

2026년도

환경시설부 유량계 검 · 교정 용역 과업지시서



안동시시설관리공단
Andong City
Facilities Management Corporation

I. 설 계 설 명 서

1. 사 업 명 : 환경시설부 유량계 검·교정 용역(총 93개소)
2. 사업위치 : 안동환경팀(경북 안동시 양실3길 21-20 / 검·교정 대상 24개소)
 풍산환경팀(경북 안동시 풍산읍 풍산단호로 175 / 검·교정 대상 24개소)
 바이오산단환경팀(경북 안동시 풍산읍 산업단지길77 / 검·교정 대상 26개소)
 풍천환경팀(경북 안동시 풍천면 운골길 156 / 검·교정 대상 19개소)
3. 사업목적 : 안동시시설관리공단 환경시설부 산하 하·폐수처리장 유입·방류 및
 공정에 사용하는 유량계의 검·교정을 실시함으로써 유량 데이터의
 상시 정도관리로 측정값의 신뢰도를 확보하고, 정확한 계측 DATA 관리로
 효율적 하·폐수처리 공정관리에 만전을 기하고자 함.
4. 사업개요 : 유량계 검·교정 및 보고서(성적서) 발행

검·교정 대상 유량계

구분		규격	수량	비 고
1	만관형 유량계 검교정	100mm이하	46	위치 및 상세내용 설계내역서 참조
2	만관형 유량계 검교정	300mm이하	36	
3	만관형 유량계 검교정	500mm이하	6	
4	만관형 유량계 검교정	800mm이하	1	
5	수로(폭) 유량계 검교정	2m x 2m 이하	4	
계			93	

5. 사업기간 : 착수일부터 60일로 하며 그 예정계획은 다음과 같다.

용 역 계 획 표

공 종 \ 공 정	5	10	25	30	40	55	60	비 고
현장 조사 및 작업계획수립								
교정 실시								
성적서 작성 및 현장정리								

II. 일 반 시 방 서

1. 적용범위

가. 본 시방서는 『환경시설부 유량계 검·교정 용역』를 진행하는데 있어 최소한의 제반 사항을 기술한 것으로, 본 용역을 시행함에 있어서 별도 특기한 사항을 제외하고는 본 시방서, 설계내역 및 공사감독자(이하 “감독자”라 한다)의 지시에 의하여 진행하여야 한다.

나. 발주처의 동의 없이 어떠한 하도급도 금하며 허가 없는 하도급으로 인해 사업의 부실이 예상되거나 발견 시 발주처의 어떠한 제재 조치도 감수해야 한다.

2. 사업기간

본 사업의 사업기간은 착수일부터 60 일간으로 한다. 사업 기간은 환경시설부 각 처리장 설비 운영상 지정된 기간 사이에 진행 되어야 하며 세부적인 기간은 공정운영에 영향이 없도록 발주부와 협의하여 진행하도록 한다.

3. 사업 완성의 의무

계약 상대방자는 용역계약서에 따라 용역을 성실히 시행하여야 하며, 내역서 및 도면에 명시된 내용을 숙지하고 감독자의 지시를 받아 업무를 수행하여야 하며, 용역 시행에 있어 곤란한 공정에 대해서는 상호 협의와 감독자의 승인을 득 한 후 시행하여야 한다.

4. 사용자재 및 기기

검정 및 교정시험에 사용되는 기준유량계는 유효기간내의 교정용 표준기기를 사용하여야 한다. 또한 반입되는 기기 및 자재·물품은 사전에 감독자의 검사를 받은 후 반입하여 사용하여야 한다.

5. 용역 기술자

계약상대자는 현장대리인을 임명하고 현장에 상주하여 사업 현장을 관리하며, 관계 서류의 작성에 대한 책임을 진다.

6. 공정 및 용역계획서

가. 계약상대자는 용역 사업 전에 착수시에 용역계획서를 제출하고 용역을 충실히 관리하여야 한다.

II. 일 반 시 방 서

- 나. 전항의 예정공정표 및 용역계획서의 변경이 필요할 경우 그 사유 및 증빙서류를 감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 다. 계약상대자의 불완전한 사업진행, 임의로 지연 또는 소홀히 한다고 판단될 때 감독자는 사업의 전부 또는 일부를 중단시킬 수 있으며, 감독자의 결정에 따라 사업의 내용 및 방법을 변경할 수 있다.
- 라. 현장 대리인은 용역사업 중 현장에 상주, 작업원을 지휘하고 익일의 작업 및 출근 예정 인원을 현장 감독자에게 보고하여야 하며, 사전 보고 없이 현장을 이탈하여서는 아니 된다.

