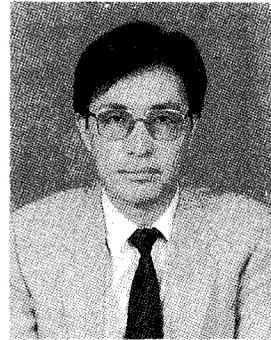


신규면허발급에 즈음한 플랜트 건설공사 기초적 사항

한영복/우주플랜트건설(주) 기술담당이사

막대한 투자보다 많은 경험을
정립화한 기술을 체계화하여 시간의 연구,
동작의 연구, 관리의 연구를 통하여 공사의 효율적
운영을 기하기 위하여는 업무 체계를 확립해야 한다.
공사의 계획·인원조직 정예화·합리적이고 효율적인 지
휘·조정·통제하는 사전관리와 집행관리를 위하여
본고는 현장에서 중점적으로 체크하면서 공사
수행 중점사항을 나열한 내용이다.



◆ 현장설명회 및 견적작성시 주의사항

1. 일반사항

- 1) 공사명 :
- 2) JOB NO :
- 3) 공사기간 :
- 4) 발주처 :
- 5) 공사장소 :
- 6) 현설일자 :
- 7) 견적제출일자 :
- 8) 현설장소 및 담당자 :
- 9) 현설참가업체 :

2. 공사범위

- ① 기계공사 ② 배관공사 ③ 철골공사 ④ 보온
공사 ⑤ 도장공사 ⑥ 토건공사 ⑦ 전기기계공사 ⑧
기타공사

3. 지급설비

- ① 가설부지 ② 가설 사무소 ③ 창고 ④ 숙소
⑤ SHOP(현장) ⑥ 중장비 지원 ⑦ JIG &
SCAFFOLD ⑧ 공사용 전기 ⑨ 공업용수 ⑩ 차
량 및 운반구기타

4. 특기사항

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 예 | 아니오 |
| 1) 일반사항 및 기타사항을 충분히 숙지하였는가? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2) 인허가 사항은 있는가? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3) 있다면 어느 것인가? | | |
| 4) 본 JOB의 특성은? (개략적으로 설명을 기재할 것) | | |

◆ 기계공사 CHECK LIST

1. 첨부서류

① 기기 LIST ② DATE SHEET ③ 기기 외형도 ④ 조립 단면도 ⑤ 기기 배관도 ⑥ 기기설치 위치도 ⑦ 상세도 ⑧ 부품도 ⑨ 기초도 ⑩ 구내운반 경로 ⑪ 기계구매사양서 ⑫ 기타

2. 관련기술사항

① 설치공사사양서 ② 설치 계획서 ③ 보온,보냉검사 ④ 기계무부하시 운전 ⑤ 도장공사 ⑥ 기타

3. 견적범위

① 설치공사 ② 하역 및 구내운반 ③ 조립상태에서 설치 ④ 외부품 조립설치 ⑤ 내부품 조립설치 ⑥ 내부 충전물공사 ⑦ 내부청소 ⑧ 설치후 검사 ⑨ 시운전(무부하TEST) ⑩ 기자재 관리 ⑪ 설치기기 관리 ⑫ 포장해체 ⑬ 설치기기 보호막 ⑭ 설치허가 ⑮ 보험관계 ⑯ TEMPLATE ⑰ 무수축 GROUTING ⑱ 소모자재 ⑲ 예비품(1년분) ⑳ 지정된 VENDER ㉑ 기타

4. 기기 및 재료 지급조건

① 현장 상차도 ② 현장 하차도 ③ 기초포함 ④ 공사용수 ⑤ 현장 설치도 ⑥ 설치 시운전도 ⑦ 공사용 전력 ⑧ 기타 ⑨ 제작공장 지정장소도

5. 중점사항

① 기기의 형상 ② 설치위치 ③ ITEM별 수량 체크 ④ 기기의 중량, 용량 ⑤ 장비사용여부 ⑥ 운반관계 ⑦ 포장상태 ⑧ 계장에 대한 공사범위

◆ 철골공사 CHECK LIST

1. 첨부서류

① ENG DWG ② TYPICALDWG ③ 기기 외형도 ④ PLOT PLAN ⑤ 기기 배관도 ⑥ 기기설치 위치도 ⑦ 상세도 ⑧ SHOP DWG ⑨ 기초도 ⑩ 구내운반 경로B/M LIST기타

