



공공건축물 공사감독 매뉴얼

「공공건축물 공사감독 매뉴얼」 발간사

최근 공공건축물 기능이 복잡하고 다양화되고 있으며 안전하고 공정한 시공 및 품질향상에 대한 기대치가 높아지고 있어 공공건축물 수요가 증가하는 시점에 이를 실질적으로 뒷받침할 수 있는 매뉴얼의 필요성이 높아졌습니다.

이에 건축시설과에서 공사감독 공무원, 시공사, 감리사 등 공사 관계자들의 공사 관리·감독 업무의 내실을 기하고 공공건축물 품질향상에 도움이 되고자 정성껏「공공건축물 공사감독 매뉴얼」을 마련하게 되었습니다.

본 매뉴얼은 법령을 기반한 경험을 바탕으로 설계·발주·시공·준공 등 공사 전 과정에서 놓치기 쉬운 사항, 반복적으로 지적되는 사항, 특히 설계단계에서 사전 검토 시 놓치기 쉬운 사항과 공사단계에 필요한 사항 등을 다루었습니다.

경기도에서 발주하는 「공공건축물 건립공사」와 관련한 행정절차를 누구나 알기 쉽도록 활용할 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

본 매뉴얼을 통해 공사감독자(관리관)가 교체되거나 신규로 지정된 경우에도 공공건축물 공사를 관리·감독함에 있어 업무의 연속성 및 건축물의 품질을 향상시킬 수 있을 것입니다.

그럼에도 불구하고 일부 내용이 누락되었거나 추가할 사항이 있을 경우에는 언제든지 고견을 보내주시면 수정, 보완해 나가겠습니다. 감사합니다.

2021년 9월

경기도건설본부장

한대승

목차 Contents

01

추진방향

1.1 공공건축물 건립 추진 방향.....	10
-------------------------	----

02

단계별 감독업무

2.1 건설공사 업무 흐름도.....	18
2.2 건설공사 세부 절차(기획~발주).....	19
2.3 설계도서(사전검토) 체크리스트.....	43
2.4 공사 발주.....	60
2.5 착공 준비.....	64
2.6 공사 시행.....	70
2.7 설계 변경.....	73
2.8 공사 준공.....	75
2.9 하자 관리.....	76

03

반복 지적사례

3.1 건축공사.....	84
3.2 기계공사.....	107
3.3 전기공사.....	117
3.4 소방공사.....	123
3.5 통신공사.....	126

04

일반 행정업무

4.1	100억원 미만 건설공사 표준시장단가 추진	132
4.2	건설기능인 등급제 시행	134
4.3	도 발주 공사장 환경관리 강화	139
4.4	공공 건설공사의 공사기간 산정	142
4.5	전자카드제 시행	148
4.6	건설사업관리 및 공사감리	151
4.7	건설공사의 안전관리	156
4.8	건설공사의 품질관리	163
4.9	현장 건설기술자 배치 기준	165
4.10	하도급대금 직불 합의제	168
4.11	노무비 구분관리제 및 지급확인제	170
4.12	건설기계대여금 지급보증제도 및 지급확인제	172
4.13	경기도 대금지급확인시스템	174
4.14	공사현장 외국인근로자 고용절차	176
4.15	폐기물 관리	179
4.16	폐기물처분부담금	181
4.17	100억 이상 공사유형 및 발주절차	183
4.18	내진설계	189
4.19	에너지 절약 설계	200
4.20	장애인·노인·임산부 등의 편의시설 설치	204
4.21	관급자재 개요 및 조달(계약)방식	209
4.22	도비지원 표지판 설치	213
4.23	「지방자치단체 예산편성 운영기준」시설비·감리비·시설부대비	221
4.24	2021년 건축·산업환경 설비공사 원가계산 제비율 적용기준	225

참고자료

• 각종 재해 대비 점검사항	227
• 기타 건설공사 관련규정	232

- **분리발주** 건설산업기본법, 전기공사법, 소방시설공사법, 정보통신공사법, 경기도 공공건축물에 대한 소방시설공사 분리발주 의무조례
- **일상감사** 공공감사에 관한법률, 경기도 일상감사규정
- **입찰공고** 지방계약법 및 동법 시행령
- **계약, 착공** 지방계약법, 공사계약일반조건
- **공사, 준공** 지방계약법, 공사계약일반조건, 건설기술진흥법, 경기도시설공사검사업무규정, 건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침
- **사후관리** 지방계약법

추진방향

1.1 공공건축물 건립 추진 방향

01

영매독감공사물건축공공

1-1 공공건축물 건립 추진 방향

- ☑ 친환경 에너지절약형 및 견실한 공공건축물 건립 유도
- ☑ 현장소통 강화 및 외부전문가 활용 시공관리로 안전확보 및 품질향상 도모

● 사업개요

- 대상공사¹⁾ : 도 발주 10억 이상, 소방시설 신축·증축, 항만시설유지관리
- 2021년 사업량 : 39건, 3,042억원

계	소방시설(23건)				일반시설(16건)								
	소방서	119 안전 센터	소방 학교 후생관	재난 안전 체험관	병원	교육 시설	동물 관련 시설	체육 시설	수목원	해양 안전 체험관	장애인 자원 센터	남한산성 역사 문화관	항만시설 유지관리
39건	4	17	1	1	2	4	2	1	2	1	1	1	2

● 추진방향

• 친환경 건축기술 적극 도입

- 녹색건축물, 에너지효율등급 인증, 신재생에너지 의무공급 비율 강화 적용

구 분	적용내용	현행법 기준 ²⁾	경기도 기준 ³⁾
녹색건축물 인증	그린 2등급 이상	3,000㎡ 이상 신축	500㎡ 이상 신축
에너지효율등급 인증	에너지효율 1등급 이상	1,000㎡ 이상 신축	
신재생에너지 공급 의무비율	30% 이상 공급	1,000㎡ 이상 신축	

- 에너지 절약계획서 제출⁴⁾ 의무(공공건축물 연면적 500㎡이상)

• 현장행정 강화 및 외부 전문가 활용

- 「현장소통의 날」 운영 : 월 1회 이상
- 공사관계자(감독자, 감리원, 시공자, 사용자 등) 간 현장 소통을 통해 문제점 공유 및 해결방안 모색

1) 「경기도 행정기구 및 정원 조례 시행규칙」개정(21.3.29.)

2) 「녹색건축물 조성지원법」제16조 및 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」제12조

3) 「경기도 녹색건축물 조성 및 공공건축물 친환경기술도입 지원 조례」제22조

4) 「녹색건축물조성지원법 시행령」제10조(에너지 절약계획서 제출 대상 등)

- 외부 전문가 현장점검 및 자문 실시

- 기술자문위원 등 전문가와 함께 현장점검을 실시하여 안전하고 건실한 공공건축물 건립

구분	대상	시 기	관 련 근 거	비 고
품질검사	모든 공공공사	공정률 50%	품질검사단 구성·운영 계획 보고 (2008.2.5.) (자체시책)	건설본부 (본부기술자문위원)
시공검수	10억원 이상	공정률 80~90%	道 건설기술심의위원회 조례 제4조 (2010.10.~)	건설국 (건설안전기술과)
시민감리	모든 공공공사	공정률 30~70%	道 건설공사 시민감리단의 구성 및 운영에 관한 조례 (2019.1.14.)	

참고

2021년 사업추진 현황 (39건: 3,042억 원) (2021.9.1.기준 / 단위: 억원)

구분	사 업 명	위치	연면적/층수	사업비	공사(예상)기간	비 고
2020년도 계속 및 신규사업(21건) ※ 준공: 3건				2,457		
일반 시설 (8)	1 해양안전체험관 신축	안산	9,824㎡/ 지상3	256	'18.12.~'21.01.	준공
	2 경기도청소년수련원 노후시설개선(1차)	안산	10,428㎡/ 지상2,지하1	51	'20.04.~'21.02.	준공
	3 경기북부장애인복지종합지원센터 신축	양주	6,596.97㎡/ 지하1,지상4	201	'20.09.~'22.09.	공사중
	4 유청소년 승마교육센터 신축	용인	1,750㎡/ 지상2	16	'21.03.~'22.03.	공사중
	5 에코팜랜드 조성사업 (승용마단지 1단계)	화성	39,239.5㎡/ 지상1~2	1,002	'20.11.~'22.10.	공사중
	6 바다향기수목원 서측방문자센터 신축	안산	489.06㎡/ 지상2	18	'20.12.~'21.09.	공사중
	7 북부동물위생시험소북부지소 신축	남양주	1,900㎡/ 지하1,지상3	55	'21.05.~'21.09.	공사중
	8 경기도의료원안성병원 기숙사 증축	안성	1,866.13㎡/ 지상4	36	'21.05.~'22.04.	공사중
소방 시설 (13)	9 포천소방서 선단119안전센터 신축	포천	990㎡/ 지상2	25	'19.10.~'21.01.	준공
	10 경기도재난안전종합체험관 신축	오산	7,050㎡/ 지하1,지상1	225	'20.01.~'21.11.	공사중
	11 성남소방서 청사 이전신축	성남	4,958㎡/ 지하1,지상3	152	'20.04.~'22.02.	공사중
	12 경기도소방학교 후생관 증축	용인	7,033.28㎡/ 지하1,지상4	180	'20. 10.~'22. 03.	공사중
	13 광주소방서 곤지암119안전센터 신축	광주	980㎡/ 지상2	28	'20.07.~'21.09.	공사중
	14 광주소방서 광남119안전센터 신축	광주	996㎡/ 지상2	29	'20. 11.~'22.02.	공사중
	15 성남소방서 고동119안전센터 신축	성남	960㎡/ 지상2	29	'20. 11~'22.01.	공사중
	16 군포소방서 송정119안전센터 신축	군포	999㎡/ 지상2	28	'20. 11~'22.01.	공사중
	17 하남소방서 미사119안전센터 신축	하남	990㎡/ 지상2	29	'20. 11~'22.01.	공사중
	18 하남소방서 감북119안전센터 신축	하남	999㎡/ 지상2	27	'20. 12~'22.02.	공사중
	19 양평소방서 양서119안전센터 신축	양평	992㎡/ 지상2	28	'20. 12~'22.02.	공사중
	20 시흥소방서 목감119안전센터 신축	시흥	996㎡/ 지상2	29	'20.12.~'22.02.	공사중
	21 경기도청소년수련원 노후시설개선(2차)	안산	422㎡/ 지상1	13	'21. 08.~'22. 01.	공사중

구 분	사 업 명	위치	연면적/층수	사업비	공사(예상)기간	비 고
2021년도 신규 예정사업(18건)				585		
일반 시설 (5)	1 물향기수목원 난대양치식물원 개축	오산	739.12㎡/ 지상1	22	'21. 09.~'22. 05.	발주완료
	2 남한산성 역사문화관 건립	광주	2,950㎡/ 지하1,지상2	149	'21. 08.~ '23. 08.	발주완료
	3 경기도의료원이천병원 기숙사 증축	이천	1,892.47㎡/ 지상5	54	'21.10~'22.10.	설계중
	4 경기도사격테마파크 통합관리동 신축	화성	1,490㎡/ 지상5	14	'21.10.~'22.12.	설계중
	5 귀어학교 증축	안산	496㎡/ 지상2	15	'21.10.~'22.08.	설계중
소방 시설 (11)	6 용인소방서 성북119안전센터 신축	용인	977㎡/ 지상2	38	'21.10.~'22.11.	발주완료
	7 의정부소방서 녹양119안전센터 신축	의정부	996㎡/ 지상2	31	'21.10.~'22.10.	발주완료
	8 시흥소방서 배곧119안전센터 신축	시흥	990㎡/ 지상2	29	'21.12.~'23. 02..	설계중
	9 화성소방서 팔탄119안전센터 신축	화성	990㎡/ 지상2	32	'21.10.~'22.10.	발주완료
	10 김포소방서 학운119안전센터 신축	김포	990㎡/ 지상2	29	'21.09.~'22.11.	설계중
	11 남양주소방서 다산119안전센터 신축	남양주	990㎡/ 지상2	31	'21.10.~'22.10.	발주완료
	12 수원소방서 이의119안전센터 신축	수원	1,350㎡/ 지상3	48	'21.10.~'22.12.	발주완료
	13 서부광역차고지주차장 증축	부천	690㎡/ 지상3	19	'21.10.~'22.05.	발주완료
	14 평택소방서 세교119안전센터 신축	평택	990㎡/ 지상2	32	'21.11.~'22.11.	발주완료
	15 안양소방서 본서 증축	안양	260㎡/ 지상2	8	'21. 08. ~ '23. 08.	설계중
	16 군포소방서 증축 및 미니 안전체험관 설치	군포	474㎡	20	'21.10.~'22.11.	설계중
항만 시설 (2)	17 지방어항 유지준설 및 보수	화성, 안산, 김포	15,000㎡	12	'21.10.~'22.03.	설계중
	18 탄도 투기장 유지관리	안산	18,500㎡	2	'21.08.~'22.11.	설계중

