

「제주삼다수 L6신규생산설비(입출고 자동화)제작·구매·설치」

답 변 서

의견일시	2022년 10월 07일
회 사 명	클로벨텍(주)
답변내용	<p>1. 기술규격서 5Page 1-1) 저장형 무인운반차 ⑩ 무인운반차 외관은 기스, 이물 안착 등에 대비할 수있도록 코팅 처리한다. -> 무인 운반차 외관 분체 도장 후 별도 코팅 여부 답변 : 무인 운반차 외관 분체 도장 후 별도 코팅을 하여야 합니다.</p> <p>2. 기술규격서 7Page, 14Page 1-2-1) 원부자재 및 공팔레트 운반용 무인운반차 ③ ‘간지’의 경우 생산설비(간지공급설비)에 직접 공급하여야 하며 간지 사용 후 남은 공팔레트는 회수되어야 한다. -> 간지 설비 : Interface 부분은 간지 설비 업체 PLC Prgeam 수정 Interface I/O 구성 출고 자동화 설비 : Interfacer 구성에 필요한 Cable 설치 및 Interface I/O 구성 답변 : 충전포장(간지, 출고파트 포함) 생산설비에서 무인운반차 컨트롤에 필요한 Interface 지원</p> <p>3. 기술규격서 8Page 1-2-1) 원부자재 및 공팔레트 운반용 무인운반차 ⑥ ‘폐자재’ 배출을 위한 별도의 입출고 컨베이어 장치를 구성하며 위치는 생산라인과 원부자재 전실 사이에 구성한다. ⑦ 별도의 입출고 컨베이어 장치를 생산라인 벽을 뚫어서 설치할 시에는 방화셔터와 스피드도어를 설치한다. -> 건축 방화 구역 관련 도면 필요 답변 : 1) L6 신규공장은 전체 방화구역으로 지정되어 있습니다. 2) 건축 방화 구역 관련 도면은 현재 없으며 건축 관련 설계시 공 일괄입찰 진행 중이며 기본설계도서 심의 완료시 제공해 드릴 예정입니다. 3) 공통적으로 송부 드린 L6 신규공장 기본도면에 표시된 스피드도어의 경우 건축에서 설치(방화셔터+스피드도어)할 예정이며 차후 자동화설비 설계에 따른 추가 스피드도어가 필요</p>

할 경우 방화셔터와 스피드도어를 설치하여야 합니다.

4. 기술규격서 9Page

프리폼 자동 창고 [14M * 50M * 9M]

원부자재 자동 창고 [14M * 50M * 8M]

-> 자동 창고 Rack 배치를 위한 건축 도면 제공 여부

건축 기둥 및 층고 관련 입면도 필요

-> 창고 벽체 설치 여부

답변 : L6 신규공장 기본도면(기송부)에 Rack 배치를 하시면 됩니다.

건축 기둥 및 층고 관련 입면도의 경우 3번 답변과 마찬가지로 기본설계도서 심의 완료시 제공해 드릴 예정입니다.

5. 기술규격서 10Page

4) 다관절 로봇장치

->다관절 로봇장치는 수평 다관절로봇 또는 직교 로봇 포함 여부

답변 : 다관절 로봇장치는 덮개(프리폼/캡 저장용기)의 컨트롤에 따른 제안사의 기술에 관한 사항입니다.

6. 기술규격서 11Page

5) 프리폼/캡 저장용기

③ 저장용기는 저장품(프리폼/캡)의 상태(생산일자, 시간, 수량 등)에 대한 데이터를 인식할 수 있는 표식(QR코드 등)을 각인하여야 하며 저장용기의 재질에 따른 표식 각인이 불가능할 경우 저장용기 상태확인에 대한 다른 대책을 마련하여 감독자의 승인을 받고 해당하는 설비(장치 등)를 설치한다.

