

LHCS 10 10 05 01 : 2020

공사 일반

2020년 12월 9일 제정
<http://www.kcsc.re.kr>



LH 전문시방서 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

「LH 전문시방서(LHCS ; LH Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)을 기본으로 작성한 종합적인 시방기준으로서, 단위공사 설계 시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 공사시방서를 작성하는데 활용하기 위한 전문시방서이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방 기준으로 공사시방서 작성 시 반드시 최신 시방기준 등을 확인 후 작성하시기 바랍니다.

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 LH 전문시방서와 국가건설기준(표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 LH 전문시방서를 중심으로 KCS 내용 및 체계에 맞게 통합 정비하여 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
LH 전문시방서	• LH 전문시방서 제정	제정 (2012.6)
LHCS 10 10 05 01 : 2020	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12)

제 정 : 2020년 12월 9일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 국토교통부 토지정책과
관련단체 : 한국토지주택공사

개 정 :
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
작성기관 : 한국토지주택공사

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 건설기술정보시스템 운영	2
1.6 설계도서 전산화 관리	2
1.7 공사 설계도서, 자료 등의 비치와 관리	2
1.8 수급인의 책임한계	4
1.9 건설기술인 관리	4
1.10 공사적격심사 등 관련사항 준수	6
1.11 건설공사대장의 기재사항 통보	6
1.12 착수 전 합동조사	6
1.13 착공 간담회	6
1.14 회의	9
1.15 준공간담회	9
1.16 지구계 경계 검토	9
1.17 가설 시설물 및 공사현장 표지 설치	9
1.18 현장여건조사 및 피해방지대책 수립	9
1.19 시공계획서 작성	10
1.20 현장참여자 기술교류 프로세스(TIP) 운영(주택)	11
1.21 중간공정 관리일 준수(주택)	11
1.22 공사 수행	12
1.23 야간 공사	12
1.24 동절기 공사	12
1.25 공사 사진 및 동영상 촬영	12
1.26 토석정보 공유 시스템 (http://www.tocycle.com) 등재	13

1.27	과적방지대책 수립	13
1.28	시공 VE활동	14
1.29	암반 검사원	14
1.30	신기술의 적극 활용	15
1.31	신 자재 · 공법 및 품셈실사 등에 따른 시험시공	15
1.32	신고 및 인.허가 업무	15
1.33	정리, 정비, 청소	15
1.34	공사협의 및 조정	15
1.35	공사 시공한계	16
1.36	절취 및 보수	16
2.	자재	17
2.1	절취부분 보수재료	17
3.	시공	17
3.1	작업 점검 사항	17
3.2	절취 및 보수	18
3.3	청소	18
	부록	19

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 법령 및 규정의 준수, 수급인의 기본 의무, 현장 확인 및 설계도서 검토, 책임한계, 착수 전 합동조사, 시공 전 협의, 공사수행, 야간공사, 동절기 공사, 하도급 관리, 공사협의 및 조정 등에 대해서 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 건설근로자의 고용개선 등에 관한 법률
- 도로법
- 건축법
- 주택법
- 식품위생법
- 건설공사 차량 과적방지 지침
- 건설현장 축중기 설치지침
- 수치지도 수정용 건설공사준공도면 작성에 관한 지침

1.2.2 관련 기준

(1) 관련 기준은 KCS 10 10 05(1.2.2)를 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- LHCS 10 10 00 지방서 적용 및 관련법규
- LHCS 10 10 05 05 건설공사 하도급관리
- LHCS 10 10 10 05 배출물 관리
- LHCS 21 10 00 가설시설물 설치
- LHCS 21 20 05 05 공사현장 표지
- 공사계약 일반조건(LH)

1.3 용어의 정의

(1) 용어의 정의는 LHCS 10 10 00(1.3)을 따른다.

1.4 배출물

1.4.1 배출물 일반사항

(1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10 05(1.4)를 따라 제출하여야 한다.

1.4.1.1 착공 전 배출물(SD-1)

- ① 건설공사대장의 기재사항
- ② 설계도서 검토서

- ③ 지구계 경계 검토서
- ④ 토석정보 자료
- ⑤ 암반검사원

1.5 건설기술정보시스템 운영

- (1) 수급인은 현장에서 LH와 수급인 사이에 발생하는 각종 업무를 전자적으로 처리하기 위하여 LH에서 구축한 건설기술정보시스템(construction technology information system : 이하 COTIS라 한다)을 운영하여야 한다.
- (2) 수급인이 적용해야 하는 건설기술정보시스템(COTIS)의 업무범위와 운영방법, 운영기간 등은 감독자의 지시에 따라야 한다.
- (3) 수급인은 건설기술정보시스템(COTIS) 운영을 위하여 필요한 장비는 스스로 구비하여야 하며, 건설기술정보시스템(COTIS) 운영과 관련하여 특정 소프트웨어의 설치가 필요한 경우 수급인은 이를 설치하고 유지하여야 한다.

1.6 설계도서 전산화 관리

- (1) 수급인은 설계도서를 전산으로 관리할 수 있는 인력과 하드웨어(hardware) 및 소프트웨어(software)를 비치하여야 한다.
- (2) 수급인은 시공측량 작업 시 지구계 등 모든 위치정보에 대한 확인을 하여야 하며, 공사 착공과 함께 설계 시 생성된 모든 공간정보를 유지 관리 하여야 한다.
- (3) 수급인은 검측할 시 시설물의 시공 현황자료와 설계 시 작성된 도면을 비교하여야 하며, 실제 현황과 다른 경우에는 감독자에게 즉시 보고하여야 한다.
- (4) 수급인은 기성부분 검사원 및 준공 검사원 제출 시와 설계 변경 시 공간정보 내용을 변경·수정한 디지털 저장매체 및 설계도면을 제출하여야 한다.
- (5) 수급인은 건설공사를 착공할 때에는 그 착공사실을, 완공하였을 때에는 그 지형·지물의 변동사항을 국토지리정보원에서 고시한 수치지도 수정용 건설공사준공도면 작성에 관한 지침을 따라 작성하여 제출하여야 한다.

1.7 공사 설계도서, 자료 등의 비치와 관리

1.7.1 설계도서 등의 비치

- (1) 수급인은 공사의 원활하고 신속한 추진 및 적절한 품질관리를 위하여 현장 사무실 또는 현장 시험실에 다음 각 호와 같은 설계도서, 자료 등을 상시 비치하여야 한다.
 - ① 공사 계약문서
 - ② 지급자재 구입계약서 및 시방서
 - ③ 품질관리계획서 또는 품질시험계획서
 - ④ 품질시험.검사대장
 - ⑤ 품질시험.검사 성과 총괄표
 - ⑥ 품질시험.검사 실적 보고서
 - ⑦ 품목별 시험.검사 작업일지

- ⑧ 품질검사전문기관 시험의뢰 대장
- ⑨ 품질시험.검사 불합격 자재 조치표
- ⑩ 기타 품질시험.검사 관련 자료
- ⑪ 구조물 부위별 사용 콘크리트 종류 기록서
- ⑫ 콘크리트 구조물 균열관리 현황
- ⑬ 안전관리계획서, 안전관리비 사용실적 관계서류
- ⑭ 주요자재 수불 및 검사
- ⑮ 발생품(잉여자재) 정리부
- ⑯ 공사 측량성과
- ⑰ 안전보건 관리체제
- ⑱ 공사진척 현황에 대한 사진첩 또는 동영상
- ⑲ 계약관련 법규, 지침 및 조례
- ⑳ 공사시행 관련 표준시방서 및 국내.외 표준
- ㉑ 민원관리대장 등 기타 필요한 서류 및 도표

1.7.2 설계도서 검토

- (1) 수급인은 건설기술진흥법 제48조 규정에 따라 설계도서를 면밀히 검토하고 그 결과를 감독자를 경유하여 LH에 보고하여야 한다.
- (2) 수급인이 검토하여야 할 사항은 아래와 같다.
 - ① 설계도서의 내용이 현장 조건과 일치하는지 여부
 - ② 설계도서와 동일하게 시공가능한지 여부
 - ③ 당해 건설공사와 연관된 다른 공사와 상호부합 여부
 - ④ 설계도면, 공사시방서, 구조계산서, 산출내역서 등의 내용에 대한 상호일치 여부
 - ⑤ 설계도서에 누락, 오류 등 불명확한 부분의 존재 여부
 - ⑥ 시공 시 예상 문제점 등
 - ⑦ 품질향상이나 공사비 절감을 기할 수 있는 경우
- (3) 설계도서 검토 결과 다음 각 호와 같은 경우가 있을 때에는 현장대리인의 검토 의견서를 첨부하여 LH에게 제출하고 감독자의 해석 또는 지시를 받은 후에 공사를 시행한다.
 - ① 설계변경 사유가 있는 경우
 - ② 협의와 조정을 필요로 하는 사항이 있는 경우
 - ③ 설계서와 같이 시공하는 것이 불가능한 사항이 있는 경우
 - ④ 공사기간 연기를 필요로 하는 사항이 있는 경우
 - ⑤ 기타 하자발생이 우려되는 사항이 있는 경우
- (4) 수급인이 감독자에게 통지하지 아니하거나 감독자의 해석 또는 지시를 내리기 전에 임의로 수행한 공사에 대하여는 기성부분 물량으로 인정하지 않는다. 또한, 수급인이 임의로 시행한 공사에 대하여 LH의 원상복구나 시정지시가 있을 때는 수급인의 부담으로 즉시 이행하여야 한다.
- (5) 제출시기 및 부수

- ① 제출시기 : 공사 착수 60일 이내
- ② 제출부수 : 2부

1.7.3 설계도서 등의 관리

- (1) 수급인은 착공과 동시에 공사 설계도서 및 자료, 계약문서를 LH로부터 인수하여 관리번호를 부여하고, 관리대장을 작성하여야 한다.
- (2) 공사 설계도서, 자료 및 계약문서는 공사 관계자 이외의 자에게 유출을 방지하는 등 관리에 철저를 기하여야 하며, 외부 제공시에는 감독자의 승인을 받아야 한다.
- (3) 설계도서는 반드시 도면 보관 장소를 지정하여 보관하여야 하며 보관된 설계도서의 명세서를 기록하여 관리하여야 한다.