7. 자재·물품의 검사시험 및 유관 부서 수속

본 사업 시행을 위한 타 기관과의 제반수속 및 각종 시험 등 소요되는 일체의 비용을 계약 상대자 부담으로 한다.

8. 안전사고 및 재해방지

계약 상대자는 고용인(현장 상주자 포함)에게 작업 전에 필요한 안전관리수칙을 숙지하도록 충분한 교육을 하고, 중대재해 예방과 안전 확보를 위하여 요구되는 다양한 조치에 대하여 의무적으로 이행한다.

9. 현장 관리

교정 중이거나 교정이 완료된 때에는 항상 주위를 깨끗이 정리·정돈하고 발생한 오물 등 공해유발 물질을 관계법령에 의거 처리하여야 하며 제반 행위의 불이행으로 인한 피해보상은 계약상대자 부담으로 한다.

10. 쟁의 발생시

본 사업을 진행함에 있어서 쟁의가 있을 시에는 지방자치단체를 당사자로 하는 계약일반조건에 준하여 따르며 동일 조항에 관한 해석의 차이는 우리 공단의 해석이 우선한다.

11. 설계변경

본 용역 진행 중 물량 변동이 있을 시는 설계변경 정산을 원칙으로 한다.

II. 일 반 시 방 서

12. 사진촬영

용역 중 교정 진척 및 감독자가 지시하는 상세 부분에 대하여 사진(칼라) 촬영을 하여 사진첩 2매를 만들어 감독자에게 제출하여야 하며 사진 촬영은 동일방향, 동일시야의 범위에서 하여야 한다.

가. 교정 진행과정 및 중요부분 (특히 외부에서 점검이 어려운 장소)

나. 교정 완료 후

13. 하자보증

검교정 진행시 유량계 고장을 예방하기 위한 사전 정비를 하여야 하고, 고장 발생에 따른 요청점검은 고장 시간을 최소화하여 긴급히 복구하여야한다. 계약상대자의 귀책사유로 인하여 발주기관 또는 제3자에게 손해가 발생했을 때는 계약상대자가 부담한다.

14. 제출서류

계약상대자는 **안동시시설관리공단(환경시설부 유량계 검·교정 용역)** 의거 지정된 서류를 제출하여 감독자의 승인을 얻어 용역을 수행하여야 한다.

가. 착 수 시 : 계약상대자 ⇨ 공사발주부서 2부 제출(발주부서 감독자 경유)

- 착수계 및 설계(계약)내역서
- 공정 예정표, 인력 구성 및 장비투입 계획
- 자격증명서 재직증명서 등
- 고장발생시 응급조치 및 비상 연락체계

나. 준 공 시 : 계약상대자 ⇨ 공사발주부서 2부 제출(발주부서 감독자 경유)

- 완료계 및 감사원
- 교정 성적서 책자 및 USB (사진포함)
- 기타 감독자가 요구하는 서류

다. 작업 완료 후에는 현장 감독자의 확인을 득하여야 하며 점검, 측정, 검사 TEST 등과 관련된 자료는 『준공서류』에 포함하여 제출하여야 한다.

Ⅲ. 특 별 시 방 서

1. 개 요

- 가) 계측기기 설치 시 서로 다른 설비 간에 장애가 없도록 충분한 준비 및 계획이 이루어져야 한다.
- 나) 계측기기 설치하는 기존 계측 설비의 지장을 초래하지 않는 범위 내에서 협의가 이루어져야 하며 필요 관련 사항을 충분히 숙지한 후 행해져야 한다.
- 다) 계측기기 설치 시 기술상 변경사항이 발생할 경우 반드시 감독관의 승인을 받아야 한다.
- 라) 검정 및 교정시험은 현장출장으로 한다.
- 마) 계약 상대방은 배선, 부대품 준비, 계측 기기의 설치 및 기타 부착물들을 단단히 부착시키는데 필요한 사전 준비 및 기간을 갖도록 한다.
- 바) 본 용역 수행 중 현장 여건상 주간에 외부검·교정이 불가능한 경우, 발주처의 승인하에 야간에 외부검·교정을 시행할 수 있으며 야간작업 시에는 안전 관리를 철저히 하여야 하며, 이에 대한 계획을 사전에 알려야 한다.