2. 관련 기술사항

① 제작설치사양서 ② 설치계획서 ③ 제작 설치검사 ④ 도장공사 ⑤ 기타

3. 견적범위

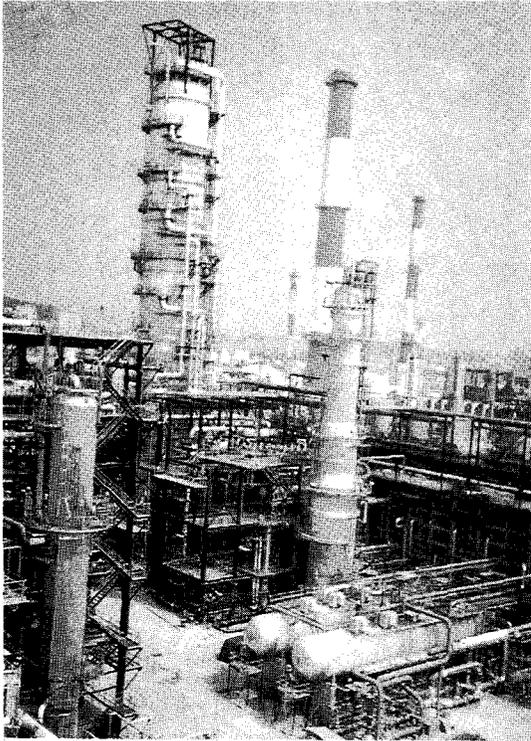
① 제작설치 공사 ② 하역 및 구내운반 ③ 설치공사 ④ 외부품 조립설치 ⑤ 외부 기초사항 ⑥ ANCHOR BOLT/NUT ⑦ 도장공사 ⑧ 설치후 검사 ⑨ GROUTING ⑩ 기자재 관리 ⑪ 제3자 검사 ⑫ TEMPLATE ⑬ 포장해체 ⑭ 보험관계 ⑮ 지정된 VENDER ⑯ 무수축GROUTING ⑰ 소모자재 ⑱ 기타

4. 재료 지급조건

① 철골 주자재 ② 철골 부자재 ③ ANCHOR BOLT ④ 공사용수 ⑤ 공사용 전력 ⑥ 소모자재 ⑦ 제작공장 지정장소도 ⑧ 기타

5. 중점사항

① TYPICAL DWG ② 설치위치 ③ ITEM별 수량체크 ④ 철골의 중량, 용량 ⑤ 장비사용여부 ⑥ 운반관계 ⑦ 포장상태 ⑧ 공사의 난이도 파악



◆ 배관공사 CHECK LIST

1. 첨부서류

① PLOT PLAN ② LAY-OUT ③ P & ID
④ PIPING PLAN ⑤ ISO DWG ⑥ LINE
SCHEDULE ⑦ HOOK-UP DWG ⑧ SUPPORT
DWG ⑨ MAT'L SPEC ⑩ B/M LIST 기타

2. 관련 기술사항

① 배관재료 ② 배관공사 ③ 내압 및 기밀시험
④ 용접사 기량 TEST ⑤ 도장공사 ⑥ WPS ⑦
POQ ⑧ 보온, 보냉검사 ⑨ LINE 표식 ⑩
STEAM TRACING PIPE HANGING 매설, 이설
배관기타

3. 건적범위

① 제작공장 ② 설계 ③ 설치공사 ④ 배관공사
⑤ SUPPORT & HANGING ⑥ 계장 1차 도입
배관 ⑦ 도장공사 ⑧ 시험 및 검사 ⑨ 응력제거,
열처리 ⑩ 기자재 관리 ⑪ 산처리 ⑫ 비파괴검사

⑬ FLUSHING ⑭ 인허가관계 ⑮ PIGING ⑯
MARKING ⑰ 용접사 기량 TEST ⑱ 기술자 파
견 ⑲ 안전관리 ⑳ 시운전 입회 ㉑ LOCAL
SUPPORT 기초 ㉒ 산재보험 ㉓ 기타

