비상조치계획 주민고지서

(도시가스(LNG) 누출·화재·폭발 비상대응 안내)

우리 회사는 「산업안전보건법」에 따른 공정안전관리(PSM) 대상 사업장으로서, 만일의 비상사태 발생 시 인근 주민 여러분의 생명과 재산을 보호하기 위해 다음과 같이 비상조치계획 및 행동요령을 안내해 드립니다.

1. 사업장 개요

○ 사업장명 : [경기그린에너지 연료전지발전소]
○ 소 재 지 : [경기도 화성시 향남읍 발안공단로 3길 77]
○ 주요 업종 및 설비 : 연료전지 발전업
(도시가스를 개질하여 수소와 산소의 전기화학 반응을 통해 전기 및 열 생산)
● 비상연락처(24시간) : 상황실 [031-8059-8262] / 안전관리자 [010-8321-0090]

2. 취급 유해·위험물질의 특성 (도시가스/천연가스)

우리 발전소는 발전용 연료로 도시가스(주성분: 메탄, CH4)를 배관으로 공급받아 사용합니다.
○ 구분 주요 내용
물질명 : 도시가스 / LNG, CAS No. 8006-14-2
○ 성상 및 특징 • 무색·무취의 기체이나, 누출 감지를 위해 부취제(양파 썩는 냄새)가 첨가되어 있음
• 공기보다 가벼워(비중 약 0.6) 누출 시 상부로 확산·체류하는 성질이 있음
○ 주요 위험성
• 인화성 및 폭발성 : 공기 중 농도가 5% ~ 15% 범위일 때 스파크 등 점화원과 만나면 화재·폭발 위험
• 질식 위험 : 밀폐된 공간에 다량 누출 시 공기 중 산소 농도를 낮춰 질식 유발 가능

3. 사고 발생 시 경보 전달 방법(경보발령 절차)

사업장 내 도시가스 대량 누출 또는 화재·폭발 사고가 발생하여 사업장 외부(인근 지역)로 피해 확산이 우려될 경우, 다음 수단을 통해 즉시 상황을 전파합니다.
① 사내·외 비상방송 및 사이렌 : 발전소 옥외 확성기를 통한 비상 사이렌 취명 및 음성 안내방송 송출
② 유관기관 합동 전파 : 관할 소방서(119), 시청/구청 재난안전대책본부, 경찰서(112)에 즉시 신고하여 긴급재난문자(CBS) 발송 및 마을 방송 요청
③ 인근 사업장 및 마을 대표 핫라인 : 인접 기업체 방재실 및 인근 마을 이장·통장 직통 연락망을 통한 유선·문자 전파

※ 경보 신호 구분

비상경보(대피 안내) : 연속적인 사이렌 소리(3분간) + "인근 주민 여러분, 발전소 내 가스 누출 사고가 발생하였으니 바람이 불어오는 방향을 피해 안전한 곳으로 대피하시기 바랍니다."

안내방송 해제경보 : 상황 종료 후 육성 방송으로 안전 확인 및 복귀 안내

4. 비상사태 발생 시 주민 행동요령

사고 경보를 듣거나 가스 냄새(부취제 냄새)를 맡았을 때는 침착하게 다음과 같이 행동해 주십시오.

① 점화원 사용 절대 금지 (화재·폭발 예방)

담뱃불, 라이터, 가스레인지 사용을 즉시 중단하십시오.

스파크 발생 주의 : 실내에 가스 냄새가 날 경우 전기 스위치(전등, 환풍기, 차단기)를 켜거나 끄지 마십시오. (스위치 작동 시 발생하는 미세 스파크로 폭발할 수 있습니다.)

② 신속한 환기 및 대피

실내에 있을 경우 창문과 출입문을 열어 자연 환기시킨 후, 건물 밖으로 신속히 대피하십시오.

대피 방향 : 사고 지점(발전소)으로부터 바람이 불어오는 방향(풍상 측) 또는 바람 방향의 직각 방향으로 멀리 이동하십시오.

(※ 바람이 불어가는 쪽(풍하 측)으로는 절대 대피하지 마십시오.)

지정 대피장소 : [구문천5리 마을회관 (발전소로부터 남서쪽 약1,800 m 지점)]

③ 안전한 장소에서 신고 및 대기

가스가 체류하지 않은 안전한 야외로 이동한 후 119 또는 발전소 상황실로 신고해 주십시오.

관할 소방서 및 발전소의 공식적인 '상황 종료(해제)' 안내가 있을 때까지 사고 현장 주변으로 접근하지 마십시오.