참고

준공건축물 현황 (108건) (2021.9.1.기준)

일련 번호	사 업 명	사 업 개 요		준공 연도
		위 치	사 업 량	
1	공무원 수련원	안산시 선감동 산 120-1	연면적 3,955㎡	'99
2	우산 청소년 야영장	광주시 퇴촌면 우산리 산 252	야영장 6개소	'00
3	선감 청소년 수련원	안산시 선감동 55-12	연면적 3,847㎡	'00
4	중소기업센터	수원시 영통구 이의동 산 111-8	연면적 46,697㎡	'01
5	장학관 증축	서울시 도봉구 쌍문동 443-5	연면적 2,202㎡	'01
6	종 축 장	용인시 남사면 봉명리 산 143	연면적 9,708㎡	'02
7	여주 노인전문병원	여주군 북내면 신남리 산 26-6	연면적 3,687㎡	'02
8	경기도 장애인복지관	수원시 권선구 오목천동 677	연면적 7,298㎡	'03
9	실내배드민턴 전용경기장	수원시 장안구 송죽동 239-2	연면적 4,597㎡	'04
10	문화예술회관 지하주차장	수원시 팔달구 인계동 1117	주차대수 412대	'04

일련 번호	사 업 명	사 업 개 요		준공 연도
		위 치	사 업 량	
11	국악의 전당	용인시 기흥구 보라동 산 21-1	연면적 5,426㎡	'04
12	평택항 홍보관	평택시 포승면 만호리 589	연면적 2,271㎡	'04
13	수지체육공원	용인시 수지구 풍덕천동 산13-2	조성면적 66,815㎡	'05
14	축산위생연구소 북부지소	양주시 고읍동 산 54-5	연면적 1,912㎡	'05
15	축산위생연구소 남부지소	안성시 공도읍 만정리 택지 개발지구 내	연면적 1,807㎡	'05
16	경인교대 절개지녹화사업	안양시 만안구 석수동 경인교대 후면	사면보강 60,000㎡	'05
17	건설본부 청사	수원시 권선구 금곡동 781-2	연면적 2,642㎡	'05
18	여주 노인전문병원 증축	여주군 북내면 신남리 149-5	연면적 1,680㎡	'06
19	경기도 검도회관	시흥시 정왕동 1774-2	연면적 1,941㎡	'06
20	경기도 미술관	안산시 단원구 초지동(화랑유원지내)	연면적 8,277㎡	'06
21	경기도 교통정보센터	수원시 권선구 금곡동 746-5	연면적 428㎡	'06
22	경인교대 경기캠퍼스	안양시 만안구 석수동 6-8	연면적 52,333㎡	'06
23	선감청소년수련원 증축	안산시 선감동 산 130	연면적 2,724㎡	'06
24	경기도 바이오 센터	수원시 영통구 이의동 864-1 15필지	연면적 32,009㎡	'07
25	경기도장학관 시설개선	서울시 도봉구 쌍문동 443-5	시설개선 5,069㎡	'07
26	동두천노인전문병원	동두천시 탑동동 146	연면적 6,924㎡	'07
27	축산위생소 동부지소	이천시 진리동 371-6	연면적 2,130㎡	'07
28	차세대융합기술연구원	수원시 영통구 이의동 864-1	연면적 58,550㎡	'08
29	백남준 미술관	용인시 기흥구 상갈동 10-4번지	연면적 5,605㎡	'08
30	팔당수질개선본부	광주시 남종면 분원리 250-3	시설개선 4,778㎡	'08
31	건설본부 청사 증축	수원시 권선구 금곡동 781-2	증축면적 112㎡	'08
32	국립과학관 건립지원	과천시 과천동 일원(서울대공원 앞)	부지조성 78,970㎡	'08
33	경기도 노인회관	수원시 팔달구 인계동 951-6	연면적 3,146㎡	'09
34	실학박물관	남양주시 조안면 능내리 27-1번지	연면적 2,994㎡	'09
35	남양주 노인전문병원	남양주시 수동면 외방리 산43-15	연면적 7,617㎡	'09
36	경인교대 수질정화시설설치	안양시 만안구 석수1동 608	반응벽체200m	'09
37	서부 노인전문병원	시흥시 광석동 산22-5	연면적 8,387㎡	'10
38	남부 노인전문병원	평택시 도일동 965-8	연면적 7,131㎡	'11
39	경기도 사격장 증축·보수	화성시 양감면 사창리 810-2	증축256㎡, 개보수	'11
40	농업기계교육관	화성시 기산동 289	연면적 1,995㎡	'12
41	포천 소흘119안전센터	포천시 소흘읍 송우리 576-1	연면적 974㎡	'12
42	광명소방서	광명시 소하동 1336	연면적 4,872㎡	'12
43	친환경농산물유통센터	광주시 실촌읍 삼리 71	연면적 25,927㎡	'12

일련 번호	사 업 명	사 업 개 요		준공 연도
		위 치	사 업 량	
44	가평 하면119안전센터	가평군 하면 현리 413-30	연면적 752㎡	'12
45	생물안전실험실(BL3)	수원시 권선구 금곡동 746-1	연면적 424㎡	'13
46	유용미생물 연구생산시설	수원시 권선구 금곡동 746-6	연면적 887㎡	'13
47	일산 고봉119안전센터	고양시 일산구 문봉동47-5외2	연면적 756㎡	'13
48	남한산성 관리사무실	광주시 중부면 산성리 157-1외 2	연면적 733㎡	'13
49	인터넷중독 대응센터	용인시 기흥구 마북동 431	연면적 962㎡	'13
50	소방학교 소방훈련시설	용인시 처인구 남사면 봉명리 646-2	연면적 1,288㎡	'13
51	이천병원 지역응급의료센터	이천시 관고동 512	연면적 488㎡	'14
52	파주병원 기숙사/탁아시설	파주시 금촌동 792-5	연면적 1,400㎡	'14
53	하남 풍산119안전센터	하남시 덕풍동 738	연면적 721㎡	'14
54	바다항기(바다뱃)수목원	안산시 단원구 선감동 산 90번지 일원	조성면적 1,116,000㎡	'14
55	의정부병원 입원병동 환경개선	의정부시 흥선로 142	연면적 11,092㎡	'14
56	광주 중부119안전센터	광주시 중부면 산성리 239-1외 2필지	연면적 554㎡	'14
57	북부청사 어린이집	의정부시 청사로 1	연면적 372㎡	'15
58	경기도청 어린이집	수원시 팔달구 화서동 43-7	연면적 515㎡	'15
59	소방학교 종합훈련장	용인시 처인구 남사면 봉명리 646-2	연면적 1,538㎡	'15
60	선인장 유전자원 연구온실	고양시 일산서구 덕이동 1371-2	연면적 660㎡	'15
61	지역곤충자원산업화 지원센터	화성시 기산로 31-6	연면적 1,918㎡	'16
62	안산 반월 119안전센터	안산시 상록구 건건동 849-2	연면적 843㎡	'16
63	부천 내동 119안전센터	부천시 오정구 오정동 428-48외1	연면적 756㎡	'16
64	포천병원 의료시설 증축	포천시 포천로 1648	연면적 2,788㎡	'16
65	고양 화전 119안전센터	고양시 덕양구 덕은동 15-35번지 외 3필지	연면적 772㎡	'16
66	양주 장흥 119안전센터	양주시 장흥면 일영리 217-18외 10필지	연면적 989㎡	'16
67	수원병원 증축 및 리모델링	수원시 장안구 수성로 245번길 69	연면적 980㎡	'17
68	따복기숙사 건립	수원시 권선구 서호로 16	연면적 5,909㎡	'17
69	김포 대곶 119안전센터	김포시 대곶면 대벽리 124-1 외 1	연면적 985㎡	'17
70	안산 상록수 119출동대	안산시 상록구 본오동 875번지	연면적 783㎡	'17
71	동탄2지구 119안전센터	화성시 동탄2지구 공공11블럭	연면적 976㎡	'17
72	김포 한강신도시 119안전센터	김포시 마산동 643-1	연면적 975㎡	'17
73	일산 대화 119안전센터	고양시 일산서구 대화동 2321-2	연면적 932㎡	'17
74	파주 운정 119안전센터	파주시 와석순환로 94	연면적 932㎡	'17
75	문화의전당 노후설비시설개선	수원시 팔달구 인계동 1117번지	리모델링공사	'18
76	포천병원 본관동 환경개선	포천시 포천로 1648	리모델링공사	'18

일련 번호	사 업 명	사 업 개 요		준공 연도
		위 치	사 업 량	
77	부천 여월119안전센터	부천시 여월동 329	연면적 975㎡	'18
78	안성 원곡119안전센터	안성시 원곡면 칠곡리 928-3	연면적 942㎡	'18
79	성남 태평119안전센터	성남시 수정구 태평동 5184-1번지 외 2필지	연면적 993㎡	'18
80	안산 신길119안전센터	안산시 단원구 신길동 1691번지	연면적 990㎡	'18
81	안양 박달119안전센터	안양시 만안구 박달동 932-4번지	연면적 994㎡	'18
82	화성 봉담 119안전센터	화성시 봉담읍 동화리 621번지	연면적 893㎡	'18
83	업사이클플라자 리모델링 및 증축	수원시 권선구 서둔로 166	연면적 2,660㎡	'19
84	의정부병원 본관동 환경개선 및 장례식장 증축	의정부시 의정부동 433번지	연면적 969㎡	'19
85	양주 옥정119안전센터	양주시 옥정동 119-6번지	연면적 992㎡	'19
86	용인 보라119안전센터	용인시 기흥구 공세동 670-2번지	연면적 954㎡	'19
87	동물위생시험소 생물안전연구시설 증축	수원시 권선구 금곡동 746-15	연면적 1,100㎡	'19
88	일산 풍동 119안전센터	고양시 일산동구 풍동 1277-3번지	연면적 997㎡	'19
89	종자관리소 종자생산시설	평택시 고덕면 동고리 21-2번지	연면적 2,130㎡	'19
90	오산소방서 청사	오산시 내삼미동 880번지	연면적 4,993㎡	'19
91	가평 설악119안전센터	가평군 설악면 신천리 121-7	연면적 990㎡	'19
92	소방학교도시탐색훈련시설	용인시 처인구 남사면 봉명리 산90-3	연면적 872㎡	'19
93	고양 삼송119안전센터	고양시 덕양구 오금동 341-4번지	연면적 990㎡	'19
94	물항기수목원산림전시관 시설보완	오산시 수청동 332-4번지	연면적 1,635㎡	'20
95	एको파랜드조성사업 (젓소송아지 육성)	화성시 마도면 화옹간척지 제4공구	연면적 7,377㎡	'20
96	북부소방재난본부 의정부소방서 합동청사	의정부시 금오동 광역행정타운 2구역 A3블럭	연면적 8,370㎡	'20
97	소방학교 소방종합훈련장	용인시 처인구 남사면 천덕산로11번길 42	연면적 4,580.17㎡	'20
98	이천 마장119안전센터	천시 마장면 오천리(이천마장지구 공공청사용지3)	연면적 990㎡	'20
99	연천 백학119안전센터	연천군 백학면 통구리 1067번지	연면적 999.20㎡	'20
100	남양주 별내119안전센터	남양주시 별내동 896-2번지	연면적 495㎡	'20
101	일산 문화119안전센터	고양시 일산동구 장항동 1758	연면적 999.19㎡	'20
102	수원 호매실119안전센터	수원시 권선구 금곡동 1119번지	연면적 995.99㎡	'20
103	서판교119안전센터	성남시 분당구 운중동 951	연면적 975.38㎡	'20
104	안양 비산119안전센터	안양시 관양동 1718	연면적 990㎡	'20
105	구리 갈매119안전센터	구리시 갈매동 654-1	연면적 998.51㎡	'20
106	해양안전체험관	안산시 단원구 대부북동 1984번지	연면적 9,824㎡	'21
107	포천 선단119안전센터	포천시 선단동 423-3	연면적 990㎡	'21
108	경기도청소년수련원 노후시설개선(1차)	안산시 단원구 선감동 산130	연면적 10,428㎡	'21