4. 재료 지급조건

① 시공자 도급 ② 현장 상차도 ③ 발주처 상
차도

5. 지급자재

① PIPE ② FITTING ③ VALVE ④ SUPPO-
RT & HANGING ⑤ GASKET ⑥ BOLT/
NUT ⑦ 소모자재 ⑧ 기타

6. 중점사항

① 도면축척 확인 ② B/M수량체크 ③
HOLD 물량감안 ④ TYPICAL DWG ⑤ 사급
및 도급확인 ⑥ 물량 산출방법 ⑦ 실행공사비 산
정, 견적과 대비 ⑧ 공사의 난이도 파악 ⑨ 현장설
명서 및 관련서류 숙지

◆ 보온공사 CHECK LIST

1. 첨부서류

① PLOT PLAN ② 기기 외형도 ③ LINE
SCHEDULE ④ 배관도 ⑤ 보온상세도 ⑥ 기타

2. 관련 기술사항

① 보온공사 ② 보냉공사 ③ INSULATION
DESIGN ④ TRACING(STEAM, ELECTRIC)
⑤ 기타

3. 건적범위

① 기기의 보온, 보냉공사 ② 배관의 보온, 보
냉공사 ③ 자재조달 ④ 사급자재 ⑤ 설계 ⑥ 시
공 ⑦ 시험 및 검사 ⑧ 운반 ⑨ 소모자재 ⑩ 안전
관리 ⑪ 산재보험 ⑫ 기타

4. 재료 지급조건

① 고객 창고도 ② 현장 상차도 ③ 현장 설치
도 ④ 기타

5. 지급자재

① 보온자재 ② 외장재 ③ 소모자재 ④ 비계자
재 ⑤ 기타

6. 중점사항

① 보온재질 및 두께 확인 ② 보온감안 표면적 산출여부 ③ 고소작업 유무확인 가감 반영 ④ 비계설치시 작업조건 고려 ⑤ 계장기기의 보온 범위 체크 ⑥ 공사의 난이도 파악

장 ③ 자재조달 ④ 사급자재 ⑤ 안전관리 ⑥ 시공 및 검사 ⑦ 소모자재 ⑧ 산재보험 ⑨ 기타

4. 재료 지급조건

① 고객 창고도 ② 현장 상차도 ③ 기타

5. 지급자재

① 페인트 ② 장비 ③ 소모자재 ④ 기타

6. 중점사항

① 도장 SPEC 확인 ② 표면처리 및 두께 확인 ③ 현장작업 가능 여부 ④ 비계설치시 작업조건 고려 ⑤ 작업조건 고려 ⑥ 공사의 난이도 파악

6. 중점사항

① 도장 SPEC 확인 ② 표면처리 및 두께 확인 ③ 현장작업 가능 여부 ④ 비계설치시 작업조건 고려 ⑤ 작업조건 고려 ⑥ 공사의 난이도 파악

◆ 도장공사 CHECK LIST

1. 첨부서류

① PLOT PLAN ② 기기 외형도 ③ 관련도면 ④ EQUIPMENT LIST ⑤ 기타

2. 관련 기술사항

① 도장공사 ② 기타

3. 견적범위

① PRIMER 도장 ② PRIMER + FINISH 도

1. 假設工事(TEMPORARY FACILITIES) : 공사범위

NO	DESCRIPTION	MATERIAL		WORK		REMARK
		원도급	하도급	원도급	하도급	
1	현장 사무실					
	1) PRE FAB 가설 사무실	○		○		
	2) 국선전화 (1개회선)	○		○		
	3) 냉난방		●		●	
	4) OTHERS ALL		●		●	
	5) 유지보수		●		●	
2	화장실					
	1) 화장실	○		○		
	2) 유지 및 보수		●		●	
3	작업SHOP, 가설창고 및 SPOOL 야적장 조성					
	1) AREA	○			●	
	2) OTHERS ALL		●		●	
4	공사용 용수					
	1) 용수	○				
	2) 용수 설비공사				●	
5	공사용 가설전기					
	1) MAIN PANEL	○		○		
	2) MAIN PANEL에서 1차분 전반까지	○		○		
	3) OTHERS ALL		●		●	
	4) 유지 및 보수		●		●	
6	식수					
7	식사 및 숙박					
	1) 식사		●		●	
	2) 숙박		●		●	