2. 적용범위

- 가) 본 검정 및 교정시험은 관계법령에 위배됨이 없어야 한다.
- 나) 본 검정 및 교정시험에 대한 내역이 관계법령과 상이한 경우에는 관계법령에 따라 검정 및 교정시험을 행하여야 하며 검정 및 교정시험 기간 중 관계법령이 개정될 경우에는 개정되는 법령에 따른다.

3. 책임한계

- 가) 기자재 설치 전 계약자는 현장의 내용을 충분히 숙지하고 업무수행에 착수하여야 한다.
- 나) 계약자는 충분한 사전 계획을 수립하고, 시공지연의 문제 발생시에는 감독의 지시에 따라 필요한 제반조치를 하여야 한다.

4. 자료제공

검정 및 교정시험 착수 전에 계약자가 제공하여야 할 제반기술 자료의 제공지연 및 오류로 인하여 검정 및 교정시험과 불일치가 발생하여 기자재가 제 기능발휘가 불가능 할 시에는 전적으로 계약자의 책임하에 검정 및 교정시험을 수정 보완 하여야 하며 이에 대한 책임을 진다.

Ⅲ. 특 별 시 방 서

5. 검정 및 교정시험 범위

- 가) 기자재의 현장 반입(하차)
- 나) 지정 계측장소 또는 보관 장소까지의 운반
- 다) 기자재 설치를 위한 브라켓 설치와 기초작업 일체 포함
- 라) 자재 설치 및 복구 포함
- 마) 계측 기기의 각 구성품은 비교측정에 사용하고자 하는 기기의 표준사양에 의한 일체가 적용되어야 함
- 바) 각 기자재간 배선, 단말처리, 검출부, 센서부의 작업 및 취부
- 사) 기존 신호선로 조정 및 검출부의 정밀조정 포함
- 아) 종합보고서

6. 검정 및 교정시험방법

- 가) 센서 설치가 완료되면 기준 유량계와 피교정 기기의 유량을 1시간이상 동안 적산하여 비교측정, 기록하고 기준오차 초과 시 기준오차 이내로 조정 한 후 1시간이상 동안 측정한다.
- 나) 또한 발신기 적산계(지시계)까지 모든 구성 기기는 기기에 맞는 표준 신호를 입력 후 출력신호를 측정하여 개별 오차율을 산출하고 기준오차 이내로 조정 하여야 하며 입력 신호값, 출력 신호값, 오차율, 조정치 등 본 작업에 관련된 모든 사항 및 작동상태에 대한 성능분석 사항이 포함된 별도의 시험 성적서를 작성하여 유량계 관리업무에 도움이 되도록 한다.
- 다) 직선성을 위하여 기준유량계 1대 교정유량계 1대를 설치하고 유속 센서를 2조이상 설치하여 유량을 변화시켜 모든 유량값에 대하여 오차가 일정하게 유지여부를 분석한다
- 라) 교정한 유량계의 허용오차는 $\pm 2\%$ 이상 변화되지 않아야 한다.
- 마) 측정의 신뢰성을 확보하기 위하여 측정 자료는 반드시 PC로 수집하여 결과를 기록한다.

III. 특 별 시 방 서

7. 검정 및 교정시험절차

피 교정기기가 설치된 관거에 기준유량계를 설치하여 같은 시간 동안 유량을 측정하여 순간유량 및 적산유량을 비교측정하며 다음의 절차를 따른다.

가) 유량계 설치위치, 조건 등을 확인한다.

나) 유량계가 정상동작 하는지 확인한다.

다) 센서 이상 시 불량센서를 복구한다.

라) 센서 설치방법 및 위치변경이 필요시 필요작업을 하고 한다.

마) 기준유량계가 설치될 적당한 위치를 선정한다.

바) 관로의 재원을 기준유량계에 입력하여 센서간 거리를 측정한다.

사) 기준유량계에서 제시한 센서간 거리만큼 브라켓을 이격하여 고정하고 센서를 견고하게 고정시킨다.

아) 관로와 센서는 평행을 유지해야 하며 와류부분을 피해 설치한다.

자) 센서 설치가 완료되면 기준유량계와 피교정기기의 적산유량으로 비교 측정한다.