-> 프리폼 Data(생산라인, 생산일자, 수량) 전송

(프리폼 설비 -> AGV System)

답변 : 저장품에 대한 데이터(생산일자, 시간, 수량 등)에 대한 사항은 저장용기가 자동창고에 입고되기 전에 데이터가 기록되는 것을 기본으로 운영하며 프리폼 설비와 데이터 송수신에 관한 사항은 차후 기술적 협의가 필요할 것으로 보입니다.

7. 기술규격서 11Page

5) 프리폼/캡 저장용기

④ 저장용기 공급수량은 프리폼/캡 자동창고 저장셀 수와 그 외 스테이션 및 운영상을 감안하여 감독자의 승인을 받고 공급한다.

-> 프리폼 저장창고 셀과 동일한 수량 900 공급

답변 : 제안사의 설계에 의하여 자동창고 저장셀(ex. 900셀)을 제안하게 되고 그에 따른 저장용기의 수량은 제안사의 시뮬레이션(입고, 저장, 출고 등)에 따라 제안을 하며 차후(기술협상 등)에 감독자의 승인을 받고 공급합니다.

8. 기술규격서 12Page

④ 각 파트별(프리폼/캡, 원부자재, 공팔레트, 제품출고) 실시간 모니터링 시스템을 구성하며 실사용장소(현장)와 L6 신규공장 모니터링실(2층 예정)에 설치한다.

-> 모니터링 시스템 구성에 사용되는 H/W 사양 및 수량은?

예) 현황판용 55인치 TV 2곳 각1대씩

답변 : 1) 모니터링 시스템 구성(서버와는 별도)에 사용되는 H/W 사양 관련 시스템을 원활히 운영 가능한 H/W를 구성하시면 됩니다.

2) 수량은 모니터링실(2층 예정) 4대(프리폼/캡, 원부자재, 공팔레트, 제품출고)를 운영예정이며 화면크기는 차후 협의 예정입니다.

8. 정보시스템 세부사항

공장의 전체 생산을 관리하는 MES 서버 확인

-> MES 서버가 존재하나?

공장 내 설비간의 연동은 어떻게 이루어지나?

답변 : 공사의 전체 생산을 관리하는 MES 서버는 현재 없으나, 2024년 구축예정입니다.

공장 내 설비 간의 연동 대하여 별도의 방법은 없습니다. L6생산 라인 축 시 각 설비 구축사 및 공사와 협의(이하 'L6구축 공정 의')를 통하여 연동방법을 정하고 구축 하시면 됩니다.

9. 정보시스템 세부사항 1Page

SCADA 시스템을 구축하여야한다.

-> 상용 또는 전용 중 어떤 SCADA 시스템이 구축되어야 하나?

상용이라면 지정 Maker 가 있는가?

답변 : 별도의 지정 제품은 없습니다.

10. 정보시스템 세부사항 1Page

공사 정보시스템에서 요구하는 데이터는 공사의 요구형식에 따라 제공되어야 합니다.

-> 데이터 요구형식의 사양은?

답변 : 아직 지정 되지 않았습니다. 통합MES 또는 ERP등 공사 정보 시스템과의 연계를 위한 형식으로 API, 소켓통신, DB Link등 정보시스템에서 일반적으로 연계되는 방식입니다.

11. 정보시스템 세부사항 1Page

사출, 충전, 포장 설비와 원활한 데이터 연계(API)를 지원해야 합니다.

공사 설비 및 정보 시스템과의 원활한 데이터 연계(API)를 지원해야한다.

-> 데이터 연계를 위한 각 설비별 데이터 연계 방식이나 사양 필요

아니면 자동 제어 시스템이 제시하는 사양에 맞게 설비에서 연동 구현

	<p>두가지중 어떻게 구현되나?</p> <p>답변 : L6생산라인의 각 설비 도입사가 달라 설비 간 데이터 연계를 통일 할 수 없어 요청한 사항입니다. 'L6구축 공정회의'시 각 설비 구축사 및 공사와 데이터 연계에 대한 협의를 통하여 연동 구현 하시면 됩니다.</p> <p>12 건축 부분 스코프 확인 사항</p> <p>아래 항목에 대한 시행은 건축 업체에서 시행 여부 확인</p> <ul style="list-style-type: none"> -> 완제품 출고 전실 및 스피드 셔터 -> 공Pallet 입고 스프드 셔터 및 에어 샤워기 -> 원부자재 창고 출고 스피드 셔터 -> 폐자재 회수 스피드 셔터 <p>답변 : 제공해드린 L6 신규공장 기본도면에 표시된 사항(스피드도어)은 건축에서 진행될 예정입니다.</p>
--	--