플랜트 건설공사 기초적 사항

NO	DESCRIPTION	MATERIAL		WORK		REMARK
		원도급	하도급	원도급	하도급	
8	공사용 쓰레기					
	1) SHOP AREA					
	* 청소		●		●	
	* 일반쓰레기 분리수거		●		●	
	* 일반쓰레기 처리		●		●	
	* 특정폐기물 처리		●		●	
	2) FIELD AREA					
	* 청소		●		●	
	* 일반쓰레기 분리수거		●		●	
	* 일반쓰레기 처리	○		○		
	* 특정폐기물 처리		●		●	
9	공사용 SCAFFOLDING					
	1) PIPE RACK용 알루미늄 경량발판	○			●	
	2) OTHERS ALL		●		●	
10	자재발참용 침목					
	1) EQUIPMENT					
	* 원도급 PLANT 시공분	○		○		
	* 협력업체 시공분		●		●	
	2) PIPING					
	* 배관재 야적장	○		○		
	* SHOP장 및 FIELD		●		●	
11	OTHERS ALL		●		●	

2. 配管工事(PIPING) : 공사범위

NO	DESCRIPTION	MATERIAL		WORK		REMARK
		원도급	하도급	원도급	하도급	
1	시방서 및 도면					
	1) WPS 작성		●		●	
	2) 1 1/2"이하 J SOMETRIC DWG 작성		●		●	
	3) OTHERS ALL	○		○		
2	HYDROTEST & 기밀TEST BLOCKDIAGRAM					
	1) BASIC	○		○		
	2) DETAIL					
3	MATERIAL SUPPLY & WORK					
	1) PERMANENT PIPING MAT'L	○			●	
	2) SPRING SUPPORT	○			●	
	3) SUPPORT		●		●	
	4) EARTH BONDING LUG		●		●	
	5) URETHANE BLOCK FOR COLD INSULATION PIPING	○			●	
	6) PLATE RING WRAPPING FORM INSURATION		●		●	
	7) STEAMTRACING	○			●	
	8) U/G PIPING WRAPPING TAPE		●		●	
	9) HYDRO TEST 기밀TEST & FLUSHING		●		●	
	10) GRATING OPENING(300φ 미만)	○			●	
	11) CONSUMABLE		●		●	
	12) OTHERS ALL		●		●	
4	TOOL		●		●	
5	WELDER QUALIFCATION		●		●	

플랜트 건설공사 기초적 사항

NO	DESCRIPTION	MATERIAL		WORK		REMARK
		원도급	하도급	원도급	하도급	
6	PQR		●		●	
7	CONSTRUCTION		●		●	
8	LOCAL FDN공사					
	1) RE-BAR FOUNDATION	○		○		
	2) NON RE-BAR FOUNDATION		●		●	
9	MATERIAL HANDRING					
	1) 시공자재 하차 및 검수	○				
	2) PAINTING MATERIAL	○				
	* 삼차장비	○				
	* 삼차인력				●	
	* 도장 SHOP 운반		●		●	
	* 도장 SHOP 하차	○		○		
	* 도장 후 삼차	○		○		
	* SHOP장 및 FIELD 운반 및 하차		●		●	
	* 유지관리		●		●	
	* 현장내 소운반		●		●	
	* MATERIAL 구분 PAINT MARKING	○		○		
	* OTHERS ALL		●		●	
	3) NON-PAINTING MATERIAL					
	* 삼차장비	○				
	* 삼차인력					
	* SHOP장 및 FIELD 운반 및 하차		●		●	
	* 유지관리		●		●	
	* 현장내 소운반		●		●	
	* MATERIAL 구분 PAINT MARKING		●		●	
	* OTHERS		●		●	
10	시운전 보조(TOOL & CONSUMABLE)		●		●	
11	NDT작업을 위한 비계/발판등 가설공사		●		●	
12	야간 NDT작업을 위한 전등작업 준비		●		●	
13	고압가스 및 에너지 인허가 관련 각종 각인, 탁본	○			●	