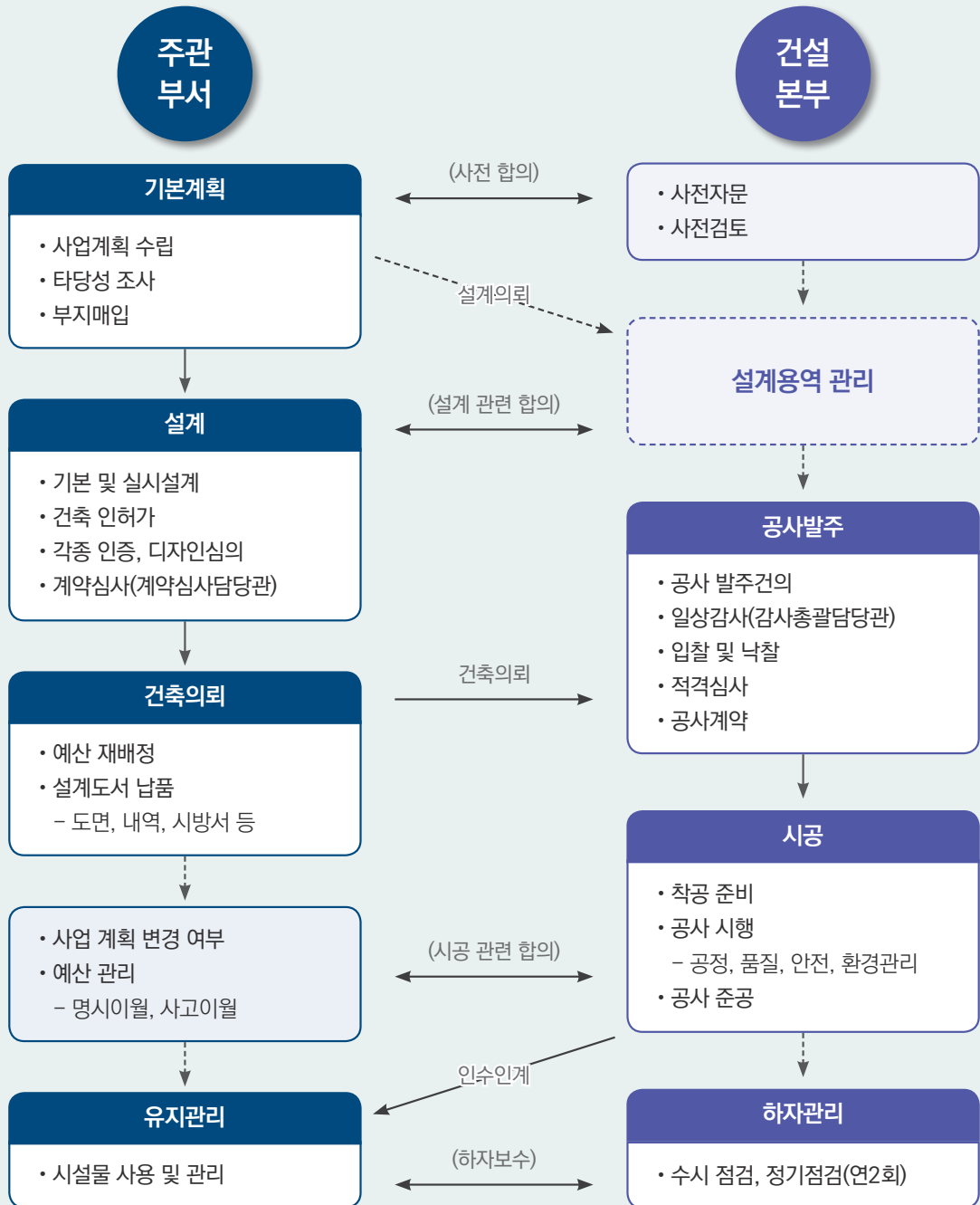
단계별 감독업무

- 2.1 건설공사 업무 흐름도
- 2.2 건설공사 세부 절차(기획~발주)
- 2.3 설계도서(사전검토) 체크리스트
- 2.4 공사 발주
- 2.5 착공 준비
- 2.6 공사 시행
- 2.7 설계 변경
- 2.8 공사 준공
- 2.9 하자 관리

02

연휴매일독감예방공사건축공공

2-1 건설공사 업무 흐름도



※ 건설본부의 '설계용역 관리'는 추후 「경기도 행정기구 및 정원 조례 시행규칙」 개정 및 조직개편을 통한 업무, 인력 조정 시 추진

2-2 건설공사 세부절차(기획~발주)

세부절차		관련부서
기 획 단 계	기본구상(건설사업관리 계획 수립)	[기본구상 단계] 건설본부 협의
	건축서비스법에 따른 건축기획(건설사업관리 계획 수립)	
	(예비)타당성조사	[(예비)타당성조사] 기획재정부
	기본계획 및 재정합의 (공사수행방식의 결정)	[기본계획(방침결재) 단계] 건설본부 협조
	기본계획 및 재정합의	
	道 지역 공공건축지원센터(설계비 1억이상) 또는 道 공공건설지원센터(공사금액 1억이상) 사전검토	건축디자인과 공공건설지원센터(경기도시공사)
	공공건축위원회 심의	건축디자인과
	투자심사 및 공유재산 심의	예산담당관 / 자산관리과
	예산편성	예산서 작성 전 건설본부 협의 예산담당관
	용역 계약심의 및 계약심사	회계과 / 계약심사담당관
기 본 설 계	(설계발주 전 기본안전보건대장 작성) 설계 발주 및 (설계단계)건설사업관리용역 발주	회계과(조달청)
	기본설계 (안전보건대장 설계자 작성)	[기본설계보고회(설계중간보고회)] 건설본부 협조
	건설기술위원회 심의(공사기간 산정 등)	건설안전기술과

세부절차		관련부서
실시설계	↓ 실시설계(측량 및 지반조사)	[공공건축물 친환경기술심의] 건축디자인과 [설계경제성 검토] 건설안전기술과 또는 건설사업관리용역 [설계안전성 검토] 국토안전관리원 [건설기술위원회] 건설안전기술과 건축협의 전 건설본부 협의 인·허가권자 계약심의·심사 전 건설본부 협의 회계과 및 계약심사담당관 심의·심사 요청 시 건설본부 협조
	↓ 설계경제성 검토	
	↓ 설계안전성 검토	
	↓ 건설기술위원회 심의(공법 등)	
	↓ 건축협의 (교통, 환경, 재해, 지하안전, 굴착, 문화재, 경관 및 디자인 등의 심의·심사·평가·조사)	
	↓ 공사, 용역 계약심의 및 계약심사(공사원가사전검토)	
발주단계	↓ 공사의뢰	건설본부
	↓ 건설사업관리용역 또는 감리용역, 폐기물처리용역 발주	회계과(조달청)
	↓ 공사 발주	회계과(조달청)

● 기획단계

○ 기본구상

- 건설기술진흥법 시행령 제68조/ 건설공사 사업 관리 방식 검토기준 및 업무수행지침 제2장

- **내용** 발주청은 “공사의 필요성”, “다른 법령에 따른 계획과의 연계성”, “위험요소의 예측”, “입지조건”, “공사규모 및 공사비”, “환경에 미치는 영향”, “건설사업관리의 적용 여부”, “기대효과” 등을 검토하여 공사내용에 관한 기본적인 개요를 작성
 - * 건설기술진흥법 제52조제1항에 따라 작성된 유사, 동일 공사의 사후평가서 참고 (조달청 공사비정보광장, 한국감정원 건물신축단가표 활용하여 노임증가율, 물가상승률 등을 고려하여 예산 편성)

* [건설사업관리방식 검토]

사업특성 및 발주청 역량 평가점수로 결정 → 검토결과 예산 반영

평가점수(총점)	80점 이상	50점 이상	50점 미만
사업관리방식	건설사업관리	건설사업관리	직접감독 또는 건설사업관리

80점 이상은 시공단계에서 감독권한대행 등 건설사업관리 적용 의무 (80점 미만은 시공단계에서 감독권한대행 등 건설사업관리 적용 가능)

○ 중기 지방재정계획

- 지방재정법 제33조

- **대상** 총사업비 40억 이상
- **목적** 수입과 지출수요를 중장기적으로 전망하여 수립한 5년간의 연동화 계획
- **일정** 세부사업계획 작성(7월~11월) → 지방의회(11월) 및 행정안전부(12월) 제출 → 행정안전부 종합계획 수립 → 국무회의 보고(4월)

○ 예비타당성 조사(해당시)

- 국가재정법 제38조/ 동법 시행령 제13조

- **대상** 총사업비 500억원 이상이고 건설공사가 포함된 국비지원 300억원 이상인 신규사업
 - * 대상제외 : 공공청사, 교정시설, 초·중등 교육시설 기타
- **주관** 기획재정부
 - * KDI, PIMAC에서 사전타당성 검증 및 평가 수행

○ 타당성 조사(해당시)

● 건설기술진흥법 제47조/
동법 시행령 제81조

- **대상** 총공사비 500억원 이상
- **목적** 계획수립 이전에 경제, 기술, 사회 및 환경 등 종합적인 측면에서 적정성 검토, 공사비 추정액과 공사의 타당성이 유지될 수 있는 공사비의 증가한도 제시
- **주관** 발주청(완료시 발주청 및 관계 행정기관의 공무원과 관련 분야의 전문가 검토)
* 타당성 조사 용역 발주 검토

○ 기본계획

● 건설기술진흥법 시행령 제69조

- **내용** 발주청은 "공사의 목표 및 기본방향", "공사의 내용 · 기간, 시행자 및 공사수행계획", "공사비 및 자원조달계획", "개별 공사별 투자 우선순위", "연차별 공사시행계획", "시설물 유지관리계획", "환경보전계획" 등이 포함된 건설공사기본계획 수립
- **협의** 건설공사기본계획 수립 시 도시군관리계획, 환경 등에 미치는 영향을 분석하고 관계 행정기관 및 부서(공사, 예산, 유지관리, 운영주체 등)와 미리 협의
- **고시** 발주청은 건설공사기본계획을 수립하거나 건설기술진흥법 시행령 제69조4항 각 호의 사항을 변경하였을 때에는 그 사실을 고시하여야 함
* 기본계획 수립 용역 발주 검토

○ 재정합의

● 경기도 예산 및 기금의 회계 관리에 관한 규칙 제8조

- **내용** 예산 편성전에 법령 또는 조례에 의한 의무적 경비를 제외하고는 예산부서와 사전협의로 재정계획의 타당성과 실현가능성을 확보하기 위한 제도

○ 공공건축 사업계획에 대한 사전검토 등(해당시)

● 건축서비스산업진흥법 제23조 및 제24조

- **대상** 설계비 추정가격 1억원 이상 또는 지역자치센터, 유치원, 노유자시설 등 (예외대상은 건축서비스산업진흥법 제20조 및 제17조 확인)

- **내용** 공공기관이 공공건축사업을 하고자 할 때 건축서비스산업 진흥법 제22조의2제2항 각호의 내용을 포함한 사업계획서를 작성하여 공공건축지원센터등에 사업계획의 사전검토 (사업계획 변경 시 재검토 요청) 이행(예외: 공공건축지원 센터등이 사업계획을 하는 경우는 검토 생략가능)
* 사업계획서 작성 시 공공건축지원센터 등에 자문 의뢰

● **사업계획 검토의견을 예산편성, 설계용역 발주 등에 참고**

- * 공공건축지원센터 업무범위 1)공사의 발주, 2)기획 및 관리, 3)디자인관리, 4)에너지 효율화 등 지속가능성 제고방안, 5)건축물 유지관리, 6)공공기관 관계자, 7)데이터베이스 구축 등

○ **건축기획**

🔑 **건축서비스산업 진흥법 제22조의2**

- **내용** 공공건축물의 가치, 품격을 위해 "사업의 개요", "발주방식", "디자인관리방안", "에너지효율화 등 지속가능성", "유사시설과의 연계 및 차별화 방안", "건축물등의배치", "공간 활용 및 시설 계획의 주안점", "시행 과정에서의 안전, 환경 위해요소"등이 포함된 건축기획 업무를 수행
- **의뢰** 건축기획 업무는 공공건축지원센터, 지역공공건축지원센터 또는 건축사, 지방자치단체의 장이 위촉한 민간전문가에게 의뢰 가능
* 건축기획 업무를 수행한 경우 건설기술진흥법에 따른 기본구상 및 공사수행방식의 결정을 수행한 것으로 본다

○ **공공건축**

심의위원회 심의(해당시)

🔑 **건축서비스산업 진흥법 제22조의2**

- **대상** 설계비 추정가격 5천만원이상 등
- **내용** 공공기관은 건축기획 내용에 대하여 공공건축심의위원회 심의를 득해야함
- **절차** 건축기획 업무 수행에 관한 사항을 설계용역 입찰공고 전 공공건축심의위원회 심의
* 공공건축 사업계획에 대한 사전검토 대상은 검토 완료 후 공공건축심의위원회 심의

○ 투자심사(해당시)

☞ 지방재정법 제37조/지방재정법 시행령 제41조

- **대상** (도심사)일반투자사업(30억이상~300억미만), 청사문화체육시설신축(30억이상~40억미만), 홍보관사업(5억이상~30억미만)
 * 중앙심사 대상 별도 확인
 * 예비타당성조사 및 타당성조사 대상은 그 결과를 토대로 투자심사
 * 2019.5.17. 지방재정투자사업 심사규칙 개정에 따라 소방서 및 119안전센터의 투자심사 제외사업으로 변경됨.
- **목적** 예산안 편성 및 의결의 요청 전 그 필요성과 타당성에 대한 심사
- **투자사업 절차**
 중기지방재정계획→타당성조사→지방재정투자심사→예산편성→사업추진
- **투자심사 계획**
 연4회(정기), 수시(긴급)
- **투자심사 절차**
 의뢰서접수→실무심사 및 지방투자사업관리센터 검토→위원회 사전심사→위원회개최