8. 안전관리

가) 현장 작업에 임할 시는 항상 안전장구를 착용해야 하고 측정현장의 안전을 확보한 상태에서 작업에 임하여 안전사고를 예방하여야한다.

나) 계약상대자의 귀책사유로 인하여 발주기관 또는 제3자에게 손해가 발생했을 때는 계약상대자가 부담한다.

다) 계약상대자는 안전 및 보건 확보 의무사항(중대재해 처벌 등에 관한 법률 제 4조, 제9조)을 준수하여야 한다.

- 재해예방에 필요한 인력·예산·점검 등 안전보건관리체계의 구축 및 이행에 관한 조치
- 재해 발생 시 재발방지 대책의 수립 및 그 이행에 관한 조치
- 중앙행정기관·지자체가 관계 법령에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항의 이행에 관한 조치
- 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치

IV. 안 전 관 리 지 침

1. 안전관리

이 지침은 안동시시설관리공단 환경시설부(이하 ‘발주처’ 이라 한다)와 계약상대자가 체결하는 현장 안전관리가 필요한 사업 등에 있어 계약일반조건 외에 안전준수의무 등 작업자의 안전을 확보하기 위한 내용을 특별히 규정함을 목적으로 한다.

2. 정의

가. ‘안전사고’ 라 함은 계약상대자가 계약에 의한 업무를 수행하는 중에 발생한 사고로서 현장 종사자 또는 시공업무 참여자 및 그밖에 제3자의 생명이나 신체에 피해를 주는 ‘인적사고’ 와 설비나 시설 등에 재산상의 손해를 야기하는 ‘물적사고’ 등 예상치 못한 피해나 손실이 발생한 모든 사고를 말한다.

나. ‘지연보고’ 라 함은 계약상대자가 안전사고가 발생했음에도 불구하고 1시간 이내 발주처에 보고하지 않은 것을 말한다.

다. ‘은폐사고’ 라 함은 계약상대자가 보고하지 않은 ‘안전사고’ 를 발주처가 외부자료 등을 통해 자체적으로 인지한 것을 말한다.

라. ‘종사자 작업중지권’ 이라 함은 공단 소속 종사자 또는 계약상대자 소속 종사자가 산업재해가 발생할 급박한 위험이나 안전사고가 발생하였을 경우 작업을 중지하고 스스로 안전구간으로 대피할 수 있는 권리를 말한다.

3. 안전준수 의무 등

가. 계약상대자는 본 계약 및 관계 법령에 따라 자신의 책임하에 사업 시작일부터 목적물 설치·시운전 완료일 또는 과업의 완료일까지 사업 일체에 대한 운영, 현장 관리 및 통제, 안전·보건에 관한 모든 책임이 있다.

나. 발주처는 계약상대자 및 소속 종사자가 안전관련 법령 및 기준을 준수·위반한 사항에 대해 개선요구, 별도의 안전교육, 위험요인이 제거될때까지의 작업 중지등을 할 수 있다.

IV. 안 전 관 리 지 침

4. 위험성평가

- 가. 계약상대자는 해당 계약을 이행함에 있어 산업안전보건법령에 따라 유해·위험요인에 대한 위험성평가를 실시하고 그 결과에 대한 위험성 감소대책을 수립하여야 한다.
- 나. 발주처는 계약상대자가 실시한 위험성평가 결과 및 위험성 감소대책을 점검하여 위험 감소에 미흡하다고 판단되는 경우 계약상대자에게 보완조치를 요구할 수 있다.

5. 안전보건 규칙 준수

- 가. 계약상대자는 시공시작 전 안전관리계획서상 필요한 일반위험작업허가서를 작성, 발주처의 승인을 득한 후 실시하여야 한다. ※ 위험작업(밀폐, 정전, 화기, 굴착, 방사선, 고소, 중장비)의 경우 추가적인 작업허가서 발행 후 시공 진행
- 나. 계약상대자는 일반작업허가서를 주 단위로 작성 후 승인받아야 한다.
※ 위험작업허가서의 경우 일(8시간) 단위, 작업내용 변경 시 승인을 다시 받은 후 시공을 실시하여야 함
- 다. 계약상대자는 현장 주변의 자재, 장비 등으로 통행 시 문제가 발생하지 않도록 조치하여야 한다.
- 라. 시공현장 내의 사고, 화재 등의 사고예방에 노력하고 점검한다.