3. 機械 設置工事(EQUIPMENT INSTALL) : 공사범위

NO	DESCRIPTION	MATERIAL		WORK		REMARK
		원도급	하도급	원도급	하도급	
1	시방서 및 도면					
	1) 설치시방서 및 도면			○		
	2) RIGGING PLAN 작성				●	
2	MATERIAL SUPPLY & WORK					
	1) PERMANENT EQUIPMENT	○			●	
	2) 내자분 PLATFORM & LADDER	○			●	
	3) 외자분 PLATFORM & LADDER		●		●	
	4) LOCAL PLATFORM & LADDER		●		●	
	5) LINER PLATE & ETC		●		●	
	6) PADING(LEVELING)		●		●	
	7) EPOXY & ETC, SPECIAL GROUTING	○			●	
	8) NON-SHRINK & MORTAR GROUTING		●		●	
	9) ALIGNMENT		●		●	

플랜트 건설공사 기초적 사항

NO	DESCRIPTION	MATERIAL		WORK		REMARK
		원도급	하도급	원도급	하도급	
	10) 우주 PLANT가 지원하는 장비 BOOM길이 조정		●		●	
	11) CONSUMABLE		●		●	
	12) OTHERS ALL		●		●	
3	TOOL					
	1) RIGGING용 SHACKLE SLING WIRE LIFTING DEVICE & ETC		●		●	
	3) OTHERS ALL		●		●	
4	CONSTRUCTION EQUIPMENT					
	1) 사급자재 하차장비					
	* AIR FIN COOLER		●		●	
	* OTHERS(야적장)	○		○		
	2) 사급자재 현장내 운반장비		●		●	
	3) AIR FIN COOLER					
	* GROUND에서 조립하여 설치할시 200TON 이상 CRANE필요할 경우	○		○		
	* 조립장비		●		●	
	4) COMPRESSOR MAIN의 하역 및 설치장비	○			●	
	5) 우주 PLANT에서 지원하는 장비의 BOOM길이 조정을 위한 장비		●		●	
	6) OTHERS ALL		●		●	
5	MATERIAL HANDLING					
	1) 사급자재 하차					
	* AIR FIN COOLER		●		●	
	* OTHERS(야적장)	○		○		
	* OTHERS(현장)		●		●	
	2) 검수(운송도중 파손여부)	○	●		●	
	3) 현장내 운반		●		●	
	4) BOX OPEN 및 SPARE PART SGC 창고이관		●		●	
	5) 사급자재 유지 및 관리		●		●	
6	작업을 위한 ACCESS ROAD 및 작업범위 조정		●		●	
7	고압가스 및 에너지 인허가 관련 각종각인, 탁본		●		●	
	LIST 작성					