1.8 수급인의 책임한계

- (1) 수급인은 계약문서에 위배됨이 없이 공사를 이행하여야 하며, 이에 관한 LH 및 감독자의 시정요구 또는 이행 촉구지시가 있을 때에는 이에 따라야 한다. 또한, 수급인은 인허가 변경, 민원 및 협의결과 등으로 인하여 설계서를 변경할 필요가 있어 LH에서 설계변경을 요청할 경우에는 이에 성실히 응하여야 한다.
- (2) 수급인은 건설공사와 관련하여 정부 또는 LH, 외부기관 등에서 시행하는 각종 평가, 감사, 및 점검의 수감과 이에 따른 시정 지시를 성실히 이행하여야 한다.
- (3) 수급인은 현장대리인 등 수급인이 당해 공사를 위하여 임명, 지정, 고용한 자 및 수급인과 납품계약 또는 하도급 계약을 체결한 자의 공사와 관련한 행위 및 결과에 대한 일체의 책임을 져야 한다.
- (4) 수급인은 공사 현장의 이용 효율 및 작업효율 증대, 품질 향상, 안전사고 및 환경피해 예방, 보건위생 등을 위하여 현장 내외를 청결하게 유지하여야 한다.
- (5) 수급인은 공사계약 일반조건 제47조 제1항에 따라 공사를 일시 정지한 경우 또는 공사 목적물의 품질저하나 공사시행 중의 안전사고 예방을 위하여 공사를 중단한 경우에는 공사 중단으로 인하여 공사 목적물의 품질이 저하되지 않도록 공사중단 부분, 공사 목적물 및 가설재 등을 보호하거나 정비하여야 한다.
- (6) 수급인은 공사계약 일반조건 제31조에 따라 계약 이행 중 공사 목적물, 지급자재, 대여품 및 제3자에 대한 손해를 부담하여야 한다.
- (7) 수급인이 감독자에 대하여 행하는 보고, 통지, 요청, 문제점 또는 이의제기는 서면으로 하여야만 그 효력이 발생한다.

1.9 건설기술인 관리

1.9.1 일반사항

- (1) 건설공사인 경우 건설기술인, 전기공사인 경우 전기공사기술자, 정보통신공사인 경우 정보통신기술자로 변경하여야 한다.

1.9.2 건설기술자의 현장상주

- (1) 수급인이 지정·배치한 현장대리인, 안전관리자, 품질관리 업무를 수행하는 건설기술인(시험관리인 포함)(이하 건설기술인라 한다)은 현장에 상주하여야 한다.
- (2) 하도급 계약을 체결한 경우에는 당해 하도급 공사의 공중에 상응하는 하도급 공사 현장대리인을 배치하고 하도급 공사 기간에는 현장에 상주하도록 관리하여야 한다.
- (3) 수급인은 건설기술인이 법에 의한 교육이나 휴가로 현장을 이탈하게 되는 경우에는 공사시행에 지장이 없도록 직무 대리인 지정 및 업무 인계인수 등의 필요한 조치를 하고 서면으로 감독자의 승인을 받아야 한다.
- (4) 수급인은 공사의 전부 또는 일부의 중지 기간에 건설기술자의 상주여부 및 인원수에 대하여 감독자와 협의하여 정하고, 문서로 제출하여야 한다.

1.9.3 현장대리인의 의사소통 능력

- (1) 수급인으로부터 위임받은 현장대리인은 한국어에 능통하여야 한다.
- (2) 현장대리인이 감독자의 견해로 한국어에 능통하지 못하다고 판단되는 경우에는 수급인은 감독자의 지시와 자료의 적절한 전달이 되도록 하기 위하여 한국어에 능통한 통역자를 항상 현장에 배치하여야 한다.

1.9.4 건설기술인의 현장배치 확인

- (1) 수급인 및 하수급인이 건설기술자를 공사현장에 배치한 때에는 건설산업기본법 시행규칙 제31조 규정에 따라 배치일로부터 7일 이내에 당해 건설기술자로 하여금 현장배치 확인표에 감독자의 확인을 받아야 한다.
- (2) 당해공사 현장에 배치된 건설기술인은 현장배치 확인표를 휴대하고 해당 건설공사와 관련하여 관계인으로부터 제시 요구가 있을 때에는 이를 제시하여야 한다.

1.9.5 건설기술인의 교체

1.9.5.1 현장대리인의 교체

- (1) 수급인은 현장대리인이 다음 각 호의 사항에 해당하여 감독자가 교체를 요구한 경우 특별한 사유가 없는 한 신속히 교체에 응하여야 한다.
 - ① 현장대리인이 건설기술자 배치기준, 검직금지, 교육이수 등의 법규를 위반했을 때
 - ② 현장대리인이 LH의 사전 승낙을 얻지 아니하고 시공현장에서 3일 이상 상주하지 않을 때
 - ③ 공사계약 특수조건 제34조 및 LHCS 10 40 00을 따라 경고장 3차 이상 발급받은 때
 - ④ 현장대리인이 고의 또는 과실로 건설공사 시공을 조잡하게 하여 하자요인이 발생하였거나 공중에 위해를 끼친 때
 - ⑤ 시험(견본)시공과 달리 본 공사의 품질상태가 미흡하거나 동일 유형의 지적사항이 반복될 경우 또는 감독자의 지시사항을 이행하지 않는 등 업무를 태만히 한 경우
 - ⑥ 현장대리인이 신체허약, 계약에 따른 시공능력 및 기술이 부족하다고 인정되거나 정당한 사유없이 기성공정이 예정공정에 현저히 미달할 때
 - ⑦ 수급인에게 책임이 있는 사유로 인하여 집단민원이 발생하였으나 미온적으로 대처한

경우

- ⑧ 노임지급 업무 소홀로 노임체불이 3개월 이상 지속되어 집단민원이 발생한 경우

1.9.5.2 공사 현장 근로자 교체수급인

- (1) 공사 현장 근로자 교체수급인은 공사 현장 근로자가 다음 각 호의 사항에 해당하여 감독자가 교체를 요구한 경우 특별한 사유가 없는 한 신속히 교체에 응하여야 한다.
 - ① 현장 근로자가 관련 법규에 의한 기술자 배치기준, 겸직금지, 품질시험의무, 기술자 교육이수 등 관련법규 및 계약조건을 위반하였을 때
 - ② 공사 현장 근로자가 사전 승인을 얻지 아니하고 정당한 사유 없이 당해 현장을 이탈한 때
 - ③ 공사 현장 근로자의 고의 또는 과실로 인하여 건설공사를 조잡하게 시공하거나 또는 부실시공을 하였을 때
 - ④ 공사 현장 근로자가 계약에 따른 시공능력 및 기술이 부족하다고 인정되거나 정당한 사유 없이 공정이 현격히 미달할 때
 - ⑤ 시험(건본)시공과 달리 본 공사의 품질상태가 미흡하거나 동일 유형의 지적사항이 반복 될 경우 또는 감독자의 지시사항을 이행하지 않는 등 업무를 태만히 할 경우
 - ⑥ 공사 현장 근로자가 기술능력이 부족하여 공사시행에 차질을 초래하거나 감독자의 정당한 지시에 응하지 아니한 때

1.10 공사적격심사 등 관련사항 준수

- (1) 수급인은 입찰 시 제출한 공사적격심사, 입찰참가자격사전심사, 종합심사낙찰제 대상공사에 대한 입찰금액의 적정성심사, 일괄입찰 등에 의한 낙찰자 결정, 관련사항에 대하여 준수하여야 한다.

1.11 건설공사대장의 기재사항 통보

- (1) 계약금액이 1억원 이상인 건설공사를 계약한 수급인은 건설산업기본법 제22조 제4항의 규정에 의하여 건설공사대장의 기재사항을 건설산업종합정보망(www.kiscon.net)을 이용하여 도급계약을 체결한 날로부터 30일 이내에 LH에 통보하여야 한다.
- (2) 수급인은 통보한 사항에 변경이 발생하거나 새로이 기재하여야 할 사항이 발생한 경우 발생한 날부터 30일 이내에 정보통신망을 이용하여 LH에게 통보하여야 한다.