6. 종사자의 작업중지권 보장

- 가. 본 시공 추진 중 종사자가 위험한 상황에 처해 중대재해가 예상될 경우 산업안전보건법 제52조에 명시되어 있는 ‘작업중지권’과 관련하여 즉시 작업을 중단하는 등 종사자의 안전을 최우선으로 하는 조치를 취하여야 한다.
- 나. 제 “가” 항에 따라 작업을 중지하고 대피한 종사자는 지체 없이 그 사실을 발주처 또는 소속 사업주에게 보고하여야 한다.
- 다. 발주처는 제 “가” 항에 따라 작업을 중지하고 대피한 종사자나 종사자가 소속된 계약상대자에게 불리한 처우를 하여서는 아니 된다.
- 라. 작업장에 투입되는 종사자가 유해·위험요소를 발견했을 경우 환경시설부(안동환경팀 ☎054)850-4530)로 익명 신고 할 수 있게끔 종사자 교육을 실시하고 신고 절차를 안내해야 한다.

IV. 안 전 관 리 지 침

8. 사고통보

- 가. 계약상대자는 안전사고 발생 시 사고가 은폐되지 않도록 사업담당자에게 보고 하여야한다.
- 나. 계약상대자는 산업재해 발생 시 재해자 구호를 최우선으로 시행한 후 산업재해 발생사실을 즉시 통보해야 하며 매일 작업종료 후에는 당일 재해발생 여부를 반드시 파악하여야 한다.

9. 안전보건 확보 의무

산업안전보건법 및 중대재해처벌법상 안전보건 확보 의무사항

- 가. 계약상대자는 작업을 수행함에 있어 종사자(이용자)의 안전을 확보하기 위하여 안전보건관계법령 및 중대재해처벌법상 의무사항을 반드시 이행하고, 의무사항을 이행하지 않아 중대산업재해가 발생할 경우 그에 따라 발생하는 법적 처벌 및 발주처의 불이익 조치에 대해서 이의를 제기하지 않는다.
- 나. 계약상대자의 귀책사유로 인하여 사고발생 시 이에 대한 책임은 계약업체가 진다.
- 다. 중대산업재해 발생 시 즉시 보고 및 사고 처리하여야 한다.

〈붙임1〉

위험작업 허가서 [일반☒/화기☐														
허가번호 : 안동-2026 -														
신청인 : 직책 성명														
작업허가기간 : 2026 년 월 일 시 부터 시 까지														
작업장소 및 설비(기기)		정비작업 신청번호 :						장치번호 :						
		작업지역(장소) :						장 치 명 :						
작업 개요														
첨부 서류	작업계획서 ☐ / 소화기목록 ☐ / 특수작업절차서 ☐ 기술자료(도면) ☐ / 안전장구 목록 ☐ / 굴착도면 ☐						작업 전 위험성평가 필요		작업절차서 ☐ 유 ☒ 무 변화, 작업상이 ☒ 유 ☐ 무					
안전조치 요구사항		* 필요한 부분에 ☒ 표시, 확인은 ☒ 표시												
☐ ○ 작업구역 설정(밀폐공간 및 출입경고 표시) ☐ ○ 가스누설 검지장치 작동 여부 확인 ☐ ○ 조명장비 ☐ ○ 작업주위 가연성물질 제거 ☐ ○ 용기개방 및 압력방출 ☐ ○ 소화기 ☐ ○ 가스농도 측정 ☐ ○ 용기내부 세정 및 처리 ☐ ○ 안전장구 ☐ ○ 밸브차단 및 차단표지부착(도면 비교) ☐ ○ 불활성가스 치환 및 환기 ☐ ○ 안전교육 ☐ ○ 맹판설치 및 표지부착(도면 비교) ☐ ○ 불티비산방지(덮개, 용접방화포 등) ☐ ○ 대피로 확보 및 교육 ☐ ○ 위험물질(가연성분진 포함)방출 및 처리 ☐ ○ 환기장비 설치 ☐ ○ 운전요원 입회 ☐ ○ 화재감시자 입회														
o 배관 및 밸브 차단시간 / 복구시간														
보충작업허가		* 필요한 부분에 ☒ 표시, 확인은 ☒ 표시												
밀폐공간 ☐		o 통신수단 ☐ ○ / 구명장구(삼각구조대, 줄, 송기마스크 등) ☐ ○ / 감시인 배치 ☐ ○ 확인자 (서명)												
정 전 ☐		o 차단기기 : 제어실() 현장(중계펌프장 제어반) o 제어실 : 스위치, 차단기 내림 ☐ ○ / 잠금장치 시건, 표지부착 ☐ ○ o 현 장 : 스위치, 차단기 내림 ☐ ○ / 잠금장치 시건, 표지부착 ☐ ○ 전원복구 : 모든 작업이 완료된 후 운전부서의 입회자의 요청에 의해서만 전원을 복구하여야 한다. ※ 전원복구 : 차단시간 / 복구시간 확인자 (서명)												
굴 착 ☐		o 설비 : 가스,기계,소방배관 ☐ ○ 점검자 확인자 (서명) o 설비 : 전기,계장,통신 ☐ ○ 점검자												
고 소 ☐		o 작업발판, 안전난간 ☐ ○ / 안전대 착용·부착 ☐ ○ / 추락방지망 ☐ ○ 확인자 (서명)												
중 장 비 ☐		o 투입장비 : () / 자격증 소지 ☐ ○ / 현장책임자 감독 ☐ ○ o 기상, 노면상태 ☐ ○ / 전선, 설비 간섭 ☐ ○ / 신호수배치 ☐ ○ / 매트 등 부속장구 ☐ ○ 확인자 (서명)												
가스 농도 측정	장 소												측정기기명: 측 정 자: (서명) 평가자(입회자): (서명) ※작업 전, 재개 전, 측정 후 2시간 경과 시 등 밀폐공간 출입할 때마다 가스농도 측정할 것.	
	물질명	허용 기준	결과	측정 시간	결과	측정 시간	결과	측정 시간	결과	측정 시간	결과	측정 시간		
	O ₂	18~ 23.5%												
	H ₂ S	~10ppm												
	CO	~30ppm												
	LEL	~10%												
기타 특별사항														
작업완료														
안전조치 확인														
작업허가 연장		20 년 월 일 시 부터 시 까지 발급자 (서명)												