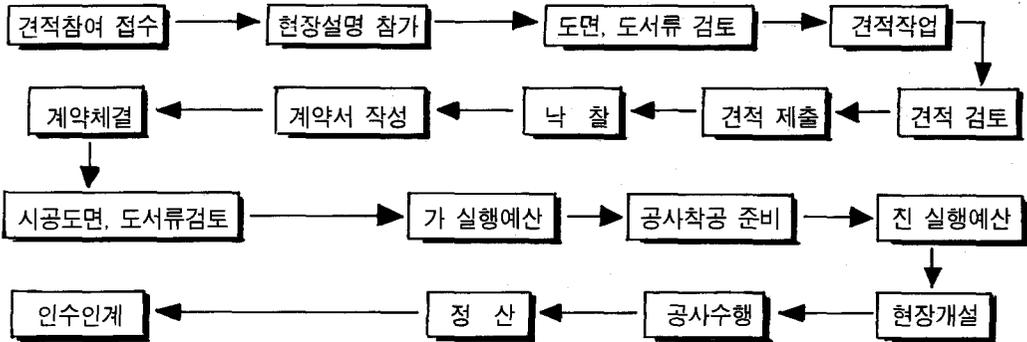
[1] 대내업무

순	업무의 종류	관련 부서	중 점 체 크 사 항
1	계약통보서접수	기술팀, 공사팀	* 계약서 및 내역서, 설계도서, 현장설명 보고서, 각종시방서 계약 부대조건 숙지, 건축허가조건, 각종인허가 사항
2	현장개설 품의 및 개설자금 청구	공사팀	* 공사개요 및 주요내용, 현장기구조직 및 월별인력 수급계획 직원의뢰 발령.
3	사용법인인감수령	관리팀	* 법인사용인감수령, 통장개설, 현장소장 사용인감계 제출.
4	초기협력업체 선정	현장, 공사팀	* 시공측량, 가설공사, 토공사, 배관기계공사 공사범위, 물량한계, 필요조건
5	보험가입여부 결정	공사팀, 안전팀	* 건설공사보험, 산재보험, 근재보험

플랜트 건설공사 기초적 사항

순	업무의 종류	관련부서	중 점 체 크 사 항
6	KICK OFF MEETING	공사팀, 기술팀	* 공사개요, 평면도, 단면도 기구조직표, 직원 및 현지채용 직원 투입계획, 기성계획, 예정공정표, 시공계획서, 장비 및 자재투입계획, 현장운영방안, 안전관리계획, 품질관리계획 문제점 및 대책, 건의사항, 신공법사용계획, 가설재사용계획
7	실행예산확정	공사팀, 현장	* 집행예산 작성, 진실행 금액작성, 결재득
8	시공측량, 현장촬영	현장	
9	환경관리시설물설치	현장	
10	가설 사무실설치	현장	
11	인접피해예상구조물설치	현장	

◎ 공사계약



[2] 대 관공사 업무

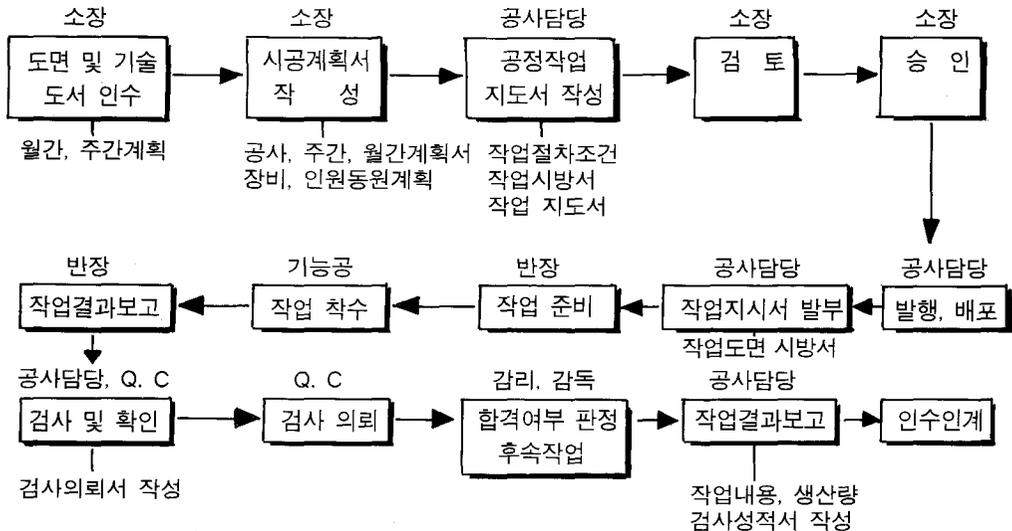
순	업무의 종류	관 련 부 서	중 점 체 크 사 항
1	착공신고	시청, 구청건축과	* 착공신고서, 착공심사 현장조사서, 공사감리 및 시공자 선정 신고
2	굴토공사 착공신고	시청, 구청건축과	* 가 시설도면, 구조계산서, 조사보고서, 굴토공사 확인원, 잔토 처리 계획서.
3	경계측량 의뢰	해당지역지적공사	* 공사부지 경계와 측량도면 일치여부 확인, 인근도로 및 건물 과 연계공사
4	가설사무실 축조신고	동사무소	* 지정양식(평면도, 단면도, 입면도), 부지를 임대할 경우 소유 주 동의서.
5	가설전기 인입신청	한전지점	* 가설전기 사용계획서, 수용신청서, 예납금 납부고지서.
6	가설용수 신청	관할수도사업소	* 가설수도 사용계획서, 가설수도 위치 평면도, 가설건축물 축 조신고 필증.
7	지장물 이설신청	해당지역 관청	* 수목이식 승인신청(조경과), 전주(지중선) 한전, 전화등
8	도로점용 허가신청	구청건설관리과	* 점용지역 위치도, 점용료 납부