1.12 착수 전 합동조사

1.12.1 KCS 10 10 05(1.10)을 따른다.

1.13 착공 간담회

- (1) 수급인은 공사계약 특수조건(1) 제11조(착공전 준비사항 및 착공간담회 등), 공사계약 특수조건(2) 제12조(착공전 준비사항 및 착공간담회 등)에 따라 LH에서 주관하는 착공 준비회의 및 착공실무회의에 참석하여야 한다.
- (2) 수급인은 원활한 회의 진행을 위하여 회의 개최 5일 전까지 참석자 수를 감안 회의자료를

충실히 작성하여 감독자에게 제출하여야 한다.

(3) 착공 준비회의

- ① 회의개최 : 계약이후 15일 이내 또는 실착공 이전
- ② 참석범위 : LH 공사(工事) 관련자, 수급인 임원, 현장대리인, 공사/공무책임자 등
- ③ 회의내용
 - 가. 현장관리 방안
 - 나. 건설기술자 배치
 - 다. 가설공사계획
 - 라. 하도급계획
 - 마. 저가투찰공종 품질확보계획
 - 바. 시공 VE활동계획
 - 사. 자재 및 장비 수급계획
 - 아. LH 전달사항
 - 자. 기타 공사 수행에 필요한 사항

(4) 착공 실무회의

- ① 회의개최 : 실착공 이후 30일 이내
- ② 참석범위 : LH 공사(工事) 관련자, 현장대리인, 공사/공무책임자 등
- ③ 회의내용
 - 가. 현장여건 조사결과 보고
 - 나. 민원대응 방안
 - 다. 상생관련 사항
 - 라. 간선도로 조기개설 검토의견
 - 마. LH 전달사항
 - 바. 기타 공사 수행에 필요한 사항

(5) 수급인은 회의 실시 후 3일 이내에 회의 결과 및 조치계획서를 작성하여 감독자에게 제출하여야 한다.

1.14 회의

1.14.1 회의 일반사항

(1) 다음의 각종 회의는 공사의 규모, 현장의 사정에 따라 적절하게 수정해야 한다.

1.14.1.1 전체 진행회의

(1) 회의개최

- ① 공사의 원활한 진행을 위하여 당해 공사구역 내의 모든 공사 관련자(각 공사의 수급인, 지급자재 납품업자 등)가 참석하는 공사 전체 진행회의를 매월 1회 이상 정기적으로 개최하여야 한다.

(2) 회의내용

- ① 전차 회의록 검토

- ② 작업공정 검토 - 공정 지연 시 요인분석 및 만회대책
- ③ 공사 간 협의 및 조정
- ④ 설계 및 공사기간 변경에 관한 사항
- ⑤ 제출물 작성 및 제출
- ⑥ 각 공사 간 또는 지급자재 납품자간의 시공한계
- ⑦ 인허가 협의 및 업무추진계획
- ⑧ 민원처리
- ⑨ 기타 공사관련 업무
- (3) 회의자료 배포
 - ① 협의 및 조정을 필요로 하는 사항이 있는 자는 회의개최 최소 1일 전에 협의 및 조정이 필요한 사항과 이에 관한 의견 및 관련 공사의 추진계획 등의 자료를 준비하여 회의 참석자 모두에게 배포하여야 한다.
- (4) 회의록 작성
 - ① 회의안건 제시자는 각 공사 진행회의 후 3일 이내에 회의록을 작성하여 관련 당사자 및 감독자의 서명을 받아 비치하고, 그 사본을 감독자 및 공사 관련자에게 배포하여야 한다.

1.14.1.2 작업 착수회의

- (1) 회의 개최
 - ① 수급인은 당해 공사에 포함되어 있는 관련 공종의 작업을 착수하기 전에 관련 공종의 작업자와 협의 및 조정을 위하여 작업 착수회의를 개최하여야 하며, 회의 개최 3일 전에 감독자에게 회의 개최 일자를 통보하여야 한다. 다만, 관련 공종은 감독자와 수급인이 협의하여 선정한다.
- (2) 참석자
 - ① 현장대리인을 포함한 건설기술자, 공사의 하수급인, 제조업자, 관련 지급자재 납품업자 등 공사 관련자
- (3) 회의내용
 - ① 관련 공종 공사를 위한 준비, 공사 진행방법 또는 이에 관련된 작업에 대한 상호협의조정
- (4) 회의록 작성
 - ① 수급인은 회의 종료 후 3일 이내에 주요내용, 결정사항 및 조치사항에 대한 회의록을 작성, 관련 당사자의 날인을 받아 비치하며, 회의록 사본을 감독자 및 공사 관련자에게 배포하여야 한다.

1.14.1.3 관련 제출물 수정보완

- ① 전체 진행회의 또는 작업 착수회의 결과 관련 제출물 내용의 수정보완이 필요하다고 인정될 경우에 수급인은 즉시 관련 제출물의 내용을 수정보완하여 제출하여야 한다.

1.14.1.4 공사진행 제한

- ① 전체 진행회의 및 작업 착수회의에서 공사방법 등이 확실히 결정되기 전에는 공사를

착수 또는 진행할 수 없으며, 이로 인하여 공정지연이 우려될 경우는 LH의 조정방안(지시로 볼 수 없다)에 따라야 한다. 이 때 수급인은 LH 조정방안에 따르되 문제가 있다고 판단될 경우 이의를 제기하여 재조정할 수 있다.

1.15 준공간담회

- (1) 수급인은 LH에서 준공간담회를 실시할 시에는 참석하여야 한다.
- (2) 개최시기
 - ① 공동주택 건설공사 : 준공일 이후 입주 전까지
 - ② 단지 건설공사 등 : 준공일 이후 1개월 이내
- (3) 참석범위
 - ① LH 공사 관련자, 수급인 준공지구 현장요원(하수급인 현장책임자 2~3인 포함)

1.16 지구계 경계 검토

- (1) 수급인은 LHCS 10 30 05(1.7)을 따라 확인측량 시행 시 지구계 경계에 대한 지적측량 결과를 비교·검토하여 지구계가 설계도서와 일치하는지를 검토하고 그 결과를 감독자에게 제출하여야 한다.
- (2) 제출시기 및 부수
 - ① 제출시기 : 확인측량 시행 후 15일 이내
 - ② 제출부수 : 2부

1.17 가설 시설물 및 공사현장 표지 설치

1.17.1 가설 시설물 설치

- (1) 수급인은 공사 착공 후 1일 전에 현장사무소, 공사용 도로, 작업장 부지 등의 면적, 위치, 단면 등을 표시한 가설 시설물 설치 및 철거계획서를 LHCS 21 10 00을 따라 작성하여야 한다.
- (2) 수급인은 LH로부터 가설 시설물 설치계획을 승인받은 경우 빠른 시간 내에 설치하여야 한다.

1.17.2 공사현장 표지 설치

- (1) 수급인은 공사현장 표지를 공사 착공과 동시에 고객 및 관련자들이 쉽게 볼 수 있고 설치항목에 부합되는 곳에 설치하여야 한다.
- (2) 공사현장 표지의 제작 및 설치는 LHCS 21 20 05 05의 해당요건에 따라 설치하여야 한다.

1.18 현장여건조사 및 피해방지대책 수립

1.18.1 현장여건조사

- (1) 수급인은 공사 착공 후 조속한 시일 내에 공사 추진에 지장이 없도록 다음 각 호의 사항을 현장조사하고 그 결과는 시공자료로 활용하도록 하여야 한다.
 - ① 공사 환경

- ② 각종 재료원 확인
- ③ 지반 및 지질 상태
- ④ 진입도로 현황
- ⑤ 인접 도로의 교통 규제 상황
- ⑥ 지하 매설물 및 장애물
- ⑦ 기후 및 기상상태
- ⑧ 하천의 최대 홍수위 및 유수 상태 등
- ⑨ 기타 필요한 사항

1.18.2 피해방지대책 수립

(1) 수급인은 공사현장 여건조사 내용과 설계서의 공법 등을 검토하여 사업지구 인근에 대한 피해발생 가능성이 있을 경우에는 다음 각 호와 같은 피해방지대책을 수립하여 감독자에게 제출하여야 한다.

- ① 인근가옥 및 가축 등에 대한 피해저감 대책
- ② 지하매설물, 인근도로, 교통시설물 등에 대한 관련기관 협의결과 및 손괴 대책
- ③ 통행지장 대책
- ④ 소음, 진동, 분진, 비산먼지 대책
- ⑤ 하수에 의한 인근대지, 농작물 피해대책
- ⑥ 주변지반 침하대책
- ⑦ 우기 중 배수대책 등
- ⑧ 강설시 제설대책 등

(2) 제출시기 및 부수

- ① 제출시기 : 작업 착수 15일 전
- ② 제출부수 : 2부

1.18.3 손해를 준 경우

(1) 수급인은 당해공사 시행으로 제3자에게 손해를 준 경우 수급인 부담으로 즉시 원상복구하여 민원이 발생하지 않도록 한다.