○ 공유재산 심의

☞ 공유재산 및 물품 관리법 제10조

- **대상** 공유재산관리조례 제4조 및 공유재산 및 물품관리법시행령 제7조 제2항 참고

○ 공공건설 사업계획 사전검토(해당시)

☞ 경기도 공공건설서비스 지원조례

- **대상** 공사금액 1억원 이상
- **내용** 공공건설의 공공적 가치구현, 부실공사방지와 안전한 시공·관리 이르기 위한 공공건설 사업기획, 사업계획서에 대한 사전검토, 공공건설사업 전반에 대한 자문 등
- **시기** 설계용역 입찰공고전
- **제출처** 공공건설지원센터(경기도시공사)
 * 「건축서비스산업 진흥법」에 의한 사전검토, 공공건축심의위원회 심의 대상인 경우 「경기도 공공건설서비스 지원조례」의 대상에서 적용 제외

○ 공사수행 방식의 결정

● 건설기술진흥법 시행령 제70조

- **내용** 건설공사기본계획을 수립고시한 후 건설공사의 규모와 성격을 고려하여 공사수행방식을 결정
- **방식** 일괄입찰방식, 기본설계 기술제안입찰방식, 대안입찰방식(실시설계 완료 후 결정), 실시설계 기술제안입찰방식(실시설계 완료 후 결정), 그 외의 공사수행방식(PQ, 종합평가제, 일반입찰(적격심사))
- **기타** 제한경쟁(계약목적물과 동일한 종류의 실적으로 제한, 지역 제한 등) 일반경쟁, 지명경쟁, 수의계약 등 검토
 - * 입찰방법에 대한 건설기술심의위원회 대상: 300억이상 대형공사, 300억미만 대안입찰 또는 일괄입찰
 - * 설계시공 일괄방식: 일괄입찰방식(턴키), 대안입찰방식, 기술제안입찰방식
 - * 설계시공 분리방식: 기타공사

○ 예산편성

● 지방재정법 제36조, 제38조 제2항, 제41조, 제42조

- **내용** 지방자치단체는 법령 및 조례로 정하는 범위 안에서 합리적인 기준에 따라 그 경비를 산정하여 예산에 계상하며, 지방재정법 제38조에 의거 예산편성기준은 「지방자치단체 예산편성 운용에 관한 규칙」을 따른다.
 - * 예산서 상 세부사업명에 대해 건축시설과 사전협의 (재배정 관련)
 - * 예산편성 시 감리(건설사업관리 포함) 대상 공사에 대한 관련 법규를 검토하여 세부 공종별 감리비(건축, 기계, 전기, 통신, 소방 등)를 정확히 편성
- ※ **계속비**: 지방재정법 제42조에 의거 공사나 제조, 그밖의 사업으로서 그 완성에 수년을 요하는 것은 필요한 경비의 총액과 연도별 금액에 대하여 지방의회의 의결을 얻어 5년 이내에 계속비로서 여러 해에 걸쳐 지출
 - * 건축공사의 경우 특수한 경우를 제외하고 여러 해에 걸쳐 진행되는 사업은 반드시 계속비로 편성 (장기계속공사는 건축공사 성격 상 맞지 않음)
 - * 단년도 예산과 계속비 예산에 대해 반드시 개념을 이해하고 예산 편성

● 기본설계 단계

○ 계약심의위원회 심의 (해당시)

지방계약법 제32조/
동법시행령 제107조/
경기도계약심의 위원회
구성 및 운영에 관한 조례
제2조

- 대상 추정가격 20억원 이상의 용역
- 내용 입찰에서 입찰참가자의 자격제한에 관한 사항, 계약체결 방법에 관한 사항, 낙찰자 결정방법에 관한 사항 등
* (조달청 의뢰 계약 건) 회계과와 확인 후 조달 의뢰하는
기술용역 계약 건은 조달청과 계약심의 내용에 대해
사전 협의(조달청 내부기준 적용 후 입찰)

○ 계약심사(해당시)

경기도 계약심사업무
처리규칙 제3조

- 대상 추정가격 2억원 이상의 용역
- 내용 심사 요청된 사업비가 신뢰할 수 있는 자료와 기준에 따라 합리적으로 산정되었는지 여부와 설계·공법 등의 적정성 등을 심사

○ 안전보건대장 작성

산업안전보건법 제67조

- 대상 총공사금액이 50억원 이상인 건설공사
- 종류
 - 기본안전보건대장(발주청 작성)
 - 설계안전보건대장(설계자 작성)
 - 공사안전보건대장(시공자 작성)

○ 설계용역 발주

건축서비스산업 진흥법
제21조/
건축사법 제19조의3/
공공발주사업에대한 건축
사의업무범위와대가기준/
건축설계공모운영지침

- 내용 공공기관은 건축서비스산업의 활성화와 공공건축의 품격을 향상시키기 위하여 발주하고자 하는 건축물등의 특성, 규모 및 사업비 등을 고려하여 적합한 발주방식을 선정(건축서비스산업진흥법)
- 내용 건축사의 건전한 육성과 설계 및 공사감리의 품질을 보장하기 위하여 지방자치단체는 건축사의 업무에 대하여 "공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준"을 적용하여 발주(건축사법)

○ 설계 단계 건설사업관리 용역 발주(해당시)

● 건설기술진흥법 제39조
건설기술진흥법시행령
제57조

○ 기본설계 (공사비 증가에 대한 조치)

● 건설기술진흥법 시행령
제71조/건설기술진흥법
시행령 제72조/설계공모,
기본 설계등의 시행 및
설계의 경제성등 검토에
관한 지침

설계공모

- **대상** 설계비 추정가격이 1억원 이상 건축물, 지역자치센터, 유치원, 노유자시설 등
 - * 설계비 추정가격이 1억원 이상인 건축물등의 설계 중 공모방식 우선 적용 대상에 해당되지 않는 경우는 사업수행능력 평가를 통해 입찰에 참가할 자 선정

입찰

- **대상** 설계비 추정가격 1억원 미만
 - * 수의계약 가능대상: 설계비 추정가격 5천만원 이하 (2인견적 5천만원 이하, 1인견적 2천만원 이하)

- **대상**
 - 시설물의 안전 및 유리관리에 관한 특별법 상 1종시설물 및 2종시설물 건설공사의 기본설계 및 실시설계
 - 총공사비가 300억원 이상인 건설공사의 기본설계 및 실시설계용역
 - 공법 또는 특수공법에 따라 시공되는 구조물이 포함되는 건설공사로 발주청이 필요하다고 인정한 경우

- **내용** 건설공사기본계획을 반영하여 해당 건설공사에서의 주요 구조물의 형식, 지반 및 토질, 개략적인 공사비, 실시설계의 방침 등을 포함
 - * 기본설계의 내용, 설계기간, 설계관리 및 설계도서의 작성 기준은 국토교통부 지침(설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침)에서 정한 내용으로 함.
 - * 기본설계 시 주민등 이해당사자 의견 청취(일간신문 14일간 공람공고)
 - * 관계법령의 규정에 따라 허가 등 필요한 경우 해당 인허가 기관의 장의 의견 청취
- **내용** (공사비증가에 대한 조치) 기본설계 시 설계내용을 적절히 관리하여 기본계획에서 정한 공사비가 증가되지 않도록 해야 함.

○ 공사기간 산정

● 공공 건설공사의 공사기간 산정기준

- **내용** 설계자로 하여금 이 기준에 따라 공사기간을 산정하고 그 산출근거를 명시하도록 하여야 하며, 공사기간에 영향을 미칠 수 있는 요소들을 고려하여 발주청에 설계 성과품의 일부로 제출하도록 하여야 함.

* 적용공기 산출 후 예정공정표 작성

○ 설계경제성 검토(기본설계)

● 건설기술진흥법 시행령 제75조/ 설계공모, 기본 설계등의 시행 및 설계의 경제성등 검토에 관한지침

- **대상**
 - 총공사비 100억원 이상인 공사의 기본설계 및 실시설계
 - 총공사비 100억원 이상인 공사의 10퍼센트 이상 조정 설계변경
 - 총공사비 100억원 이상인 공사로 실시설계 후 3년 이상 지난 뒤 발주하는 건설공사
 - 총공사비 100억원 미만인 공사에 대하여 발주청이 인정한 경우
- **목적** 공공건설사업의 예산절감, 기능향상, 구조적 안전 및 품질확보
- **제출** 설계의 경제성검토 결과와 해당 설계내용에 대한 반영결과를 국토교통부장관에게 제출
 - * 기본설계 및 실시설계를 1건의 용역으로 발주해서 설계단계를 구분하여 설계VE를 실시할 필요가 없다고 판단되는 경우에는 구분 없이 1회 이상 실시

○ 건설기술심의위원회 심의

● 경기도 건설기술 심의위원회 조례 제4조

- **내용**
 - 총공사비 100억원 이상 공사의 설계 등 타당성과 시설물 안전 및 공사 시행의 적정성
 - 지방계약법 시행령에 따른 대형공사계약, 실시설계 기술제안 입찰 등에 의한 계약에 관한 심의
 - 건설공사의 공사기간 산정 적정성
 - 안전관리계획 수립대상 공사 및 공사비 100억원 이상의 건설공사에 대한 건설사업관리계획의 적정성
 - 지방자치단체인 발주청이 시행하는 건설기술용역사업의 용역업자 선정을 위한 사업수행능력 세부평가기준과 기술평가의 방법기준 및 입찰공고안의 적정성
 - 발주청이 건설공사에 반영할 신기술의 적정성

● 실시설계 단계

○ 공공건축물 친환경기술

심의위원회 심의(해당시)

- 경기도 녹색 건축물 조성 및 공공건축물 친환경기술도입 지원 조례 제22조, 제23조/
경기도공공건축물 친환경기술도입실무안내서

- **대상** 경기도에서 재정을 투입하여 신축하는 연면적 합계 500㎡ 이상의 공공건축물에 대하여 녹색건축인증, 에너지효율등급인증, 신재생에너지 공급 등 친환경기술을 적용(예외 대상 개별 법령 확인)
- **시기** 실시설계를 완료 전 친환경기술 도입 계획을 경기도 공공건축물 친환경기술 심의위원회(이하“위원회”라 한다)에 제출
- **내용 (의무적용)**
 - 녹색건축인증 우수(그린2등급) 등급 이상
 - 에너지효율등급 인증 1등급 이상
 - 신재생에너지를 30% 이상 공급
- **내용 (선택적용)**
 - 제로에너지건축물 인증, 신재생에너지(수소, 연료전지, 태양, 풍력, 지열, 바이오, 폐기물 등)를 이용한 설비 등 에너지절감 및 에너지자립 시설 설치
 - 물 재이용시설 및 빗물이용시설, 중수도 설비, 물사용량 모니터링 장치 등의 물 순환 설비 설치
 - 환경성선언 제품·저탄소 자재·자원순환 자재·유해물질저감 자재의 사용 및 재활용가능 자원 보관시설 등 자원순환 시설 설치
 - 투수성 포장, 옥상녹화, 지반녹지 등의 생태환경 조성
- **기타** 친환경기술을 특색 있게 설계에 반영, 친환경인증 현황판설치(내역서반영)

○ 에너지절약 계획서(해당시)

- 녹색건축물 조성 지원법 제14조/
동법 시행령 제10조/
건축물의에너지절약설계 기준/공공기관에너지이용 합리화 추진에 관한 규정

- **대상** 연면적 500제곱미터 이상의 건축물(단독주택, 문화 및 집회시설 중 동·식물원, 「건축법 시행령」 별표 1 제17호부터 제26호까지의 건축물 중 냉방 및 난방 설비를 모두 설치하지 아니하는 건축물 제외)
- **점수** 공공기관이 신축하는 건축물(별동으로 증축하는 건축물을 포함한다)은 에너지 성능지표 평점합계 74점 이상

- **내용** 건축물의 효율적인 에너지 관리를 위하여 열손실 방지, 에너지절약형 설비사용 등을 비롯하여 에너지절약 설계에 대한 의무사항 및 권장사항 등 기준을 제시하고, 에너지절약 성능에 따른 건축기준 완화 등의 사항을 규정

• 에너지절약계획서의 주요 내용

- 건축부문 : 평균열관류율, 기밀성 창호, 옥상 조경 등 에너지절약적 설계
- 기계, 전기부문 : 고효율 인증제품 및 에너지절약적 제어기법 채택
- 신·재생부문 : 냉난방, 급탕 부하 및 전기용량을 신·재생에너지로 담당

○ 건축물 에너지효율 등급 인증 및 제로에너지 건축물 인증(해당시)

 녹색건축물 조성 지원법 제17조/동법 시행령 제12조/ 건축물에너지효율 등급인증및제로에너지건축물인증기준/공공기관 에너지 이용 합리화 추진에 관한 규정 제6조, 제10조/ 경기도공공 건축물친환경 기술 도입 실무안내서