의견일시	2022년 10월 07일
회 사 명	씨제이올리브네트웍스 주식회사
답변내용	<p>질의1]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2차측 전기 배선공사 견적 산출을 위한 각 공간별 기준 처리 요청 드립니다. (업체별 견적 기준 거리 상이할 수 있음) <p>답변 : L6 신규공장 각 공간별 전기분전함 설치 위치는 차후 우선협상 대상자와 필요전력, 설치위치 등 협의 대상이며 각 공간별 일반적인 분전함(자동화설비 전용 설치예정) 설치 위치를 선정하시면 됩니다.</p> <p>질의 2]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 원부자재 자동창고 입/출고 컨베이어 장치 설치를 위하여, 벽 타공을 할 시 벽 타공도 계약상대자 공사 범위 인지요? (레이아웃 요청) <p>답변 : L6 신규공장 기본도면에 표시된 스피드도어는 건축에서 시행할 예정이며 제안사의 설계에 따른 추가 필요한 벽 타공은 계약상대자 범위입니다.</p> <p>질의 3] [네트워크 공사]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서버실과 현장의 네트워크 연결은 공장내 FA망 또는 OA망을 사용하면 되는지? 또는 독립적인 네트워크 연결망 구축 필요 여부 문의 드립니다. <p>답변 : 공장 내 별도의 FA망은 없으며 OA망은 설비 분리되어 구성</p>

되어야 하므로 이용이 불가능 합니다. 설비 내 네트워크는 독립망으로 구축하고 설비 간 연결은 'L6구축 공정회의'시 협의하여 구축합니다.

질의 4) 상위시스템 정보

- 상위시스템 정보(ERP등) 요청 드립니다. 더불어 상위 시스템과 고도화 및 연동 작업시 상위 시스템의 인터페이스 또는 개발 업무 범위도 계약상대자 업무에 포함인지요?

답변 : 공사 ERP는 영림원ERP입니다. 인터페이스 및 개발은 계약상대자의 업무에 포함됩니다. 상기에 답변한 바와 같이 'L6구축 공정 회의'를 통하여 시스템 연계작업을 수행 해야 합니다.

질의 5) 현재 원부자재 자동창고 입고 시 제품 정보 입력 방식, Barcode 부착을 하시는지요? 하신다면 부착 시기 및 부착 위치 확인 부탁드립니다.

답변 : 현재 L5 기준 자동창고 입고 시 바코드 방식이 아닌 선택(원부자재별 선택) 방식을 적용하고 있습니다. L6 신규공장은 바코드 방식과 선택방식 모두 적용 예정입니다.

질의 6) UPS 배터리 성능 저하가 되더라도, 2시간 이상의 정전보상 시간에 대한 기준이 3년 기준 2시간이 맞는지 확인 부탁드립니다. (사양 선정 요청)

답변 : UPS 운용에 따른 배터리 성능(효율) 저하를 감안하여 구축 후 3년 경과시에도 2시간 이상의 정전보상시간을 보장할 수 있어야 합니다.

질의 7) 입찰참가자는 입찰금액 산정 시 산업안전관리비 9,270,000원을 예정가격 작성시 계상된 금액을 조정 없이 반영

- 공사 규모 상 안전관리자 상주해야 되는 것으로 검토 됨. 제시한 산업안전보건관리비(927만)초과 시 추가 증액 가능 한지요? (ex: 안전관리자 인건비 등)

답변 : 본 입찰건은 물품 제작·구매·설치 건으로 산업안전보건관리비 9,270,000원을 예정가격 작성시 계상된 금액을 조정 없이 반영해야 합니다.