1.19 시공계획서 작성

1.19.1 시공계획서 작성

(1) 수급인은 다음 각 호의 내용을 포함한 시공계획서를 작성하여 감독자의 확인을 받은 후 착공하여야 한다. 필요시에는 개별 절에서 추가로 요구하는 사항을 포함하여 작성하여야 한다.

- ① 공사개요
- ② 공사관리조직
- ③ 세부 공정표(자재, 인력 및 장비계획 포함)
- ④ 자재반입 및 관리계획

- ⑤ 시험(건본)시공계획 : 일정계획, 시공 위치 및 시공 내용 등
- ⑥ 시공 및 품질관리계획
- ⑦ 타 공사 및 공종과의 협의 및 조정이 필요한 사항
- ⑧ 설계서의 조정 및 변경이 필요한 사항
- ⑨ 건설공사 차량 과적방지 지침의 과적방지 관리계획서 및 과적운행 행위금지 서약서
- ⑩ 매립, 마감자재 부착 등으로 공사완료 후 확인이 불가능 한 부위 파이프덕트(Pipe Duct)/ 에어덕트(Air Duct) 등 폐기물 유기방지대책
- ⑪ 각 절에 명시되어 있는 사항

1.19.2 제출시기 및 부수

- (1) 제출시기 : 작업 착수 15일 전
- (2) 제출부수 : 2부

1.20 현장참여자 기술교류 프로세스(TIP) 운영(주택)

- (1) 수급인은 건축공사 5개 공종(철근콘크리트, 조적, 내장, 수장, 가구공사)에 대하여는 현장참여자 모두가 참여하는 시공기술협의회를 중심으로 시공계획서의 작성, 검토, 확정,의 실질적 절차인 현장참여자 기술교류 프로세스를 운영하여야 한다.

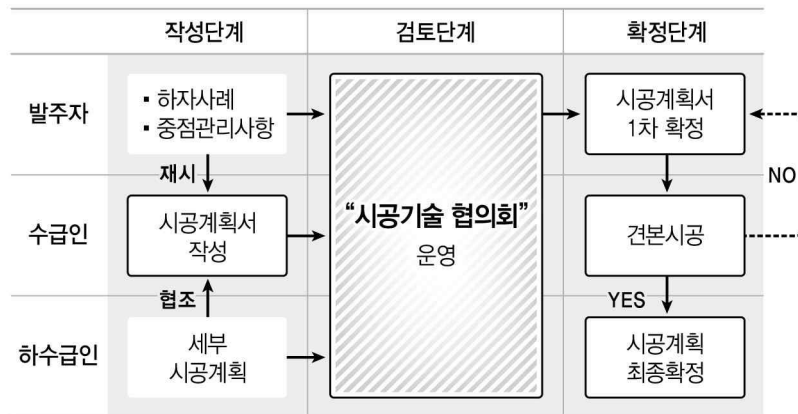


그림 1.20-1 시공기술 협의회 운영절차

- (2) 현장참여자 기술교류 프로세서 대상 공종이 아니더라도 수급인이 감독자와 협의 후 개최는 가능하다.
- (3) 현장 참여자 기술교류 프로세서 단계별 운영방법은 감독자의 지시에 따라야 한다.

1.21 중간공정 관리일 준수(주택)

- (1) 수급인은 공사계약 특수조건(1) 제32조에 따라 공사진행 단계별로 중간공정 관리일을 준수하여야 한다.
- (2) 중간공정 관리일 작성은 부록 1을 따라야 하며, 공사예정공정표 작성 시 중간공정 관리일을 포함하여야 한다.
- (3) LH는 중간공정 관리일을 이행하지 아니한 경우에는 부록 1을 따른 제재조치 및 행정조치를 취할 수 있다. 다만, 수급인의 책임 있는 사유로 인한 경우가 아닌 경우에는 그러하지 아니

하다.

1.22 공사 수행

(1) KCS 10 10 05(1.12.1)을 따른다.

1.23 야간 공사

(1) KCS 10 10 05(1.13)을 따른다.

1.24 동절기 공사

(1) KCS 10 10 05(1.14)를 따른다.

1.25 공사 사진 및 동영상 촬영

1.25.1 공사 사진 촬영

- (1) 공사 시공 중 하수관 등 지하매몰 부분 또는 마감재 시공 등으로 육안 검사가 불가능하게 되는 부분과 공사 완료 후 해체되는 가시설물, 감독자가 지시하는 주요 공정에 대하여 수시로 부분 또는 전경을 분명히 나타내는 사진으로 일정 및 공정별 정리하여 상시 현장에 비치하여야 한다.
- (2) 수급인은 콘크리트 타설 시 매몰되는 철근의 배근상세도에 따른 적정 시공여부 확인을 위한 사진을 촬영하여야 하며, 세부사진촬영부위, 사진촬영방법 및 정리방법에 대하여는 수급인이 시공상세도 승인요청 시 승인을 담당하는 감독자가 결정하고 시공확인 시 감독자에게 제출하여 시공확인을 득하여야 한다.
- (3) 수급인은 사진 촬영 시 공사명, 공종, 시공위치, 측정번호, 설계치수, 실측치수 내용과 촬영 일시가 포함되도록 해야 한다.
- (4) 공사 시공 중 매몰되는 주요부위에 대해서는 기술적 판단자료로 활용할 수 있도록 시공상태가 분명히 나타나게 주요부위의 상세 및 주변을 포함한 전경을 촬영하여야 한다.

1.25.2 공사 동영상 촬영

- (1) 수급인은 교량 및 암거 등 주요 구조물공사, 우.오수관 및 상수관 등 지하관로 매설물공사, 도로시설물 및 포장공사, 특수시설물공사 및 공사 중 재해사항 등에 대하여 공사 착공 전 동영상 촬영 계획을 수립한 후 촬영하여야 한다.

1.25.3 사진 및 동영상 촬영

- (1) 공사진행 시 민원이 예상되는 사업지구 외(존치 또는 제척 포함)의 건축물, 시설물 등에 대하여 사진 및 비디오로 촬영하여야 한다. 특히 발파영향권 내에 있는 주변 보안물건에 대해서는 공사 착수 전 건물현황과 균열 발달 상태 및 측정 결과값을 사진 및 동영상으로 촬영하여야 한다.

1.25.4 제출

- (1) 현상된 사진은 감독자가 요구할 때 또는 기성부분 검사원 제출 시 함께 제출하고, 공사 준공 시는 디지털 저장매체와 함께 제출하여야 한다.

- (2) 콘크리트 타설 시 매몰되는 철근의 배근상태 촬영사진 등은 시공평가 등을 위해 철근배근공사 최종 시공확인을 득한 후 15일 이내 감독자에게 제출하여야 한다.
- (3) 동영상, 디지털 저장매체는 기성부분 검사원 제출 시, 준공 시 일정별.공종별로 편집하여 제출하여야 한다.

1.26 토석정보 공유 시스템 (<http://www.tocycle.com>) 등재

- (1) 수급인은 시공 중 순성토 및 사토가 발생하는 경우 토석정보공유시스템에 등재할 수 있도록 감독자에게 순성토 및 사토의 종류, 양, 위치, 발생시기, 반입/반출 계획, 활용 가능여부 등의 자료를 제출하여야 한다.
- (2) 제출시기 및 부수
 - ① 제출시기 : 작업 착수 15일 전
 - ② 제출부수 : 2부

1.27 과적방지대책 수립

1.27.1 도로법 제11조 규정

- (1) 수급인은 도로법 제11조 규정에 의한 도로를 이용하여 토석 등 화물을 운반할 경우 건설공사 차량 과적방지 지침 및 건설공사 축중기 설치지침에 따라 과적방지대책을 수립.시행하여야 한다.

1.27.2 건설공사 차량 과적방지 지침

- (1) 총사업비 100억원 이상인 경우에는 다음 각 호와 같이 관리하여야 한다.
 - ① 수급인, 하수급인 및 시공참여자는 당해 현장에 투입된 공사 차량이 도로의 구조보전과 운행의 위험을 방지하기 위해 도로법 시행령 제55조제2항에서 정한 운행제한 기준(총중량 40톤, 축하중 10톤 등)을 초과한 운행을 하지 않도록 관리하여야 한다.
 - ② 수급인은 공사차량의 과적행위 방지를 위해 시공계획서 제출 시 건설공사 차량 과적방지 지침의 3.2 과적방지 관리계획서 및 3.3 과적운행 행위금지 서약서를 LH에 제출하고, 토석 등 운송관련 공사의 하수급자 및 시공참여자가 선정되면 이들에 대하여도 상기 서약서를 LH에 제출하여야 한다.
 - ※ 단, 100억원 미만 현장도 과적차량 행위금지 서약서는 제출
 - ③ 수급인.하수급인 또는 시공참여자는 공사차량에 토석 등을 적재하고자 할 경우 건설공사 차량 과적방지 지침의 3.4 차량 적재중량 관리요령에 따라 적정량이 적재되도록 관리하여야 하고, 당해 현장차량이 과적에 적발되어 고발된 경우 그 사실을 즉시 LH에 보고(시공참여자→하수급인→수급인→LH)하여야 한다.
 - ④ LH는 3회 이상 과적에 적발된 현장에 대해서는 특별 점검을 실시하여 과적이 재발되지 않도록 공사 관리상의 문제점 개선 및 고의 과적 원인자 교체 지시 등 필요한 조치를 할 수 있고, 수급인은 특별한 이유가 없는 한 이에 응하여야 한다.
 - ⑤ 수급인은 현장에 반입.반출 물량이 발생하는 기간에는 과적방지 관리계획서에 따라 감독자와 합동으로 월 1회 이상 과적방지 이행 실태를 점검하여야 한다.