5. 응급조치 요령 (가스 노출 및 화상 시)

● 가스를 흡입하여 어지럼증·호흡곤란이 있을 때

- 즉시 신선한 공기가 있는 야외로 이동시키고, 옷깃이나 넥타이 등 신체를 조이는 부분을 느슨하게 풀어줍니다.

호흡이 멈췄거나 미약할 경우 즉시 심폐소생술(CPR)을 실시하고 119 구급대에 인계합니다.

● 화재를 피하다 화상을 입었을 때

- 화상 부위를 깨끗한 찬물로 15~20분 이상 식혀 열기를 뺍니다.
  (얼음을 직접 대거나 물집을 터뜨리지 마십시오.)
- 옷이 피부에 달라붙은 경우 억지로 떼어내지 말고, 깨끗한 천이나 거즈로 덮은 뒤 즉시 병원으로 이송합니다.

6. 사업장 방제장비 및 안전설비 보유 현황

우리 발전소는 사고 예방 및 초기 진압을 위해 다음과 같은 방제·안전설비를 상시 가동 및 보유하고 있습니다.

구분	장비 및 설비명	보유 여부	비고
1	감지·차단 가연성 가스감지기 및 불꽃감지기	연료전지 전호기	연료전지 및 정압실
2	감지·차단긴급차단밸브(ESD Valve)	연료전지 전호기	
3	소화설비 옥외소화전 및 자동소화설비 변압기 자동물분무시스템	발전소 전지역 비치	
4	소화설비 대형·소형 분말 및 CO2 소화기	발전소 전지역 비치	각 지역 출입구 등
5	방제·구조 공기호흡기및방열복세트	사무실 현관	
6	방제·구조 휴대용 복합가스측정기	안전관리자 및 운전원 휴대	
7	방제·구조응급 구호함 및 들것 (AED 포함) 세트	사무실 비치	

7. 도시가스 누출 및 화재 폭발 사고 등급별 대응

구 분	C급 비상사태 (경미사고)	B급 비상사태 (중간사고)	A급 비상사태 (중대사고)
사고 정의 및 범위	단위 설비 국소 누출 ·화재 사업장 내부 자체인력 및 장비로 즉시 통제·진압 가능한 수준	주요공정(정압기실·연료전지 등)대량 누출·화재 자체 방제조직 총동원 필요 (사업장 경계내 국한)	배관파열·대형 폭발 및 화재 자체 통제 불가능. 사업장 부지 경계선 밖으로 피해 확산
경보 발령 및 전파	MCR 경보확인 관련부서 유선통보	사내비상사이렌 및 방송 발령 전직원 비상대기	사내·외 비상경보(사이렌 최고단계 발령 인근 주민 사업장 긴급 대피 전파
유관기관 신고 지원	자체 처리 후 보고서 작성	관한소방서(119), 삼천리도시가스, 안전보건공단, 상황 공유	소방서· 경찰서 ·지자체· 고용노동부· 삼천리 도시가스 즉시 신고

8. 유관기관 연락처

담당기관	전화번호	담당기관	전화번호	담당기관	전화번호
경기고용노동지청	031-249-2705	화성소방서	119	상하수도사업소	031-5189-3032
FCE 현장대리인	010-4445-8112	한국산업안전보건공단 울산지역본부	052-228-5840	주민대표	010-6547-9955
화성시청	031-5189-7432	삼천리 서남안전관리팀	080-218-3002	BNM(인근공장)	010-9105-8500
화성서부경찰서	031-379-9346	한국전력공사 경기지역본부	031-230-8531 (변전운영부)	대진(인근공장)	031-373-6852
발안파출소	031-352-0112	화성중앙병원	031-352-8114	위험상황 발생시	1588-3088

9. 발전소 MSDS 현황

■ “ QR코드 ”로 상세 물질보건자료 확인 가능(휴대폰 사진기능활용)



산업안전보건법 제115조 규정에 의한 경고표시

질소(NITROGEN)

CAS 번호:7727-37-9

신호어	경고
유해위험문구	고압가스:가열하면 폭발할 수 있음
예방조치문구	예방-방한장갑,안면 보호구,보안경을 착용하시오. 대응-즉시 의학적인 조치,조언을 구하시오. 저장-직사광선을 피하시오.환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 폐기-자료없음

*화학물질의 세부 유해, 위험 정보는 물질안전보건자료 (MSDS)를 참조하시기 바랍니다.