- **대상** 단독주택, 공공주택, 기숙사, 업무시설, 그 이외에 냉난방 면적이 500제곱미터 이상인 건축물 (예외대상 개별법령 확인)

• 인증 표시 의무 대상 건축물 (요건 모두 충족 시)

요건	에너지효율등급 인증	제로에너지 및 에너지효율등급 인증
건축범위	신축·재축 또는 별도 증축	신축·재축 또는 별도 증축
건축물의 범위	법 제17조제5항제1호에 따라 국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정하는 건축물	법 제17조제5항제1호에 따라 국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정하는 건축물. 다만, 공동주택 및 「건축법 시행령」 별표 1 제2호라목에 따른 기숙사는 제외
연면적	가. 공동주택 및 기숙사의 경우 3천제곱미터 이상 나. 그 밖의 건축물 1천제곱미터 이상	1천제곱미터 이상
에너지 절약계획 제출대상	제출 대상일 것	제출 대상일 것

- 경기도 연면적 500제곱미터 이상 신축
- 에너지효율 1등급 이상 인증 의무

건축물에너지효율등급인증

- **내용** 건축물의 에너지성능을 정량적이고 객관적인 정보로 제공함으로써 에너지 성능이 높은 건축물에 대한 수요 확대 및 건축물 에너지절약에 대한 인식을 유도하기 위한 등급제도
- **기준** 에너지소요량(냉방·난방·급탕·조명·환기)으로 평가하여 10개 등급(1+++ ,1++,1+,1~7등급)으로 구분
(예)연간 단위면적당 1차 에너지소비량 2000이상 2600미만 1등급

제로에너지건축물인증

- **내용** 건축물 에너지효율등급, 에너지자립률, 건물에너지관리 시스템을 평가 하여 인증함으로써 건물부문 온실가스 감축을 도모
- **기준** 건물의 설계도서를 통하여 단위면적당 1차에너지생산량과 1차에너지 소비량을 평가하여 에너지자립률에 따라 5개 등급(1~5등급)으로 인증
- **적용** 벽체 및 창호의 단열, 기밀성능 향상, 건물설비의 효율 향상으로 건물 에서 사용되는 에너지의 최소화, 최소화된 필요에너지를 비화석에너지 및 신재생에너지로 공급

공공기관 의무규정

• 제로에너지건축물인증 취득

- **대상** 에너지절약 계획서 제출대상 중 연면적이 1,000㎡이상이고, 「건축물 에너지 효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증기준에서 건축물 인증 기준이 마련된 건축물을 신축·재축하거나 연면적 1,000㎡ 이상을 별동으로 증축하는 경우(공동주택은 제외)

• 건축물에너지효율 1등급 이상 의무 취득

- **대상** 에너지 절약계획서 제출대상 또는 「주택법」 제15조 및 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제64조에 따른 친환경주택 에너지절약계획서 제출대상 중 연면 적이 1,000㎡ 이상인 「건축법 시행령」 별표 1의 제2호에 따른 공동주택을 신축·재축·개축 하거나 별동으로 증축하는 경우

● 건물에너지관리 시스템(BEMS)을 구축·운영

- 대상 건물에너지 이용 효율화를 위해 에너지절약계획서 제출대상 중 연면적 10,000㎡ 이상의 건축물을 신축하거나 별동으로 증축하는 경우

* 한국에너지공단을 통해 설치 확인

● 전력수요관리시설 설치

- 대상 연면적 1,000㎡ 이상 건축물 신축, 증축, 냉방설비를 전면 교체할 경우 (예외조항 규정 확인)
- 내용 냉방설비용량의 60% 이상을 전기를 사용하지 아니한 냉방 방식으로 냉방설비를 설치 (심야전기 이용 축냉식, 가스집단 에너지이용 지역냉방방식, 소형 열병합발전, 신재생에너지 등)

● 고효율에너지기자재 사용

- 대상 에너지기자재, 가로등, 보안등, 터널등, 지하주차장 조명기구 신규 또는 교체 수요 발생 시
- 내용 특별한 사유가 없는 한 「고효율 에너지기자재 보급촉진에 관한 규정 (산업통상자원부 고시)」에 따른 고효율에너지기자재 인증제품 또는 「효율관리기자재 운용규정(산업통상자원부 고시)」에 따른 에너지소비 효율 1등급 제품을 우선 구매(예외조항 규정 참고), 공공기관은 전력피크 저감 등을 위해 계약전력 1,000kW 이상의 건축물에 계약 전력 5% 이상 규모의 에너지저장장치(ESS)를 설치하여야 함

○ 녹색건축인증(해당시)

녹색건축물 조성 지원법 제16조/녹색건축인증에 관한규칙 제2조/
녹색건축인증기준/
경기도공공건축물친환경
기술도입실무안내서

- 대상
 - 공공기관이 소유 또는 관리하는 건축물
 - 신축·재축 또는 증축하는 건축물일 것. 다만, 증축의 경우에는 건축물이 있는 대지에 별개의 건축물로 증축하는 경우로 한정한다
 - 연면적(하나의 대지에 복수의 건축물이 있는 경우 모든 건축물의 연면적을 합산한 면적을 말한다)이 3천제곱미터 이상일 것
 - 법 제14조제1항에 따른 에너지 절약계획서 제출 대상일 것

● 경기도 연면적 500제곱미터 이상 신축 - 그린2등급 이상 의무

- 내용 건축물의 입지, 자재선정 및 시공, 유지관리, 폐기 등 건축의 전 생애(Life Cycle)를 대상으로 환경에 영향을 미치는 요소에 대한 평가를 통하여 건축물의 환경성능을 인증

○ 신재생에너지 공급비율, 설비설치(해당시)

☞ 신재생에너지법 제12조/
동법 시행령 제15조/
신·재생에너지 설비의지
원등에 관한규정/공공기
관에너지 이용합리화추진
에관한규정/경기도공공건
축물친환경기술도입실무
안내서

- **기준** 녹지등 생태공간 조성, 에너지효율, 친환경자재 사용 등 친환경성 정도를 평가하여 4등급으로 구분(최우수, 우수, 우량, 일반)
- **분야** 토지이용 및 교통, 에너지 및 환경오염, 재료 및 자원, 물순환관리,유지관리, 생태환경, 실내환경, 혁신적인 설계

- **대상** 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령」 제15조에 의거하여 연면적 합계 1,000㎡ 이상인 공공건축물을 신축하거나 증축할 시 재생에너지를 의무적으로 공급하여야 함
* 공공건축물에 대하여 신·재생에너지의 공급 의무 비율은 2018년 24%이며, 매년 3%씩 상향하여 2020년 이후에는 30%의무화

해당연도	2020 ~2021	2022 ~2023	2024 ~2025	2026 ~2027	2028 ~2029	2030 이후
공급의무 비율(%)	30	32	34	36	38	40

- **경기도 연면적 500제곱미터 이상 신축 - 신재생에너지 공급비율 30%이상 의무**

- **내용** 신·재생에너지는 기존의 화석연료를 변환시켜 이용하거나 햇빛·물·지열·강수·생물유기체 등을 포함하는 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지
* 태양광, 태양열, 바이오에너지, 풍력, 수력, 연료전지, 석탄액화 가스화 에너지 및 해양에너지, 폐기물에너지, 지열, 수열 에너지, 수소에너지 등 12개 분야를 신·재생에너지로 정의

신·재생에너지 설비 설치

- **내용**
 - 신·재생에너지 관련 법령에 따라 설비를 의무적으로 설치하여야 하며, 건축 허가 전에 신·재생에너지설비 설치계획서를 신·재생에너지센터에서 검토
 - 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제13조 및 「산업표준화법」 제15조에 의한 인증을 취득한 제품을 사용 (예외조항 규정 확인)
 - 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정 (산업통상자원부고시)」에서 정한 시공기준을 따라야 함

○ 장애물 없는 생활환경 인증(해당시)

 장애인등편의법
제10조의2/동법 시행령
제5조의2/
장애물없는 생활환경(BF)
인증에관한규칙 제2조

- **대상** 국가나 지방자치단체가 신축하는 청사, 문화시설 등의 공공건물 및 공중이용시설 중에서 대통령령으로 정하는 시설의 경우에는 의무적 인증
* 대상세부구분: 장애인노인임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행령 별표 2의2 참고
- **내용** 장애인, 노인, 임산부 등을 비롯한 모든 국민이 지역 및 개별시설을 접근 이용 이동함에 있어 편리하고 안전한 생활환경을 조성하고자 보건복지부와 국토교통부가 공동으로 운영하는 제도
- **종류** 예비인증과 본인증으로 나뉘며 예비인증의 경우 사업계획 또는 설계도면을 참고하여 본인증전(설계단계)에 신청 할 수 있으며, 본인증은 공사를 완료한 후(준공단계) 신청

○ 지능형건축물 인증(해당시)

 건축법 제65조의2/
지능형건축물의인증에 관
한규칙 제2조/지능형건축
물인증기준 제2조

- **대상**
 - 주거시설 (「건축법 시행령」 별표1 제1호에 따른 단독주택 및 제2호에 따른 공동주택)
 - 비주거시설 (「건축법 시행령」 별표1 제3호부터 제28호까지의 건축물) (예외대상 개별법령 확인)
- **내용**
 - 건축물을 구성하는 설비 및 각종 기술을 최적으로 통합하여 건축물의 생산성과 설비 운영의 효율성을 극대화할 수 있도록 함
 - 건축계획 및 환경, 기계설비, 전기설비, 정보통신, 시스템 통합, 시설경영관리부문
- **시기**
 - **예비인증:** 건축법에 따른 허가나 신고를 받은 후 건축물 설계에 반영된 내용을 대상으로 예비인증 신청
 - **본인증:** 건축법에 따른 사용승인 후

○ 범죄예방 건축기준(해당시)

 건축법 제53조의2/건축
법시행령 제63조의2/범
죄예방건축 기준

- **대상** 범죄예방 건축기준 제3조
* 용도별 범죄예방기준 <용도별 세부기준은 범죄예방 건축기준 참고>
- **내용** 범죄를 예방하고 안전한 생활환경을 조성하기 위하여 건축물, 건축설비 및 대지에 대한 범죄예방 기준을 정하여 기준에 따라 건축하여야 함

○ 오염물질 방출

건축자재의 사용 제한

● 실내공기질 관리법 제11조

- **기준** 접근통제의 기준, 영역성 확보의 기준, 활동의 활성화 기준, 조경기준, 조명기준, 영상정보처리기기(폐쇄회로텔레비전)안내판의 설치 등

- **대상** 다중이용시설 또는 공동주택(주택법 제2조제22호 건강친화형 주택은 제외)
* 연면적 3천제곱미터 이상 업무시설, 도서관, 박물관, 미술관, 연면적 2천제곱미터 이상 전시시설 등
실내공기질 관리법 제3조, 영 제2조 적용대상 확인
(건강친화형 주택: 500세대 이상의 공동주택)
- **내용** 오염물질을 방출하는 다음 각호의 건축자재의 사용 제한
1. 접착제, 2. 페인트, 3. 실란트, 4. 퍼티, 5. 벽지, 6. 바닥재, 7. 목질판상제품 등
- **기준** 실내공기질 관리법 시행규칙 [별표 5] 건축자재의 오염물질 방출기준
* 오염물질 종류 : 폼알데하이드, 톨루엔, 휘발성유기화합물

○ 실시설계(측량및지반조사)

● 건설기술진흥법 시행령 제73조/설계공모,기본 설계등의시행및 및설계의경 제성등검토에관한지침/ 건설기술진흥법시행령 제 74조(측량및지반조사)

- **내용**
 - 기본설계를 토대로 실시설계를 하며, 구조물에 대해서는 이해관계자 등과 합동조사 시행
 - 기본설계의 결과를 토대로 시설물의 규모, 배치, 형태, 공사방법과 기간, 공사비, 유지관리 등에 관하여 세부조사 및 분석, 비교검토를 통하여 최적안을 선정하여 시공 및 유지관리에 필요한 설계도서, 도면, 시방서, 내역서, 구조 및 수리계산서 등을 작성
- **조사** 기본설계 또는 실시설계를 할 때에는 측량 및 지반조사 필수
- **조치**
 - 사업부지 외 공사물량은 공사 의뢰 전 사업부서 조치
 - 부지 외 공사물량: 지장물철거, 수목철거, 가로등철거, 구조물 철거, 부지외 상수, 부지외 오수, 부지외 우수, 공사용도로 미리 설치

○ 실시설계(설계도서 작성)

- 공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가 기준 제6조, [별표2] 건축물의 설계도서 작성기준

- 내용
 - 입찰, 계약 및 공사에 필요한 설계도서를 작성하는 단계로서, 공사의 범위, 양, 질, 치수, 위치, 재질, 질감, 색상 등을 결정하여 설계도서를 작성하며, 시공 중 조정에 대해서는 사후 설계관리업무 단계에서 수행방법 등을 명시한다.
 - "사후설계관리업무"란 제3항제1호에 따른 건축설계가 완료된 후 공사시공 과정에서 건축사의 설계의도가 충분히 반영되도록 설계도서의 해석, 자문, 현장여건 변화 및 업체선정에 따른 자재와 장비의 치수·위치·재질·질감·색상 등의 선정 및 변경에 대한 검토·보완 등을 위하여 수행하는 설계업무를 말한다.
 - * 건축사는 건축법, 설계도서의 작성기준 등 관계법령에서 정하는 바에 따라 설계 업무 수행, 설계도서의 작성내용은 [별표 2] 건축설계에서의 도서작성에 따라 실시설계도서 작성

○ 설계도서 분리작성

- 건설산업기본법 제8조

건축(토목, 조경, 기계)공사

- 대상
 - 건설업의 종류는 종합공사를 시공하는 업종과 전문공사를 시공하는 업종으로 한다.
 - 건설업의 구체적인 종류 및 업무범위 등에 관한 사항은 건설산업기본법 시행령 [별표 1]으로 정한다.