9	비산분진 발생신고	구청 환경과	* 비산분진 발생신고, 인근 민원관리 중요
10	안전보건 책임자 선임신고	산업안전관리공단	
11	유해, 위험방지 계획서	산업안전관리공단	
12	무재해 개시신고	산업안전관리공단	
13	가설전화 인입신청	해당 전화국	
14	지하수 개발신고	구청 하수과	
15	각종 공작물 설치 신고 및 허가	공공기관	

[3] 대 발주처 업무

순	업무의 종류	관련 부서	중 점 체 크 사 항
1	착공계	본사, 공사관리	* 착공계제출, 현장대리인계, 이력서, 면허증사본, 재직증명원, 사용인감 신고, 안전관리자 선임계, 예정공정표, 인원동원계획, 장비투입 계획서, 자재수급 계획서, 대표이사인장 및 사용인감계.
2	기공식 협의	공사팀, 현장	* 일시, 기공식장소, 초청인사, 식순서, 식장배치, 선전탑, 선전 및 홍보.
3	각종보고	현장	* 발주처양식 및 요청에 의거보고, 주간보고, 월간보고
4	기성청구	현장	* 발주처양식 및 요청에 의거 보고, 계약내역 기준.
5	하도자 신고 및 통보	현장	* 발주처양식 및 요청에 의거 공사착수전 승인.
6	품질관리	현장	* 자재시험, 중간 검사시험, 검사시험
7	설계변경	현장	* 도면과 실시공 차이점 정리
8	안전관리비 사용	현장	* 산업안전 보건법에 의거 작성
9	기타사항	현장	* 발주처 요구에 의거