- (2) 총사업비 100억원 미만인 경우에는 건설공사 차량 과적방지 지침의 3.4 차량적재중량 관리 요령에 따라 과적방지를 관리하여야 한다.

1.27.3 건설공사 축중기 설치지침

- (1) 수급인, 하수급인 및 시공참여자는 공사차량이 도로의 구조보전과 운행의 위험을 방지하기 위해, 도로법 시행령 제55조제2항에서 정한 운행제한 기준(총중량 40톤, 축하중 10톤 등)을 초과하여 운행을 하지 않도록 관리하여야 한다.
- (2) 이를 효율적으로 관리하기 위해 도로법 제8조에 따른 도로(고속도로, 국도, 지방도 등)를 이용하는 사토 또는 순성토 운반량이 10,000 m³ 이상인 건설공사(진행 중인 공사는 잔량이 10,000 m³ 이상인 경우를 말한다) 현장은 건설현장 축중기 설치 지침에 따라 축중기를 설치 운영하여야 한다.

1.28 시공 VE활동

- (1) 시공 VE활동은 LHCS 10 40 00을 따른다.

1.29 암반 검사원

- (1) 수급인은 설계된 암반선을 확정하기 위하여 다음 각 호와 같은 암반검사원을 작성하여 해당 공사 착수 전 LH에 제출하여 승인을 득하여야 한다.

① 땅깍기부 암선 변경 시

- 가. 물량 증감 현황표
 나. 토적표
 다. 횡단도 (암질구분표시)
 라. 공사비 증감 대비표
 마. 선정시험성적서(시료채취에서 시험의뢰까지 감독자가 직접 입회하고 과정사진 첨부)
 바. 현황사진
 사. 측량성과표
 아. 기타 필요한 사항

② 구조물 기초 암판정 시 (교량 등)

- 가. 구조물 기초 암 판정 보고서
 나. 주상도(당초와 변경비교)
 다. 측량 성과표
 라. 시공계획(기초에 대한 의견서)
 마. 기초 확인 측량 시 사진(근경, 원경)
 바. 선정시험성적서
 사. 기타 필요한 사항

③ 터널(암질 변화 시)

- 가. 터널 암판정 보고서
 나. 주상도
 다. 측량 성과표

- 라. 굴착 천공표
 - 마. 종, 평면도 사진
 - 바. 단면별 선정시험 성적표
 - 사. 기타 필요한 사항
- (2) 수급인은 원활한 암반검사를 위하여 암판정 요청구간에 횡단도상 측정별로 측정 위치를 확인할 수 있는 깃발을 설치하고 지반고(G.L)를 표기토록 하며, 다음 각 호의 장비 및 자료 등을 준비하여야 한다.
- ① 리퍼장비(리퍼도저 32 ton 등), 지질해머, 측량기, 줄자, 카메라, 스프레이 등
 - ② 횡단도, 수준점 현황자료, 토질조사 주상도, 시험성적서 등 관련 자료
- (3) 제출시기 및 부수
- ① 제출시기 : 작업 착수 15일 전
 - ② 제출부수 : 2부

1.30 신기술의 적극 활용

- (1) 수급인은 LH 공모 우수 신기술(신자재)을 설계변경 또는 구매를 통해 적극 활용할 수 있으며, 수급인이 이를 활용한 경우 LH에 활용실적을 제출토록 한다.

1.31 신 자재 · 공법 및 품셈실사 등에 따른 시험시공

- (1) 수급인은 LH에서 신 자재 · 공법 및 품셈실사 등을 위하여 지시하는 시험시공을 적극적으로 이행하여야 하고, 시험시공에 관한 공사진행 과정, 소요 인력품 및 성과를 기록하고 제출하여야 한다.
- (2) 수급인은 시험시공과 관련하여 LH 및 감독자가 시행하는 현장교육 및 기술지도 점검에 협조하여야 한다.

1.32 신고 및 인.허가 업무

- (1) 수급인은 계약 이행을 위하여 필요한 관계기관 신고 및 인.허가에 관련한 설계서 작성, 신청서류 제출, 관계 기관과의 협의 및 착공, 준공에 필요한 업무를 수행하여야 한다.
- (2) 수급인은 인.허가 신청서류를 작성 시에는 관계 기관과 협의 또는 신청 전에 감독자의 확인을 받은 후 신청하고 신고 및 인.허가 필증(원본)을 교부받은 경우에는 LH에 사본을 첨부하여 보고하고 준공 시 LH에 제출하여야 한다.

1.33 정리, 정비, 청소

- (1) 공사현장은 항상 현장에서 사용하는 여러재료 및 기계기구 등의 정리정돈, 정비점검, 청소 등을 철저히 하여 공사에 지장이 없도록 하고 현장 내부 및 현장 주변을 청결히 유지하도록 한다.

1.34 공사협의 및 조정

1.34.1 협의 및 조정

- (1) 수급인은 당해 공사와 연관된 다른 공사의 수급인들과 상호간의 마찰을 방지하고 원활한 공사가 진행될 수 있도록 작업내용이 간섭되는 공사에 대하여는 사전에 충분히 협의하고 조정하여야 한다.
- (2) 수급인은 당해 공사와 연관된 다른 공사의 수급인들이 작업을 위하여 공사용 도로와 제작장 부지 등에 대한 임시 사용요청이 있을 시 감독자에게 보고하여야 한다.
- (3) 수급인은 당해 공사와 연관된 공사의 작업 착수 전에 연관된 수급인들과 세부적인 작업계획, 작업한계, 가시설물 설치 계획, 작업순서, 구조물 보호와 보수방법에 대하여 상호 협의하여야 한다.
- (4) 수급인은 당해 공사와 연관된 설비의 요건과 운전기기의 특성이 적정한지 확인해야 하며, 기기의 설치, 연결 및 가동에 대하여 조정하여야 한다.

1.34.2 발주자의 조속완공 또는 연기 요구에 대한 조치

- (1) KCS 10 10 05 (1.16.2,1.16.3,1.16.4,1.16.5)를 따른다.

1.34.3 수급인의 책무

- (1) 수급인은 당해 공사와 연관된 수급인들과 원활한 공사추진을 위하여 감독자가 행하는 종합 공정관리계획의 수립 및 운영에 적극 협조하여야 한다.
- (2) 수급인은 공사 상호간의 협의 및 LH의 시행방안을 성실히 이행하여야 하며, 이를 소홀히 함으로 인하여 발생한 재시공 또는 수정, 보완공사에 대하여는 책임을 져야 한다.
- (3) 수급인은 장외제작이 필요한 자재 및 재료의 상호조정 작업에 대하여는 작업과 설치순서를 표기한 상호조정도면을 작성해야 한다.

1.35 공사 시공한계

1.35.1 단지조성공사

- (1) 수급인은 공사 계약내용 및 현장 공사여건에 따라 공사를 시행하여야 한다.

1.35.2 주택건설공사

- (1) 수급인은 연관된 다른 공사에 대하여는 부록 2를 따라 공사를 시행하여야 한다.
- (2) 이 절에 언급되지 않은 공사 시공한계에 대하여는 해당 시방기준을 따른다.

1.36 절취 및 보수

1.36.1 작업 제한

- (1) 구조 내력 또는 안전성 저하, 내구연한 감소, 에너지 성능 감소, 유지 관리 요소 증가 등이 우려되는 부분에 대해서는 절취 및 보수 작업을 해서는 안 된다.
- (2) 절취 및 보수 작업 흔적이 눈에 띄일 정도로 남아서는 안 되며, 현저하게 잘못된 절취 또는 보수 작업은 감독자의 지시에 따라 철거한 후 재작업을 시행하여야 한다.

1.36.2 사전 승인

1.36.2.1 절취 및 보수작업 시행

(1) 절취 및 보수작업 시행 시 다음 각 호의 사항에 영향을 주는 작업은 사전에 작업계획서를 감독자에게 제출하여 승인을 얻은 후 시행하여야 한다.

- ① 부재의 구조적인 일체성
- ② 기후노출 또는 내습부재의 일체성
- ③ 부재의 효능, 유지관리 또는 안전
- ④ 외관에 영향을 미치는 공사
- ⑤ LH 또는 다른 수급인의 공사

1.36.2.2 작업계획서 포함 내용

(1) 사전 승인을 위한 작업계획서에는 아래의 사항이 포함되어야 한다.