- 전기공사업법 제11조

전기공사

- 대상 전기공사는 다른 업종의 공사와 분리발주

- 정보통신 공사업법 제25조

통신공사

- 대상 공사는 「건설산업기본법」에 따른 건설공사 또는 「전기공사업법」에 따른 전기공사 등 다른 공사와 분리하여 도급

- 소방시설 공사업법 제21조

소방공사

- 대상 특정소방대상물의 관계인 또는 발주자는 소방시설공사등을 도급할 때에는 해당 소방시설업자에게 도급

- 건설폐기물법 제15조
건설폐기물법 시행령 제11조

건설폐기물처리용역

- 대상 해당 건설공사에서 위탁처리하는 건설폐기물의 양이 100톤 이상인 경우 건설폐기물처리용역 분리 발주
 - * 100톤 미만인 경우 공사원가계산서 직접공사비의 경비(환경관리비)에 포함

 폐기물관리법 제18조
산업안전보건법 제122조

지정폐기물처리용역

- **내용** 폐기물처리업의 허가를 받은자, 폐기물처리 신고자, 폐기물처리 시설을 설치·운영하는 자에게 위탁처리(석면폐기물 처리)

석면해체제거공사 (분리발주 의무 대상 아님)

- **내용** 석면 해체·제거업자로 하여금 그 석면을 해체·제거하도록 하여야 함(석면의 해체제거)

○ 설계경제성 검토(실시설계)

 건설기술진흥법 시행령 제75조/설계공모, 기본 설계 등의시행 및 설계의 경제성등검토에관한지침

- **대상**
 - 총공사비 100억원 이상인 공사의 기본설계 및 실시설계
 - 총공사비 100억원 이상인 공사의 10퍼센트 이상 조정 설계변경
 - 총공사비 100억원 이상인 공사로 실시설계 후 3년 이상 지난 뒤 발주 하는 건설공사
 - 총공사비 100억원 미만인 공사에 대하여 발주청이 인정한 경우
- **목적** 공공공건설사업의 예산절감, 기능향상, 구조적 안전 및 품질확보
- **제출** 설계의 경제성검토 결과와 해당 설계내용에 대한 반영결과를 국토교통부장관에게 제출
 - * 기본설계 및 실시설계를 1건의 용역으로 발주해서 설계 단계를 구분하여 설계 VE를 실시할 필요가 없다고 판단 되는 경우에는 구분없이 1회 이상 실시

○ 설계안전성 검토

 건설기술진흥법 시행령 제75조의2

- **대상** 안전관리계획을 수립해야 하는 건설공사(건설기술진흥법 시행령 제98조)
 - 시특법에 따른 1종시설물 및 2종시설물
 - 지하10미터 이상을 굴착하는 건설공사
 - 높이 31미터 이상인 비계
 - 높이 5미터 이상인 거푸집 및 동바리 또는 작업발판 일체형 거푸집
 - 높이 2미터 이상인 흙막이 지보공 또는 터널의 지보공 등
- **목적** 시공과정의 안전성 확보 여부 확인
- **방법** 설계의 안전성에 관한 보고서를 국토안전관리원에 제출

○ 품질검사 대상 설계도서 반영

 건설기술진흥법 시행령 제92조

- **내용** 건설사업자가 품질검사를 해야 하는 대상 공종 및 재료를 설계도서에 구체적으로 표시 (내역서 반드시 반영)

● 발주단계

인허가

○ 건축 협의

☞ 건축법 제29조/
건축법시행령 제22조

- **내용** 지방자치단체는 건축물을 건축·대수선·용도변경하거나 가설건축물을 건축하거나 공작물을 축조하려는 경우 미리 건축물의 소재지를 관할하는 허가권자와 협의하여야 함. 협의한 건축물에는 건축물의 사용승인 규정을 적용하지 아니하며 건축물의 공사가 끝난 경우에는 지체 없이 허가권자에게 통보
- **확인** 인허가 과정 중 받아야 하는 조사, 평가, 심의 확인 (관계 법령에 따른 대상 확인)
* 교통·환경·사전재해영향성, 문화재 지표조사, 지하안전영향평가, 경관심의, 공공 디자인심의, 도로굴착심의 및 허가등 사전이행 필요
- **협의** 상하수도 및 도시가스, 지역난방, 전기, 통신 기반시설이 미설치 사업대상지는 인허가과정에서 관리권자와 협의하여 설치주체 확인(필수)
* 기반시설(수도·가스·지역열원·전기 등) 시·군 담당자와 설계자 및 사업부서 협의 후 회의록 제출
- **구조** 비구조요소 구조안전 및 내진설계확인서에 작성 필수

건설사업관리 및 감리용역 설계

○ 시공단계 건설사업관리방식 검토·확정/

건설사업관리용역 (건축, 토목, 기계) 또는 (건축, 토목, 기계, 전기, 통신, 소방)

☞ 건설기술진흥법 제39조, 제46조/동법 시행령 제55조, 제68조, 제58조/
건설공사 사업관리 방식 검토기준 및 업무수행 지침 제2장/건설기술용역 대가 등에 관한 기준 제3장

감독 권한대행 등 건설사업관리

- **대상**
 - 총공사비 200억원 이상인 건설공사로서 관람집회시설, 전시시설, 연면적 5천제곱미터 이상인 공용청사 건설공사 등
 - 건설사업관리방식 검토기준에 따라 필요하다고 인정하는 건설공사(평가점수 80점 이상 의무)

건설사업관리, 직접감독

- **대상** 검토 기준에 따라 사업특성 및 발주청 역량 평가 점수로 방식 결정

평가점수(총점)	50점 이상	50점 미만
사업관리방식	건설사업관리	직접감독 또는 건설사업관리

* 평가점수 80점 미만 경우도 감독 권한 대행 등
건설사업관리 적용 가능

* 사업특성 및 발주청 역량평가 시 건설공사 가용인력 및
경력사항은 건축시설과 협의하여 산정

- **용역비** 건설기술용역 대가 등에 관한 기준(별표 2 건설사업관리기술인 배치기준)

주의사항

- 건설공사 착공 전 건설사업관리용역사업자 선정
- 건설사업관리 기간은 착공 전 설계도서 검토 등 사전준비
기간과 건설공사 준공 후 사후관리에 필요한 기간 포함

○ 건축사감리 용역 (건축, 토목, 기계)

-  건설기술진흥법 제42조/
건축법 제25조/공공발주
사업에 대한 건축사의 업
무범위와 대가 기준 제7
조, 제14조, 별표5

- **대상** 건설사업관리방식 검토기준에 따른 “직접감독” 경우 건축법에
따른 공사감리 의무 시행 (건설기술진흥법 제42조)

구분	비상주	상주 (건축사보 현장배치)
대상	- 건축허가 대상 - 건축물 리모델링 (대수선, 일부 증축 또는 개축) 하는 경우	- 바닥면적 합계 5천㎡ 이상 - 연속된 5개층(지하층 포함) 이상으로서 바닥면적 합계 3천㎡ 이상 - 아파트 - 준다중이용건축물(영 제2조 제17의2호)

- **용역비** 공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가 기준

○ 전기감리용역

-  전력기술관리법 제12조

- **대상** 수전용량 75kW이상 또는 발전설비 10kW 초과 등의 경우
감리업자를 지정

○ 통신감리용역

-  정보통신공사업법 시행령
제8조

- **대상** 6층 이상 또는 연면적 5,000㎡이상에 대한 정보통신공사는
감리업자를 지정

○ 소방감리용역

소방시설공사사업법 제17조

- **대상** 특정소방대상물에 대하여 자동화재탐지설비, 옥내소화전설비 등 대통령령으로 정하는 소방시설을 시공할 때에는 감리업자를 지정

○ 시공단계의 건설사업관리

계획 수립(해당시)

건설기술진흥법 제39조
의2/동법 시행령 제59조
2/동법 시행규칙 제34조2

- **대상** 총공사비 5억원 이상인 토목공사, 연면적 660제곱미터 이상인 건축물의 건축공사, 총공사비가 2억원 이상인 전문공사, 건설공사의 부실시공 및 안전사고 예방 등을 위해 발주청이 건설사업관리계획 수립할 필요가 있다고 인정하는 건설공사
- **내용** 기획단계(기본구상, 기본계획, 예산편성), 설계단계 별 건설공사 사업관리방식 검토·확정에 대한 시공단계의 건설사업관리계획 수립·제출
- **시기** 건설공사 착공 전까지
- **목적** 발주청에도 시공단계에서의 건설사업관리계획을 수립·이행하게 하는 등 안전관리에 대한 의무를 부여함으로써 건설공사장의 안전사고를 예방하고 건실시공을 도모하는데 목적이 있음

○ 계약심의 위원회 심의(해당시)

지방계약법 제32조 지방
계약법시행령 제107조
경기도계약심의위원회 구
성 및 운영에 관한 조례
제2조

- **대상** 추정가격 70억 이상의 공사, 추정가격 20억원 이상의 용역
- **내용**
 - 입찰에서 입찰참가자의 자격제한에 관한 사항
 - 계약체결 방법에 관한 사항
 - 낙찰자 결정방법에 관한 사항 등

* (조달청 의뢰 계약 건) 회계과와 확인 후 조달 의뢰하는
공사 및 기술용역 계약건은 조달청과 계약심의 내용에
대해 사전 협의(조달청 내부기준 적용 후 입찰)

○ 공사계약심사(해당시)

경기도계약심사 업무처리
규칙 제3조

- **대상** 추정금액 5억원(건설산업기본법에 의한 종합공사가 아닌 공사는 3억원) 이상
- **내용** 심사요청된 사업비가 신뢰할 수 있는 자료와 기준에 따라 합리적으로 산정되었는지 여부와 설계·공법 등의 적정성 등을 심사

○ 공사 원가사전검토(해당시)

- 조달사업에 관한 법률
시행령 제28조

- 제외 조달사업에 관한 법률 시행령 제28에 따라 조달청장에게
공무원가의 사전검토를 요청한 경우

○ 용역 계약심사(해당시)

- 경기도계약심사 업무처리
규칙 제3조

- 대상 추정가격 100억원 이상인 공사
- 내용 지방자치단체의장은 추정가격 100억원 이상인 공사에
대해서는 조달청장에게 공무원가의 사전검토를 요청

○ 공중분리 위원회 심의(해당시)

- 지방자치단체 입찰 및
계약집행 기준 제8장

- 대상 추정금액 2억원 이상 건설기술용역
- 내용 심사 요청된 사업비가 신뢰할 수 있는 자료와 기준에 따라
합리적으로 산정되었는지 여부와 설계·공법 등의 적정성 등을 심사
- 대상 추정가격 2억이상 100억 미만 종합건설공사, 전문건설로
공중분리 가능, 분리된 공중비율이 최소 5% 이상
- 내용 도 내 주계약자 공동도급 활성화를 위한 공사 발주 전 공중
분리 검토위원회 검토(공정건설정책과)를 거쳐 적정성 등을
확정 후 입찰공고토록 의무화
- 검토 공중별 최소지분율 5% 확인, 공동수급업체의 구성원 수 및
구성비율의 적정성 확인, 공중별 시공난이도 및 경제성에 대한
확인, 주계약자 계약 관리·조정대가 분담률 고려 등 설계 시
주계약자 공동도급 시행 공중 및 공동수급체 구성 사전검토
* 주계약자 공동도급제 확대 추진계획(건설정책과-16146)
- 목적 건설공사 불공정 하도급 개선 추진계획(건설정책과-12545)에
따른 하도급의 의존적 생산체계 개선의 일환으로 주계약자
공동도급제 활성화 추진
- 방식 종합건설사(주계약자)와 전문건설사(부계약자)가 공동으
로 입찰 참가, 동등한 지위(공동계약자)로 공사 수행