◎ 제작, 설치공사

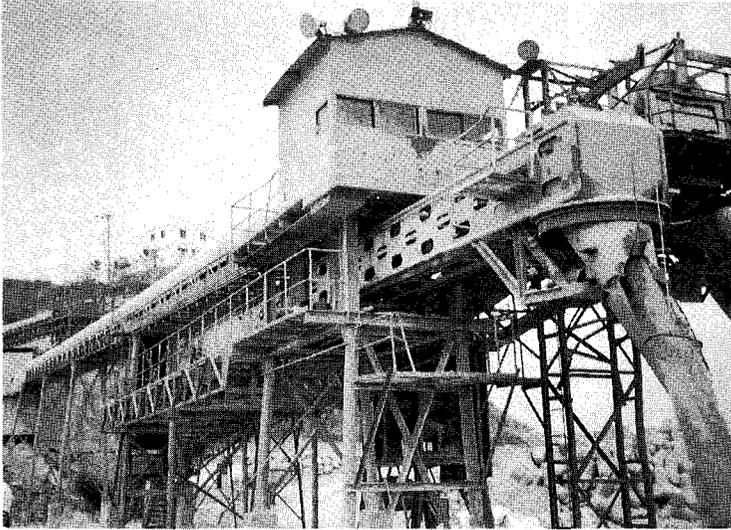


[4] 공정관리

항 목	중 점 체 크 사 항
<p>[1] 공정표 작성</p> <p>1) 공정기법에 따른 분류</p> <ul style="list-style-type: none"> * 횡선 공정표(BAR CHART) * NET WORK 공정표 (PART, CPM, NAS) * 시간, 공간, 공정계획 기법 	<ul style="list-style-type: none"> * 설계도서(도면, 시방서 확인) * 계약조건 확인(계약공기, 요구품질 수준등) * 현장여건 파악 및 특수성 고려 * 천후(날씨) 고려 * 적정공기(최적공기 검토) * 고객의 요구에 맞도록 * 각 공정 시작전 여유있게 작성 * 기본 공정은 소장, 세부공정은 담당자 * 주 공정 선정 * 인원, 자재, 장비투입 고려작성
<p>2) 공사기간, 종류분류에 따른</p> <ul style="list-style-type: none"> * 전체공사 공정표 * 기본 공정표 * 공종별 세부 공정표 * 주간 공정표 * 월간 공정표 	
<p>3) 작성요령</p> <ul style="list-style-type: none"> * 공정별 작업물량 파악 * 단위작업 소요시간 산정 * 싸이클 공정작성 * 작업상호간 선, 후행검토 * 자재 및 장비제작, 반입 등 입고고려 	
<p>[2] 공정관리</p> <p>1) 주요내용</p> <ul style="list-style-type: none"> * 주요관리 EVENT 설정 * 주 공정 CHECK * 공기단축에 대한 비용산출 * 주기별 체크 문제점 발취 	<ul style="list-style-type: none"> * 작업물량, 난이도, 자재수급 및 발주 * 일일, 주간, 월간 공정체크 * 공기지연 문제점 발취, 지연대책 수립 * 수정 공정표 작성, 돌관작업 수행 * 공기 지연 * 적정(최적)인력 유지, 추가투입 여부 및 투입시기 판단 * 자재선정, 발주, 현장반입시기 예상 * 현장자재 반출(가설재, 잉여자재, 전용자재) * 공정관리 회의, 성과파악 조치
<p>2) 공정관리 담당자 임명</p> <ul style="list-style-type: none"> * 현장내 공정관리 체크 * 공정표 작성, 수정계획 수립, 공정체크 * 공정관리의 절대성을 주지 * 중점관리 공종 체크 	

[5] 원가 관리

항 목	중 점 체 크 사 항
<p>[1] 설계 단계</p> <p>1) 불합리한 부분(설계도서)</p> <p>2) 파다 설계부문</p> <p>3) 시공개선</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 신공법, 신재료의 검토 및 도입 * 고객 적극설득 대안제시 * 불합리한 부분 내용정리 및 변경요청



공사계약 수주에서부터 착수 및 예산집행 수립에 따른 공사목표 원가원리·공정·무재해달성에 따른 공사안전관리를 철저히 해야 한다. 공사 시작에서부터 목표를 완공·준공 처리하는 데까지 규모에 관계 없이 반드시 중점적으로 체크하셔서 프로젝트를 성공리 수행할 수 있으리라 생각한다.

항 목	중 점 체 크 사 항
[2] 발주단계 1) 원가관리 대상 및 방법설정	* 무엇을 어떻게 절감, 관리할것인지 방안설정
2) 하도발주 계획 및 방법	* 공사의 일관성 발주, 분명한 책임, 한계명시
3) 사전 문제점 및 대안수립	* 예상되는 사전 문제점 및 대책안 수립, 공정별
[3] 시공단계 1) 주요 손실공종 관리	* 가설공사, 직접인건비, 장비, 노임성 공종 집중관리
2) 기획손실 방지(재시공등)	* 공정계획으로 연속작업 유도, 투입된 자원 최대 이용
3) 공정관리	* 자원 적기 투입, 정확한 시공
4) LOSS율 관리	* 자원, 구매, 시공, 관리 LOSS방지
5) 시공방법 개선	* 표준화로 원가절감
[4] 정산단계 1) 사전 자체 정산수립	* 공사완료 1개월 전부터 자체정산 수립, 갑과 사전협의
2) 물량에 대한 검토	* 계약물량과 실 시공량 차이분석
[5] 품질 1) 정밀시공	* 추가손실 사전방지, 원가관리, 하자로인한 LOSS방지
[6] 발주처 1) 대 갑 인간관계	* 긴밀한 협조체제 유지, ESCALATION 적용을 위한 사전관리
2) 적극적 설계변경	* 설계변경 사항 확인 유도
[7] 기타 1) 자금수지	* 자금 손익계산
2) 예측관리	* 현장수시 손익전망 체크
3) 시공 담당자의 원가의의식	* 시공부분에 대한 예산숙지, 집행에 대한 대비