- ① 절취 및 보수를 해야 하는 이유
- ② 절취 및 보수공사의 내용 및 작업방법
- ③ 절취 작업으로 인한 기존공사 구조 안전성에 미치는 영향
- ④ 운용상 문제점 및 외관변화 등의 예상되는 공사결과
- ⑤ 사용 자재 목록 및 시공회사
- ⑥ 공사 예정기간
- ⑦ 다른 공사 또는 시설에 미치는 영향
- ⑧ 구조 상세도면 및 구조 계산서(주요 구조부인 경우)

1.36.3 보호

(1) 절취 및 보수작업 중에 작업부위의 파손이나 다른 공사부위가 손상되지 않도록 적절한 지지 또는 보호 조치하고, 외부에 노출되는 공사부분이 기상조건에 영향을 받지 않도록 보호 조치하여야 한다. 또한, 인접지역의 사용 및 통행에 불편함이 없도록 조치하여야 한다.

2. 자재

2.1 절취부분 보수재료

(1) 이 기준 1.37의 절취 부분 보수에 사용하는 재료는 보수 부위가 설계서에서 요구되는 성능을 발휘할 수 있도록 원래의 재료와 동등 이상의 것으로서 인접 부위의 재료와 외관이 비슷하고 조화되는 재료를 사용하여야 한다.

3. 시공

3.1 작업 점검 사항

(1) 수급인은 공사기간 내 모든 작업 목적물에 대하여 합리적으로 조정되고 보호될 수 있도록 다음 각 호와 같은 주요 점검 사항을 수립하여 관리하여야 한다.

- ① 과도한 정적하중 또는 동적하중
- ② 과도한 내부압력 또는 외부압력
- ③ 과도한 고온 또는 저온
- ④ 열적충격
- ⑤ 과도한 고습 또는 저습
- ⑥ 대기 또는 물 오염
- ⑦ 용제(溶劑)
- ⑧ 화학물질
- ⑨ 햇빛
- ⑩ 방사능 물질
- ⑪ 구멍 뚫림
- ⑫ 마모
- ⑬ 오염 또는 손상
- ⑭ 불량시공 및 파괴시험
- ⑮ 과도한 선적 또는 취급 부주의
- ⑯ 시공하중에 따른 안정성 검토

3.2 절취 및 보수

- (1) 수급인은 절취 및 보수작업에 필요한 숙련공을 고용해야 한다.
- (2) 수급인은 절취 및 보수작업으로 인하여 본 건설공사의 공기가 지연되지 않도록 한다.
- (3) 수급인은 인접 및 관련공사에 손상을 주지 않도록 절취 및 보수해야 하며, 보수부위는 견고하고 흔적이 남지 않게 보수해야 한다.

3.3 청소

- (1) 수급인은 절취 및 보수작업으로 인하여 손상된 다른 공사를 원상태로 보수하고, 작업부위와 작업 통행로를 청소해야 한다.

부록 1

중간공정 관리일 세부기준

1. 관리 항목 및 미완료 시 조치

구 분	관 리 항 목		관 리 기 준	관 련 공 종	소 규 모 (300세대미만)
			미 완료 시 조 치		
절대 준수일	1. 지하구조물 완료		1차 : 경고서한 2차 : 경고장	건축 토목	○
절대 준수일	위탁 구매인 경우	2. 옥탑 골조완료 및 EV 승강로 등 인수인계	1차 : 경고장 발급 2차 : 경고장2회 + 관리하수급인 지정	인계 : 건축 인수 : 승강기 전기	○
	사급 자재인 경우	2. 옥탑총골조 및 EV승강로 등 완료		건축	
적정 기준일	3. 부지 인수인계		경고서한	인계 : 복합 인수 : 토목, 조경	
적정 기준일	4. 세대내부 바닥미장 완료		-	건축	
절대 준수일	위탁 구매인 경우	5. 승강기 제작·설치를 위한 주요자재 반입	1차 : 경고장 발급 2차 : 경고장 발급	승강기	○
적정 기준일	위탁 구매인 경우	6. 승강기 설치 및 전기수전 완료 (리프트카 철거포함)	경고서한 ※ 부지인수인계와 미준수 중복시 경고장 발급	승강기 전기 건축	
	사급 자재인 경우			건축	
절대 준수일	7. 지하관로매설 공사완료 및 동 주변 토공정리 완료		1차 : 경고장 발급 2차 : 경고장2회 + 관리하수급인 지정	인계 : 토목, 도시가스 인수 : 조경	○
적정 기준일	8. 보도경계석 설치완료		경고서한	인계 : 토목 인수 : 조경	

※ 조달청에 위탁하여 구매하는 승강기업체의 제재는“공사용 직접구매자재 업무처리지침”에 의함

2. 중간공정관리일 산정기준

관리 항목		구 분	내 용
1. 지하구조물 완료		완료일	· 지하층 표준공사기간이 가장 많은 아파트 동의 · 1층 바닥 콘크리트 타설완료일+100±@
		완료기준	· 지하구조물(후속공사와 현장 관리 에 영향을 크게 미칠 수 있는 아파트 지하층, 지하주차장, 공동구, 주민공동시설 지하층, 공동구와 연결되는 복합상가 등) 구체공사 완료(단, 방수, 자갈 배수층 조성, 되메우기 완료여부는 현장 여건에 따라 공사감독이 판단)
위탁 구매인 경우	2. 옥탑골조 완료 및 EV 승강로 등 인수인계	완료일	· 25층 이하 건축준공 예정일 180일 이전 · 26층 이상 건축준공 예정일 190일 이전
		완료기준	· 옥탑층 거푸집 및 가설재를 해체하여 지상으로 반출완료, EV 샤프트 내부 거푸집 및 비계 등을 해체, 타이핀 등을 제거하여 지상으로 반출하고 승강기 및 전기실 공사에 지장이 없도록 인수인계 완료
		제출사항	· 확인원 제출 시 관련공종 인수인계확인서 첨부하여 제출 (별지 제7호 서식)
사급 자재인 경우	2. 옥탑층골조 및 EV 승강로 등 완료	완료일	· 25층 이하 건축준공 예정일 180일 이전 · 26층 이상 건축준공 예정일 190일 이전
		완료기준	· 옥탑층 거푸집 및 가설재를 해체하여 지상으로 반출완료, EV 샤프트 내부 거푸집 및 비계 등을 해체, 타이핀 등을 제거하여 지상으로 반출하고 승강기 및 전기실 공사에 지장이 없도록 완료
3. 부지인수 인계		완료일	· 건축준공 예정일 120일 이전
		완료기준	· 단지내 가시설물 철거·반출 및 토공정리 완료 (사무소,식당,작업장,야적장 등) ※단, 가설식당은 부득이한 경우 감독 승인 후 존치가능
		제출사항	· 확인원 제출 시 관련공종 인수인계확인서 첨부하여 제출 (별지 제7호 서식)
4. 세대내부 바닥미장 완료		완료일	· 건축준공 예정일 : 140일 이전(국임), 150일 이전(분양·공임)
		완료기준	· 세대내부 바닥 정벌미장 완료

관리 항목		구 분	내 용								
위탁 구매인 경우	5. 승강기 주요자재 반입완료	완료일	· 옥탑 골조완료 및 승강로 인계인수일(중간공정관리일) 까지 반입완료								
		완료기준	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구 분</th> <th>주요 자재</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>기계실</td> <td>권상기, 제어반, Governor, Beam</td> </tr> <tr> <td>출입구</td> <td>승강장Sill, 삼방틀, 출입문 및 개폐장치</td> </tr> <tr> <td>승강로</td> <td>승강Car, Rail 및 브래킷, Rope, 균형추, 가이드슈</td> </tr> </tbody> </table>	구 분	주요 자재	기계실	권상기, 제어반, Governor, Beam	출입구	승강장Sill, 삼방틀, 출입문 및 개폐장치	승강로	승강Car, Rail 및 브래킷, Rope, 균형추, 가이드슈
			구 분	주요 자재							
			기계실	권상기, 제어반, Governor, Beam							
출입구	승강장Sill, 삼방틀, 출입문 및 개폐장치										
승강로	승강Car, Rail 및 브래킷, Rope, 균형추, 가이드슈										
위탁 구매인 경우	6. 승강기 설치 및 전기수전 완료	완료일	· 건축준공 예정일 90일 이전								
		완료기준	· 승강기 설치 및 전기수전 완료 · 승강기 완성검사 완료 · 전기사용전 검사완료 · 검사비용 조기투입 및 정산 · 승강기 임시사용 가능 · 리프트카 철거완료								
사급 자재인 경우	(리프트카 철거포함)	완료일	· 건축준공 예정일 110일 이전								
		완료기준	· 승강기 설치 및 전기수전 완료 · 승강기 완성검사 완료 · 전기사용전 검사완료 · 검사비용 조기투입 및 정산 · 승강기 임시사용 가능 · 리프트카 철거완료								
7. 지하관로매설 공사완료 및 동 주변 토공정리 완료		완료일	· 토목준공 예정일 60일 이전								
		완료기준	· 타기관 (지자체, 한전, 통신, 도시가스 등) 지하매설물 인입 관로시설 조기협의 및 시행, 별도 발주 LH 공사 조기 시행 · 조경용 부토 반입 전 동 주변 토공정리 완료 · 아파트 저층부위 마감완료(돌붙임, 도장공사 등을 완료하고 비계철거까지 포함)								
		제출사항	· 확인원 제출 시 관련공종 인수인계확인서 첨부하여 제출								
8. 보도경계석 설치완료		완료일	· 토목준공 예정일 30일 이전								
		완료기준	· 통수관련 공사 완료 · APT진입도로 및 간선도로 중간층 포장완료 · 동 주변 보도경계석 설치 완료								