공사 및 용역 발주

○ 감리(건설사업관리) 용역 발주

- 건설기술진흥법 제39조,
제46조/ 건축법 제25조/
전력기술관리법 제12조/
정보통신 공사업법 제8조/
소방시설공사업법 17조

- 사업관리방식 확정 결과 및 개별 법령에 따른 감리 대상 공사에 대한
용역 발주

○ 공사 발주

- 건설산업기본법 제8조/
전기공사업법 제11조/
정보통신공사업법 제25조/
소방시설공사업법 제21조

- 개별법령에 따른 분리 발주

○ (지정)폐기물 용역 발주

- 건설폐기물법 제15조/
동법 시행령 제11조/
폐기물관리법 제18조/
산업안전보건법 제122조

- 개별법령에 따른 분리 발주

※ 각종 가격정의 및 개요

- ✓ 총사업비** 부지매입비, 시설 건립비용 및 시설 내 설치하는 각종 시설물 설치비용 등 모든 사업비용을 합한 금액
 ※ 사업기간 2년이상, 200억이상 건축사업은 총사업비 관리대상
관련법령 국가재정법 제50조/동법 시행령 제21조/총사업비관리지침 제2조
- ✓ 총공사비** 관급자재비, 부가가치세를 포함한 총사업비 중 보상비, 시설부대경비를 제외한 일체의 공사비
관련법령 건설기술진흥법 시행규칙 제33조
- ✓ 추정가격** 예산에 계상된 금액이나 설계서 등에 따라 산출된 금액 등을 기준으로 부가가치세와 관급자재로 공급될 부분을 제외하고 산정된 가격
관련법령 지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준 제2절
- ✓ 추정금액** 공사에 있어서 추정가격에 부가가치세법에 따른 부가가치세와 관급자재로 공급될 부분의 가격을 합한 금액
관련법령 지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준 제2절
- ✓ 예정가격** 계약담당자가 계약을 체결함에 있어 낙찰자, 계약상대자 또는 계약금액을 결정하는 기준 등으로 삼기 위하여 입찰이나 계약 체결 전에 미리 작성 비치해 두는 가격
관련법령 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 제2장 예정가격 작성요령

* 예정가격 결정 기준 : 거래실례가격, 원가계산에 따른 가격, 표준시장단가, 감정평가, 견적가격

2-3 설계도서 체크리스트

● 예산 및 계약

1. 예산 범위 내 설계

○ 경기도 예산편성 세부지침

- **시설비**: 실시설계는 예산편성시 사업계획물량을 초과하여 시행해서는 안됨. 다만, 부득이한 사정으로 당초 사업물량을 초과하여 실시설계를 하고자 하는 경우에는 실시설계 착수 전에 예산담당부서와 사전 협의를 하여야 함.

○ 세출예산 성질별 분류에 따른 세부집행기준(지방자치단체 회계관리에 관한 훈령)

- 시설비(401-01-4)의 낙찰차액이 발생한 경우 원칙적으로 재사용할 수 없음. 다만, 동일 편성목 내의 낙찰차액을 토지매입비(보상비), 실시설계비, 부대 공사비, 감리비로 사용 가능

○ 규모(면적, 높이), 공법, 마감자재 등 변경을 통해 조정

! (예외)

부득이 초과할 경우 부대공사비(조경, 안전시설물공사 등)를 추후 공사 분으로 제외 (세출예산 집행기준에 따른 시설비 낙찰차액 집행 준수)

2. 공사의 분할계약 금지

○ 동일구조물 공사 또는 단일공사로서 설계서 등에 따라 전체 사업내용이 확정된 공사는 시기적 또는 공사량을 분할하여 계약 금지(입찰 및 계약집행기준)

! (예외)

- 법령으로 분할하도록 규정된 공사
- 공구나 구조물을 적정 규모로 분할 시공 하는 것이 효율적인 공사
- 설계서가 별도로 작성되거나, 시공의 목적물 시기 장소 등이 명확히 구분되어 하자책임 구분 및 현장 관리에 지장이 없는 공사

3. 사업목적에 맞는 예산 수립

○ 계속비 다년도 진행 사업

- 건축공사의 경우 특수한 경우를 제외하고 여러 해에 걸쳐 진행되는 사업은 반드시 계속비로 편성

○ 시설비 적정 공사비 편성

- 시설비 부족으로 건물기능에 필요한 시설(PIT 등) 누락, 마감품질 저하, 발주 후 설계변경(세출예산 집행기준 외 낙찰차액 계획) 등 오류 최소화

○ 감리비 관련법령에 따라 산출하여 편성

- 건설공사(건축, 기계, 토목, 조경) 사업관리방식 결정 후 적정 예산편성(“직접감독”일 경우 건축법에 따른 공사감리 대상, 그 외의 경우 건설기술 진흥법에 따른 건설사업관리 대상)
- 전기공사: 부하(계약) 용량 75kw 이상 또는 10kw 초과 발전설비(태양광 등)의 경우 전기공사 감리대상
- 통신공사: 연면적 5,000제곱미터 이상 혹은 6층 이상 건축물 통신공사 감리대상
- 소방공사: 소방시설공사사업법 시행령 제10조 의거 특정소방대상물(근생, 문화·집회시설 등)을 대상으로 소방시설을 신설 또는 개설 시 소방공사 감리대상

○ 예산서 상 세부사업명에 대해 건축시설과 사전협의(재배정 관련)

● 설계도면

1. 도면검토 공통사항

○ 건축법, 설계도서의 작성기준 등 관계법령에서 정하는 바에 따라 설계업무 수행

- 설계도서의 작성내용은 공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가 기준 [별표 2] 건축설계에서의 도서작성에 따라 실시설계도서 작성

○ 건축·토목·기계·소방·전기·통신 등 분야별 도면 상호 일치 여부 확인

- 천장도를 작성하여 전등, 스피커, 에어컨 등의 간섭여부 반드시 확인 필요
- 개별 도면 상 ‘타공종공사분’ 표기 시, 해당 공종 도면 번호 표기
ex) 설비 도면 내 ‘건축공사분’ 표기 시, 건축 도면 번호 표기
* ‘타공종공사분’ 별도 명기 사항 감독관 사전 협의

○ 공공디자인 심의 조치 결과 도면 반영 여부 확인 등 (빨간색 구분)

- 내외부 색채계획도 첨부

○ 증축의 경우 기존 건축물과 증축부분을 구분해서 표현(선 두께, 음영 등 사용)

○ (설비)증축 및 리모델링의 경우 기존 청사 준공도면을 참고하여 변경 전, 후를 구별하여 도면 작성

○ 별도공사의 경우 도면에서 삭제 또는 점선으로 표현(예: 가구, 사인 등)

○ 인접대지경계선에서 건축물까지의 거리 표시

- 가설 및 토공사 등 공사 작업공간 확보 필요 (인접대지경계선에서 최소 이격거리 확보, 침범 시 토지사용승낙서 필요)

○ (토목) 오·우수, 상수, 포장(구배-포장면 우수처리)계획도 등은 시 오·우수관, 상수관, 레벨 등 주변 현황을 정확하게 파악하여 작성

○ (설비)오·우수, 상수, 도시가스 인입관련 사항은 시 관로 현황 및 인허가 관련사항을 정확하게 파악하여 작성

○ 가설사무소, 가설울타리, 가설출입문 위치 및 규격 도면 표기

○ 장애인시설계획도 별도 작성 및 법규 확인

○ 단열·방수·방화 및 에너지절약 계획도면(형별성능내역서) 작성

○ 각종 인증(에너지, 장애인 등) 시 예비인증 설계에 반영 된 사항을 추가공사가 아닌 본 공사에 포함하여 설계도서 납품

○ 실내재료마감 일람표 및 상세도와 모든 평·입·단면의 마감 표기 일치 여부 확인

- 오염물질 방출 건축자재의 사용제한 대상인 경우 설계도서 표기 여부 확인

* 실내공기질 관리법 제3조(적용대상), 제11조(오염물질 방출 건축자재의 사용제한 등)

○ 내역서와 도면 상의 (마감)재료 일치 여부 확인

○ 사회적 약자(청소근로자 등)를 위한 휴게 공간 지상층 계획

○ 설계안전성 검토 대상인 경우 위험요소 위치도면, 저감대책 상세도면, 잔여위험요소 도면 등 검토보고서 제출

2. 평·입·단면도

○ 건축 또는 구조평면도에 각 실별 마감 및 구조 레벨, 단차 부분 표시(실내재료마감표 및 실내재료마감상세도 교차 검토)

○ 매트기초 시 최하층 바닥 단열재 압축강도 설계지내력 이상 확보(또는 내단열 변경)

○ 옥상에는 조절줄눈 반영(간격 1.5×1.5m 이상) 및 구배(기울기 1/100이상) 반드시 표시

- 옥상 슬라브 자체 구배 지양(무근 타설, 와이어매쉬 등 고려)

○ 옥상에 설치되는 기계설비 등의 시설물 반드시 표시(태양광 발전설비, 실외기 등)

○ 선홍통은 입면에 맞추어 평면에 표시 및 우수받이는 선홍통 위치에 맞게 계획, 크기·규격도 함께 표현

- 건물 내 빗물이용시설 설치에 따른 최상층 우수관 천장 배관일 경우 적정 구배 (기울기 1/100이상) 될 수 있도록 천장 공간 검토

○ 입면재료는 내역에 반영된 대로 재확인 후 표시

- 입면에 2가지 이상의 재료를 사용할 경우 구역별(영역별) 사용재료 표기
- 입면 마감 줄눈은 창호를 기준으로 나누되 각 마감재 한판의 크기가 단순화 되도록 설계

○ 선홈통은 입면에 맞추어 평면에 표시 및 우수받이는 선홈통 위치에 맞게 계획, 크기·규격도 함께 표현

○ 건축물 1층 마감면에 경계석 반영 검토

- 아스콘 포장 접합부 및 외부 조경 접합부 등

3. 상세도

○ 도면 부분 상세도 추가 및 도면과 내역서 일치 확인

- 건축물의 설계도서 작성기준 준수 (실시설계도서 내용 중 (부분)상세도, 부품도 등 작성 여부 용역 감독자 확인)
- 각종 난간, 외부계단, 램프, 재료분리대, 석재, 커텐박스 등 마감 고정 상세 추가
- 부위별 방수(노출 또는 비노출) 상세도 추가(옥상, 파라펫, 화장실, 출입구 등) 단, 옥상 노출방수 지향
- 외부와 연결된 출입구에는 캐노피 설치 및 관련 평·입·단면 상세도 작성
- 창호는 재질, 유리규격(상세히), 방충망 포함 여부 등을 창호일람표에 표기하고 내역서와 일치여부 확인
- 창호와 골조와의 접합상세 표기(단열, 누수 등을 고려하여 골조와 창호고정 위치 선정)
- 각종 문은 규격 확인 및 부속철물 누락되지 않도록 확인
- 상세도(관련 내역서) 작성 시 특정제품 사용 지양

○ 외부와 접한 주출입구 상부 캐노피 설치 및 외부측 구배 적용 등 물 유입방지 방안 검토

○ 외부 출입구 및 화장실 출입구 등 방수턱 적용 및 상세 첨부

○ 방수한계는 화장실 1.2m, 샤워실 1.8m로 적용

○ 내부 석재 또는 석고보드 시공하는 곳은 전개도 작성

○ 홀, 복도 등 바닥 패턴도(줄눈 나누기) 작성

○ 각종 패드(태양광 발전설비, 실외기 등) 위치 및 규격 평면에 표현

○ 옥상에 설치되는 실외기 배관이 옥상슬래브를 관통할 경우 누수방지를 위한 별도의 구조물(콘크리트) 계획

- 루프 드레인 개수 적정여부(해당 지역 일최대강수량에 비례) 및 선홈통 위치 창호 등 입면 저해여부 확인
- 난방 실내기(천정매립형)과 전기 등기구, 통신(스피커), 소방 설비등과 도면 오버랩 하여 설치 위치 중복 확인 (나중 실제 천정 취부시 배열 문제 발생 우려)

4. 구조

○ 구조 안전 및 내진설계 확인서 첨부

- 공사단계에서 확인이 필요한 비구조요소 기재

○ 구조계산서의 구조기준이 최근의 기준인지 재확인(건축구조기준/KDS)

○ 「건축물의 구조기준 등에 관한 규칙」 및 「건축구조기준」 규정에 따른 비구조요소 검토 및 내역 반영 검토

○ 비구조요소 내진설계 반영 대상 (건축물 내진설계기준 KDS 41 17 00 : 2019)

- 파라펫, 건물외부의 치장 벽돌, 외부치장마감석재
- 중요도계수 I_p 1.5*인 비구조 요소
(조적벽, 유리칸막이벽, 커튼월 (밀리언 포함), 외장PC패널, 매달린 천장 또는 벽을 통한 하중전달, 기계설비, 전기설비 등 18장 참조)

※ 비구조요소는 중요도계수 I_p 1.0이나 다음에 해당할 경우 1.5 적용

- 지진 후에도 반드시 기능, 피난경로확보에 지장을 주는 비구조요소
- 독성, 맹독성, 폭발위험 물질 등 저장하거나 지지하는 비구조요소
- 내진특등급 해당 구조물에서 기능수행을 위해 필요하거나 지속적인 가동에 지장을 줄 수 있는 비구조요소

