자를 싣고 대피조의 상태를 확인하면서 사외대피장소로 대피.

라. 대피경로

해룡119센터 : 포스코퓨처엠 양극재광양공장 → ‘순천, 광양’ 방향으로 우회전 596m → ‘순천, 광양’ 방향으로 좌회전 1.4km → 해룡119센터

전남테크노파크 : 포스코퓨처엠 양극재광양공장 → ‘순천, 광양’ 방향으로 우회전 253m → ‘순천, 광양’ 방향으로 우회전 1.3km → ‘지원시설3, 자유무역지역’ 방향으로 좌회전 942m → 우회전 15m → 전남테크노파크