※ @ : 외적요인에 의한 사유 등 현장여건을 감안하여 감독자와 수급인이 협의하여 조정

별지 제1호 서식

현장배치확인표						
성명	업체명	발주자	공사명	배치기간	확인연월일	확인

210 mm×297 mm

부록 2

공사 시공한계

1. 건축공사 관련

(1) 건축공사 - 기계설비공사

구 분	건 축 공 사	기 계 설 비 공 사	
욕실용 배기팬	설치부분의 고정 받침대 설치 및 천정절단	배기팬 설치	
옥상층 굴뚝용 슬리브 (개별 난방 아파트 경우)	설치	-	
옥상의 각종 배기용 흡출기	설치	-	
벽체 매립 온수 분배기함	온수 분배기함 커버	설치	
각종 점검보수용 점검구	설치	-	
설비공사용 벽체 및 슬래브의 배관홈, 개구부	설치 및 흙벽돌 시공, 배관 후 틈새 모르터 충전	-	
조 립 식 옥 실	욕실 내 위생기구 및 배관	내부 위생기구류 설치 및 배관공사, 오배수 연결공사 (방음재 포함), 벽체 인입부 까지의 급수급탕 배관공사 및 연결공사(연결부속 포함)	연결 부위까지의 배관공사
	오배수관 슬리브	설치	-
	1층 오배수관 슬리브 부위 배관	슬리브까지의 오배수관 배관공사	슬리브 이후의 배관공사
	2층 이상 오배수관 슬리브 부위 배관	관연결 배관공사 (연결 부속 포함)	오배수 입상관에서 슬리브 중심까지의 배관공사
	욕실 점검구	설치	-
	방화댐퍼	-	설치
	난방 퇴수배관용 슬리브		설치 및 퇴수배관 주위 마감
	배기팬, 방화댐퍼 및 플렉시블관	-	설치 및 연결공사
옥외 보일러실 연도	보일러실 밖으로 연결되는 횡연도	보일러, 집진기, 연도설치	
옥상 물탱크 기초	설치	-	
집수정 덮개	-	설치	

구 분		건 축 공 사	기 계 설 비 공 사
욕실용 배기팬		설치부분의 고정 받침대 설치 및 천정절단	배기팬 설치
욕상층 굴뚝용 슬리브 (개별 난방 아파트 경우)		설치	-
욕상의 각종 배기용 흡출기		설치	-
벽체 매립 온수 분배기함		온수 분배기함 커버	설치
각종 점검보수용 점검구		설치	-
설비공사용 벽체 및 슬래브의 배관홈, 개구부		설치 및 흙벽돌 시공, 배관 후 틈새 모르터 충전	-
조립식 옥실	욕실 내 위생기구 및 배관	내부 위생기구류 설치 및 배관공사, 오배수 연결공사 (방음재 포함), 벽체 인입부 까지의 급수급탕 배관공사 및 연결공사(연결부속 포함)	연결 부위까지의 배관공사
	오배수관 슬리브	설치	-
	1층 오배수관 슬리브 부위 배관	슬리브까지의 오배수관 배관공사	슬리브 이후의 배관공사
	2층 이상 오배수관 슬리브 부위 배관	관연결 배관공사 (연결 부속 포함)	오배수 입상관에서 슬리브 중심까지의 배관공사
	욕실 점검구	설치	-
	방화댐퍼	-	설치
	난방 퇴수배관용 슬리브		설치 및 퇴수배관 주위 마감
	배기팬, 방화댐퍼 및 플렉시블관	-	설치 및 연결공사
옥외 보일러실 연도		보일러실 밖으로 연결되는 횡연도	보일러, 집진기, 연도설치
욕상 물탱크 기초		설치	-
집수정 덮개		-	설치
지하주차장과 접한 콘크리트 저수조		-	인서트 플레이트, 구조물의 슬리브 설치, 급기·배기팬 설치

※ 콘크리트 저수조는 LHCS 31 30 15 20 지하저수조와 LHCS 41 40 25 PE LINING(SHEET) 방수 내용에 따라 시행한다.(단, 월류관 및 벤트관은 기계에서 시행)

(2) 건축공사 - 전기공사, 정보통신공사

구 분	건 축 공 사	전기, 정보통신공사
공사용 임시전력	공사에 필요한 시설용량을 확보	공사별 실사용자가 사용 전력요금 부담
스위치박스(석고판)	석고판에 위치 표시	석고판 가공
조명기구 설치부위(천정)	보강재 설치	-
전동식 셔터 제어반	제어반 설치 및 결선	제어반까지의 배관 배선
도어릴리즈	방화문에 후크 설치부위 보강철물 취부	도어 릴리즈(후크포함) 설치 및 배관, 배선
무량건식 주택 경량벽체	슬래브 거푸집 상판위에 경량 벽체 위치 먹줄표시	배관 관통부위 슬래브 거푸집 천공 또는 엔드 커플링 설치
조립식 욕실	<ul style="list-style-type: none"> 전등고정용 목대(200x100) 수납장 내 콘센트용 박스 스위치박스 고정용 목대 (70x120) 전등배선용 케이블 접속 박스 (100x60x25) 및 타일 개구 (100x60) 	<ul style="list-style-type: none"> 전등설치 콘센트설치 스위치박스 및 스위치 설치 케이블배선 및 결선
디지털 도어록	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 도어록 및 홈네트워크 연동모듈 설치 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 도어록까지 네트워크 구성 원격 제어시험

(3) 건축공사 - 조경공사

구 분	건 축 공 사	기 계 설 비 공 사
지하주차장 상부 조경부위 배수처리	슬래브 배수구멍(방수포함) 및 슬래브 하부 배수관 설치	슬래브 상부 배수층 조성, 토사유입 및 배수관 막힘 방지시설

2. 토목공사 관련

(1) 토목공사 - 건축공사

구 분	토 목 공 사	건 축 공 사
공동구 시공한계	건물 외벽면으로부터 2m 선 외부	건물 외벽면으로부터 2m 선 내부

※ 토목시공구간이 단구간인 경우 공사의 효율성을 검토한 후 건축에서 시행하도록 한다.(단, 방수공사는 토목에서 시행)

(2) 토목공사 - 건축공사, 기계설비공사

구 분	공 구	토 목 공 사	건축, 기계설비공사
건물주변 시공한계	건축물 토공이 토목공사에 포함된 공구	건물 외벽면으로부터 2m 선 외부, 급수간선 및 오배수관 연결공사, 건물주위 지붕 우수관 공사	건물 외벽면으로부터 2m 선 내부
	건축물 토공이 토목공사에 포함 되지 않은 공구	건물 외벽면으로부터 2m 선 외부, 급수간선 및 오배수관 연결공사	건물외벽면으로부터 2m선 내부, 건물 주위 지붕 우수관 공사
건축공사 기초 터파기, 되메우기, 잔토처리 일괄 시행	건축물 토공이 토목공사에 포함된 공구	기초 터파기, 되메우기, 가설 흙막이, 잔토처리 일괄시행	
	건축물 토공이 토목 공사에 포함되지 않은 공구	잔토 일괄처리	기초 터파기, 되메우기, 가설 흙막이
기계설비공사 잔토		잔토 일괄처리	

* 빗물침투 시설 적용 시 선흙통반이 이후는 조경공사임

(3) 토목공사 - 기계설비공사

구 분	토목공사	기 계 설 비 공 사
건물, 구조물 내외부 접속 급수간선 및 오배수관	연결공사	· 건물기선부터 외부로 2m까지의 배관공사(토목 연결공사에 지장이 없도록 선행 시공)
고가수조(타워)	연결공사	· 구조물벽부터 2m까지의 배관공사(토목연결공사에 지장 없도록 선행 시공)
공동구, 중간기계실 및 지하저수조	-	· 인서트 플레이트, 구조물의 슬리브 설치, 장비반입구 뚜껑 및 급기·배기팬 설치