공급자정보
회 사 명 : (유)우성산업가스
주 소 : 전남 순천시 해룡면 여순로 1357
긴급전화 : 061-727-6999

경기그린에너지㈜

산업안전보건법 제115조 규정에 의한 경고표시

활성탄(Activated Carbon : NORIT RGM 3)

CAS 번호:7440-44-0

신호어	수생환경 유해성경고
유해위험문구	수생생물에게 매우 유해 장기적인 영향에 의해 수생 생물에게 유독함
예방조치문구	환경으로 배출하지 마시오./ 누출물을 모으시오. (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 유해성 · 위험성(에, 분진폭발 위험성) 이 물질은 PBT 또는 vPvB 기준을 충족하지 않습니다. 이 물질/혼합물은 REACH 규정 제57(f) 또는 위임규정(EU) 2017/2100, 규정(EU) 2018/605에 따른 내분비계 교란 물질로 간주되는 성분을 0.1% 이상 함유하고 있지 않습니다. 황산탄화석 등이 있는 경우로 일부분 공간에서 공기 중 산소를 고갈시킬 수 있으며, 그 결과 위험할 정도로 낮은 산소 농도가 발생할 수 있습니다. 황산탄이 포함되어 있거나 포함되었던 밀폐 공간에 들어가기 전에, 각 개별 장비 사용이 신속 및 일산화탄소 농도와 기타 위험 요소를 평가해야 합니다. 작업자는 사용 후 휴대할 수 있는 경우 플라스틱 물질에 따라 국제 표준을 나타낼 수 있으므로 적절한 주의를 기울여야 합니다. 분진 발생을 피하십시오. 분말 형태의 물질은 폭발성 분진-공기 혼합물을 형성할 수 있습니다. 밀폐 하에서 제품을 이송하는 경우 질화탄이 존재할 때 분진 발생을 피해야 합니다. 황산탄은 표면적이 매우 크기 때문에 산화 과정에서 자체 발열이 발생할 수 있습니다. 5번 항목을 참조하십시오. 분진을 활성시키지 마십시오. 공기 중에 유출 가능한 결정질 실리카가 생성될 수 있습니다. 기계적 자극을 유발할 수 있습니다. 분진은 호흡기에 자극을 줄 수 있습니다.

*화학물질의 세부 유해, 위험 정보는 물질안전보건자료 (MSDS)를 참조하시기 바랍니다.

공급자정보
회 사 명 : 주식회사 오성엔비테크
주 소 : 경기도 김포시 대곶면 484번길 43-22
긴급전화 : 032-564-6969

경기그린에너지㈜

산업안전보건법 제115조 규정에 의한 경고표시

천연가스(Natural Gas with Odorant)

NATURALGAS CAS 번호:8006-14-2 / Tetrahydrothiophene CAS 번호:110-01-0
Tert-butylmercaptan CAS 번호:75-66-1

신호어	위험
유해위험문구	극인화성 가스 고압가스: 가열하면 폭발할 수 있음
예방조치문구	*예방 : 열, 스파크, 화염, 고열로부터 멀리하시오. *대응 : 누출성 가스 화재시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오. 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하시오 *저장 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. *폐기 : 없음

*화학물질의 세부 유해, 위험 정보는 물질안전보건자료 (MSDS)를 참조하시기 바랍니다.

공급자정보
회 사 명 : 주식회사 삼천리
주 소 : 경기도 오산시 독산성로313 (우:18102)
긴급전화 : 종합상황실 080-3002-119 (고객센터1544-3002)

경기그린에너지㈜

산업안전보건법 제115조 규정에 의한 경고표시

ReforMax 100 RS Tab 4.7x4.7

산화니켈 CAS 번호:1313-99-1/ 니켈 CAS 번호:7440-02-0

신호어	위험
유해위험문구	장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킴 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
예방조치문구	1) 예방 사용 전 취급 설명서를 확보하시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. / 지침으로 유지하시오. 가스/미스트/증기/스프레이(를)을) 흡입하지 마시오. / 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. / 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. 보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구를(을) 착용하시오. 2) 대응 피부에 접으면: 다량의 물로 씻으시오. / 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오. 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오. 3) 저장 잠금장치를 하여 저장하시오. / 적재를 또는 철제류 사이의 간격을 유지하시오. 한동상이 높은 물질이므로 ~~는 이상으로 보존 시 ~~는을 넘지 않도록 하시오. 직사광선을 피하시오. / 적극하게 보관하시오. 4) 폐기 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

*화학물질의 세부 유해, 위험 정보는 물질안전보건자료 (MSDS)를 참조하시기 바랍니다.

공급자정보
회 사 명 : 티에이치씨 주식회사
주 소 : 경기 연천군 전곡읍 은대로 239
긴급전화 : 070-4227-7237

경기그린에너지㈜