〈붙임2〉

밀폐공간 출입허가서

○ 신 청 인 : 부서 _____ 직책 _____ 성명 _____ ○ 출입시간 : 2026 년 ____ 월 ____ 일 ____ 시 부터 ____ 시 까지 ○ 출입장소 : ○ 출입목적 : ○ 내부 연락방법(필요시 번호 기재) : 휴대전화, 외부감시인 배치													
○ 출입허가는 최대 8시간까지만 유효 ○ 유해가스의 농도에 따라서 출입시간에 제한 ○ 이 허가서는 지정된 장소와 시간에 대해 1회만 유효 ○ 밀폐공간에서의 작업은 다음의 조건하에서만 출입허가													
1. 안전보건조치 요구사항(해당여부, 확인결과 : ○, × 표시)													
확 인 항 목											해당여부		확인결과
- 관리감독자 지정 및 감시인 배치											○		
- 밀폐공간작업 관계자의 출입금지 표지판 게시											○		
- 밸브차단, 맹판 설치, 불활성 가스 치환, 용기세정											○		
- 전기회로, 기계장비 가동장치, 유압, 압축공기 잠금 및 시건조치											○		
- 산소 및 유해가스 측정											○		
- 환기시설 설치 및 환기 실시여부											○		
- 전화 및 무선기기 구비											○		
- 방폭형 전기기계기구의 사용											×		
- 소화기 비치											○		
- 삼각구조대, 송기마스크 또는 공기호흡기 비치											○		
- 필요한 안전장구 구비											○		
- 안전보건교육 실시											○		
2. 유해가스 측정결과(측정 위치 구체적으로 기재)													
장소												비고	
물질명	허가 기준	측정 시간	결과	측정 시간	결과	측정 시간	결과	측정 시간	결과	측정 시간	결과	측정기명 : 측 정 자 : (서명) 평 가 자 : (서명) ※작업 전, 재개 전, 측정 후 2시간 경과 시 등 밀폐공간 출입할 때마다 가스농도 측정할 것.	
산소	18~23.5%												
황화수소	~10ppm												
일산화탄소	~30ppm												
LEL	~10%												
3. 특별조치 필요사항(최대한 상세히 기술) :													
4. 출입자 명단													
(서 명)				(서 명)				(서 명)					
(서 명)				(서 명)				(서 명)					
(서 명)				(서 명)				(서 명)					
(서 명)				(서 명)				(서 명)					
최종 허가자		부서 _____ 직책 _____ 성명 _____											

〈붙임3〉

[illegible]