(4) 토목공사 - 전기공사

구 분	토목공사	전기공사
지하수개발	-	· 정호 보호실까지의 전기 배관배선공사, 염소 주입기용 전기 배관배선공사

(5) 토목공사 - 전기공사, 정보통신공사

구 분	토목공사	전기, 정보통신공사
공동구, 중간기계실 및 지하 저수조의 전기, 정보통신 공사용 인서트	-	설치

(6) 토목공사 - 조경공사

구 분	조경공사	토목공사
가로수용 수목보호대	-	설치
비탈면보호블록 설치구간	-	잔디 식재

3. 기계설비공사 관련

(1) 기계설비공사 - 전기공사

구 분		기계설비공사	전기공사
옥내 난방 온도조절 밸브공사		배관 및 배선	-
아파트 화장실 배기팬		배기팬 설치(플러그 일체형 코드)	전원 콘센트 마감
전동기제어반(MCC)		기초	-
펌프실	급수 가압펌프	<ul style="list-style-type: none"> 부스터 판넬에서 펌프까지 배관은 자동제어공사 부스터 판넬에서 펌프까지 배선 및 결선은 장비공급자 	<ul style="list-style-type: none"> MCC판넬에서 부스터 판넬까지 배관·배선
	소화펌프	<ul style="list-style-type: none"> 전동기 결선 	<ul style="list-style-type: none"> 전동기 제어반(MCC) 및 전동기까지의 배관·배선
스프링클러설비		<ul style="list-style-type: none"> 압력스위치(소화펌프 제외) 및 탬퍼스위치 설치 	<ul style="list-style-type: none"> 압력스위치(소화펌프 제외) 및 탬퍼스위치용 배관·배선, 결선 및 종단저항 설치
제연설비		<ul style="list-style-type: none"> 급기팬 모터 및 제연댐퍼의 설치와 결선 	<ul style="list-style-type: none"> 급기팬 제어반 설치, 급기팬 모터와 제연댐퍼의 전원 및 제어용 배관·배선
소화설비		<ul style="list-style-type: none"> 각 제어회로를 R형 수신반에서 감지할 수 있는 기능 설치 옥상소화수조 저수위경보 접점 설치 소화펌프 압력스위치 설치 지하저수조 저수위경보 접점 설치 M.C.C에서 소화펌프 압력스위치 및 지하저수조 저수위경보 접점까지 배관·배선 및 결선 	<ul style="list-style-type: none"> 옥상소화수조 저수위경보 접점이후의 배관·배선, 결선 및 종단저항 설치 소화펌프 압력스위치 종단저항 설치 지하저수조 저수위경보 접점의 종단저항 설치
배수펌프 (동 지하, 보일러실, 중간기계실, 펌프실)		<ul style="list-style-type: none"> MCC단자대에 접속하여 중앙 감시반까지 연결되는 배수펌프의 고수위 경보용 배관 및 배선공사 	<ul style="list-style-type: none"> 배수펌프 전원공급용 배관 및 배선(접속 포함) MCC에서 배수펌프까지 후로 트레스 스위치 및 전극봉 설치 배수펌프 경보라인 연결용 단자대 MCC 설치 동 지하용 배수펌프 후로 트레스 스위치 및 전극봉

구 분	기계설비공사	전기공사
원격자동검침설비	· 원격식 계량기에서 세대 전송 장치까지 배관, 배선	· 연결공사
환풍기(EV.기계실, 보일러실, 중앙 기계실)	· 환풍기 설치	· 전원 콘센트 설치까지 배관배선공사
펌프실 급·배기 팬 제어설비	· 습도검측기 및 자동제어 단자 까지 배관, 배선 및 결선	· MCC 판넬에 급·배기팬 회로 통합 및 자동제어 시퀀스 구성
발열선 설치공사	· 분전함(결선포함) 및 발열선 설치 · 발열선 상태감시는 자동제어공사	· 전원용 콘센트 및 분전함까지의 배관배선공사
지하주차장 기계환기 설비공사	· 팬의 원격제어(기동, 정지 및 상태 감시) : 자동제어 · 팬 제어반설치(타이머 포함) 및 전동기 결선	· 팬 제어반까지의 전력공급을 위한 배관·배선 및 팬제어반 에서 팬까지의 전원공급용 배관 배선
세대 환기장치	· 환기유닛에 통신전용 DC 컨버터 내장 및 통신선 결선	· 세대 환기설비 제어 스위치 설치 및 배관, 배선 · 전력공급용 배관, 배선 및 콘센트 설치 · 환기유닛과 제어 스위치간 통신방식 및 프로토콜 결정
액화가스 저장시설	· 패널에서부터 제어선 및 배관 배선 및 결선	· 패널까지의 배관·배선

(2) 기계설비공사 - 정보통신공사

구 분	기계설비공사	정보통신공사
인터컴 설치 및 급수용 모뎀	설치 및 결선	배관 및 배선공사
난방제어 (실별 온도조절장치, 개별 가스보일러)	· 홈네트워크 연결을 위한 각종 기기에서 제어부까지의 배관 배선공사(통신모듈 설치 포함) · 통신모듈 결선을 위해 8핀 모듈러형 잭 마감	· 홈네트워크 게이트 웨이에서 홈네트워크 연결을 위한 제어부까지 배관 배선 및 결선 · 통신모듈 결선을 위해 8핀 모듈러형 커넥터 마감 · 원격 제어시험
가스차단장치 (자동식 소화기 설치 또는 미설치)		

※ 자동 가스차단 장치는 자동식 소화기 미설치 세대에 적용

4. 전기공사 관련

(1) 전기공사 - 정보통신공사

구 분	전기공사	정보통신공사
수신반과 방송단자반간의 연동	배관배선 및 결선	-
증폭기함의 전원 공급	배관배선 및 콘센트 부착	-
지하 중복 매설관로의 터파기 및 핸드홀	<ul style="list-style-type: none"> 공동구가 없는 단지의 전력관로 등과 중복구간 등의 혼합 매설 구간 주차장 인입 핸드홀 	<ul style="list-style-type: none"> 경비실로 인입하는 모든 중복 매설관로의 터파기 및 핸드홀 아파트에서 분기하는 중복 매설관로 (공중전화, 초소 등)
통신배선용 트레이, 덕트	설치	-
전기 및 통신용 박스가 나란히 설치되는 곳의 박스 고정용 보강철물 조립 및 설치는 수량 비율로 배분	제공	-
비상 방송용 릴레이	설치 및 동작 전원 결선	스피커측 릴레이 결선
조명제어스위치	조명제어 스위치 및 홈네트워크 연동 모듈설치	<ul style="list-style-type: none"> 조명제어 스위치까지 홈네트 워크용 배관, 배선 및 결선 원격 제어시험

5. 조경공사 관련

(1) 조경공사 - 건축공사, 토목공사

구 분	조경공사	건축, 토목공사
조경공사 지역	-	<ul style="list-style-type: none"> 건설폐잔재유해물 제거, 불순물유기물 매립금지, 토공정리
인공식재기반	<ul style="list-style-type: none"> 맹암거 등의 배수시설 설치 및 인공토양(경량토) 반입 지하주차장 상부 토사 채움 및 부토, 마운딩 	<ul style="list-style-type: none"> 지하주차장 상부 슬래브(Slab)의 수직 드레인, 소재구 등의 우수배제시설 설치 식재지반용 토사확보 및 적치

집필위원

성명	소속	성명	소속
서영호	한국토지주택공사	박준호	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
염동석	한국토지주택공사		

자문위원

성명	소속	성명	소속
권영진	한국토지주택공사	이선욱	한국토지주택공사
김영민	한국토지주택공사	임종수	한국토지주택공사
남종혁	한국토지주택공사	전학식	한국토지주택공사
박찬교	한국토지주택공사	정우식	한국토지주택공사
방성윤	한국토지주택공사	최인석	한국토지주택공사
이기필	한국토지주택공사		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	방운석	동부엔지니어링(주)
구재동	한국건설기술연구원	김형건	포스코건설
김기현	한국건설기술연구원	박치면	(주)에스코건설턴트
김나은	한국건설기술연구원	송용진	도화엔지니어링
김태송	한국건설기술연구원	이선복	(주)동부건설
김희석	한국건설기술연구원	이태욱	(주)평화엔지니어링
류상훈	한국건설기술연구원	임대성	삼보E&C(주)
소병진	한국건설기술연구원	황훈희	한국도로협회
원훈일	한국건설기술연구원		
이승환	한국건설기술연구원		
이용수	한국건설기술연구원		
이용준	한국건설기술연구원		
주영경	한국건설기술연구원		
최봉혁	한국건설기술연구원		
허원호	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성 명	소 속	성 명	소 속
곽기석	한국건설기술연구원	윤석덕	한국도로공사
권석현	(주)디엠씨엠	이수빈	고려개발(주)
김동규	한국수자원공사	황인준	한국도로공사
문준식	경북대학교		

소관부처

성 명	소 속	성 명	소 속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

(분야별 가나다순)

LHCS 10 10 05 01 : 2020

공사 일반

2020년 12월 9일 발행

소관부서 국토교통부 토지정책과

관련단체 한국토지주택공사
(52852) 경상남도 진주시 충의로 19(충무공동)
☎ 1600-1004(대표)
<https://www.lh.or.kr/>

작성기관 한국토지주택공사
(52852) 경상남도 진주시 충의로 19(충무공동)
☎ 1600-1004(대표)
<https://www.lh.or.kr/>

국가건설기준센터
(10223) 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
☎ 031-910-0444
<http://www.kcsc.re.kr>