○ 비구조요소의 내진설계 수행

- 18장 규정에 따라 해당 건물내 비구조요소의 내진설계를 수행한 경우
- 비구조요소 제조자가 정밀해석 혹은 실험적 절차 규정에 의한 실험을 통해 내진성능 보유하고 있음을 입증하는 문서를 제출하는 경우

○ 가설재(동바리, 시스템비계, 거푸집)에 대한 구조해석을 수행하여 안전성 검증 (비계 및 안전시설물 설계기준, 거푸집 및 동바리 설계기준)

○ 지반조사는 「설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침」을 참고하여 위치 및 횡수, 방법을 결정

- 지반 조사서 확인 후 파일시공 깊이 등 기초 형식 적정여부 검토 후 반영
- 파일시공 시 일부 시향타 파일길이 적용(일반파일보다 2~4m 길게 반영)
- 지질조사 상의 지반조건과 건축구조계산서 상의 지반조건이 동일한지 확인 (다를 경우 기초형식 변경이 발생됨)

○ 개구부(PD, AD 등) 위치 및 크기 표시

○ 복잡한 구조부분 상세도 추가(기초 단차, 집수정, 이질구조 접합 등)

○ 구조평면도 상 슬라브/바닥마감 레벨 표기(SL/FL)

5. 기계설비

- **인테리어 성격의(ex 싱크대) 비품들은 추후 자체 공사할 것**
 - 요청 디자인 선정이 어려우며 기계설비공사업 면허 시공 성격고려
- **차고지 천정 노출배관 지양 혹은 열선, 발포보온재 공사에 포함(동파위험)**
- **상수도 인입 시 적정 관경 부지주변 인입 확인(필수), 규모가 큰 청사 및 급수량이 상시적으로 많은 건축물은 저수조 설계 포함할 것**
 - * 일부 지자체는 자체 급수조례에 따라 저수조를 설계에 의무 반영토록 함
- **시 도시가스 관로 부지 내 인입에 필요한 아스콘 포장, 가스관 매립 등 내역 반영**
- **승강기 설계 시, 기계설비 외 전 공종 간섭사항 체크 필요**
 - 건축(마감 및 캐노피), 전기(캐노피 조명, 전력공급), 통신, 소방(비상전화장치 등), BF인증 관련 바닥 마감높이 등
- **기계실 장비반입구 설계 시 기계장비 크기를 고려하여 가장 큰 장비기준으로 출입구 설계 및 공간 확보**
 - * 제일 큰 장비 기준 ⇒ 급탕탱크, 수관보일러 등
- **119안전센터의 경우 보일러실이 협소하여 시공단계 및 유지관리 시 장비 교체 등이 매우 어려움. 유지관리를 위한 최소 공간 확보 필요**
 - * 보일러 실 내 환기 시설 필히 적용
- **P·S 내부 상세도 배관(용도, 관경 등) 표시**
- **냉난방기 실내기와 온도조절기 간 공배관 및 스위치 박스 전기내역 반영 확인**
- **특정 실 상부에 물 관련 실, 급수 및 오·배수 관련 배관 설치 지양**
 - * 예) 전기실 상부 세탁실 설치, 물탱크 상부 오수배관 설치 등
- **오·배수 배관의 경우 배수관 길이가 길어지지 않도록 설계**
 - * 배수관 길이가 길면 구매 시공이 원만하지 않아 배수 불량 우려
- **옥탑층(최상층) PS 설치 미반영 시, 냉난방기 배관전용 단독 PS 계획필요**
 - * 추후 누수 우려
- **기계실 장비 배치도 작성 여부, 전기도면에 기계 장비일람표 포함(전원공급 여부 및 전기용량 누락 확인)**
- **승강기, 수영장 공사와 같은 타 공종과 간섭이 많은 공정은 추가 공사가 어려우니 당초 내역에 포함하여 공사의뢰**

6. 전기설비

- **전기도서에 기계장비일람표 정확히 반영(단상, 3상, 용량 등 확인 가능하도록)**

- 전기 부하용량 산정 시 수용률은 전기설비설계기준에 적합하게 적용하여 산정할 것.
(수용률을 임의로 적용하여 계약용량을 과다하게 줄이지 않을 것)
- 변전실은 기계실 등 고려하여 부하의 중심에 설치하며, 분전반은 에너지 사용시설의 위치를 고려하여 간선의 배선이 용이하며 경제적이 될 수 있게 설계할 것
- 분전반 설치 위치 및 매입할 경우 벽체 두께 등 고려할 것
* 잘못된 예) 폭 1m 정도 EPS실에 분전반 배치, 층고와 비슷한 높이의 분전반을 계단실에 배치 등
- EPS는 연면적 3,000제곱미터 이상 건축물의 경우 1개층을 기준으로 800제곱미터마다 설치하며 분전반 위치 등 고려하여 유지보수가 가능하도록 충분한 공간을 확보할 것
- 천장 등 건축 마감 고려하여 전기공사가 가능하도록 설계 고려
* 예) 천장마감이 없는 곳에 매입등으로 설계 등
- 옥외간판, 정화조 등 건축내역에 반영된 사항 중 전기인입이 필요한 경우 전기공사설계도서에 반드시 반영하여 누락되지 않도록 할 것
- 낙뢰의 우려가 있는 건축물, 높이 20미터 이상의 건축물은 피뢰설비 설치
- 세탁실, 샤워실 등 물기가 있는 장소의 전열(콘센트)은 방수형으로 할 것
- 물기 있는 장소(화장실, 샤워실, 세탁실 등) 전열회로는 분전반에 고감도 누전 차단기 적용
* (정격감도전류 15mA, 동작시간 0.03초) 필히 적용

7. 통신설비

- 승강기 반영 시 비상통화장치 통신선(모기, 자기 간) 구성할 것
- 연면적 500제곱미터 이상인 경우 10.2제곱미터 이상의 통신실 1개소 이상 구성할 것
(500제곱미터 미만인 경우 5.4제곱미터 이상으로 1개소 이상)
- 바닥면적 합계 5,000제곱미터 이상의 업무시설 및 숙박시설 건축물인 경우 UHD 지상파방송수신설비 구성할 것
- 연면적 3,500제곱미터 이상 혹은 11층 이상 건축물인 경우 비상방송설비(라인체커 포함) 구성할 것
- 연면적 3,000제곱미터 이상이며 5층 이상인 소방대상물인 경우 직상층 우선경보방식의 비상방송설비 구성할 것
- 전기 분/배전반, 기계설비 보일러 연도, 가스배관, 소방 화재수신반 등과의 도면상 중첩여부 확인할 것
- 기계 보일러 연도설치 위치에 따른 통신 배선 및 스피커선 이격확인
- 전기 배선과의 이격 확인(강전류 50cm이상, 옥내 300V이하 6cm이상)
- 설계단계에서 사용자가 기간통신업체(kt)와 협의 후 기간통신망 입선위치를 도면에 표시
(기존에는 설계업체에서 임의로 표시함)

- 기간통신망 입선위치와 가장 가까운 대지 경계면에 통신맨홀 위치
- 안테나가 설치된 옥상 진입 사다리 설치 확인(건축에서 설치)
- 공동주택시설(기숙사)의 경우 각 세대에 방송공동수신설비 설치 확인할 것
(실당 60제곱미터 이하인 경우 TV수신단자 1개소, 그 이상인 경우 2개소 이상)
- 공간의 용도가 사무실일 경우 통합박스(전기·통신 수구)로 바닥에 설치할 것
(벽면 수구설치 시 책상 배치에 따른 요구사항 빈번)
- 옥외 기간통신망 인입관로는 아래 내용을 기준으로 설계할 것

① C.O.D(28Cx4) x 2L [(국선1, 이통3사3), 예비1] ② (54Cx2) x 2L (CATV1, 예비1)

- CCTV 설계시 네트워크 장비(POE전원)와 카메라의 거리를 80m 이내로 설계할 것
(80m 이상 일때는 중간 리피터 사용 권장)

8. 소방설비

- 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령[별표5] 참고
- 건물규모 및 용도, 수용인원을 고려하여 소방시설 반영
 - * 법적 의무사항임에도 불구하고 인허가 기관(소방서)과 구두 협의하여 미반영 할 경우 관련 자료 제출
- 단, 제16조(유사한 소방시설의 설치 면제의 기준)에 의하여 성능이 유사한 소방시설은 설치 면제가 가능함
 - * 피난기구의 화재안전기준(NFSC 301) 제4조에 의거하여 적법한 기준 내에서 피난기구의 설치개수를 감소할 수 있다.
- 승강식 피난기구(예시)와 같은 특허 및 신기술 등의 제품은 특허, 신기술 사용 협약 후 공사반영
- 제18조(소방시설을 설치하지 아니하는 특정소방대상물의 범위)를 참고하여 소방시설을 설치하지 아니할 수 있음.

● 원가계산서 및 내역서

1. 원가 계산서

- 보험료 등의 제비율은 조달청 「건축공사 원가계산 제비율 적용기준」 최종 발표분 적용
- 「지방자치단체 입찰 및 계약집행기준」에 따라 순공사원가의 경비는 아래 항목으로 구성
 - * 가설비, 보험료, 수수료, 산업안전보건관리비, 안전관리비(산업안전보건관리비와 별개), 품질관리비, 환경보전비, 운반비 등으로 편성

○ (경비)안전관리비: 「건설기술진흥법」 제63조 규정에 의한 안전관리비 계상

- 안전관리계획의 작성 및 검토 비용
- 정기안전점검 비용 등
- * 건설공사 안전관리 업무수행 지침 [별표 1] 건설공사의 안전점검 비용은 공사비 비율[별표 8]에 의한 방식을 적용
- * [별표 8]의 안전점검대가요율에 포함되지 않는 건설공사의 안전점검비용은 「엔지니어링사업대가의 기준」을 적용 산출(점검 최소 2회 이상 실시)
- 가설구조물의 구조적 안전성 확인에 필요한 비용
- 공공공사 추락사고 방지에 관한 지침에 따라 총공사비 300억이상 건설공사의 경우 스마트 안전장비 비용 안전관리비로 반영
- 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 1·2종 시설물의 경우 초기점검 비용 계상
- 그 외 법으로 규정된 사항 등

○ (경비)품질관리비: 「건설기술진흥법」 제56조 규정에 의한 품질관리비 계상

- 품질시험비 : 지내력시험, 동재하시험, 레미콘, 철근, 아스콘, 석재, 양가 등
(현장에 반입되는 제품 중 KS제품을 제외한 모든 제품에 품질시험비 반영)
- 품질관리활동비 : 품질관리 업무를 수행하는 건설기술자 인건비, 품질문서 작성 및 관리 관련 비용, 품질관련 교육훈련비, 품질검사비, 그 밖의 비용

○ (경비)환경관리비: 「환경관리비의 산출기준 및 관리에 관한 지침」 규정에 의한 환경보전비 계상

- 직접공사비 : 환경오염방지시설의 설치·운영·철거에 드는 비용(내역서 포함/경비)
- 간접공사비 : 직접공사비에 포함되지 않은 항목 (시험검사비, 점검비, 교육·지도·훈련비, 인·허가비, 안내표지 설치·철거비, 환경관리비 사용계획 작성비 등)

○ 당해 현장에서 발생하는 건설폐기물(건축+토목 등)이 100t이상일 경우, 별도 발주 대상(설계내역 분리)

○ “건설폐기물 상차비”는 건설공사 원가계산서 상 “폐기물처리비”로 “건설폐기물 처리비+운반비”는 별도의 건설폐기물처리용역 원가계산서로 분리

2. 내역서 공통사항

- 「경기도 공사계약 특수조건」에 따라 공사발주 해당연도 시중노임단가 반영
- 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법령 시행령」 등에 따라 추정가격 100억원(단일계약건) 이상인 경우 표준시장단가 적용
- 견적단가 지양하되 부득이 견적단가 적용할 경우 2곳 이상의 비교 견적서 필요
(견적서에 부가가치세 포함여부 확인)

- 임목폐기물 처리는 공사도급내역서에, 지정폐기물(석면 등) 철거 및 처리는 별도내역서 분리
- 총괄내역서와 개별 내역서 공사비 비교(동일한 요율 적용)
- 공사차량 진출입로에 대한 도로점용허가 여부 및 철거비(각종 지장물 포함) 반영
- 공사안내 표지판 및 준공 표지판 내역 반영
- 이윤에 임의단가 삭제
- 장비운반비가 필요한지 여부 재검토, 필요하면 중기단가로 풀어서 산정
- 옷장, 신발장, 문서 보관함 등은 자체 물품으로 구입(내역 삭제)
 - 자산취득비에 의한 구매 대상으로 향후에도 사용자 요구 불가
- 시설분담금(상·하수도, 전기, 도시가스, 지역열원) 반영 여부
- 각 공종별 일위대가 및 중기단가에 포함 된 세부단가(유류, 상차 등) 일치여부 확인
- 도면, 시방서, 내역서 등 설계도서에 특정 규격·모델·상표 등이 포함되지 않도록 일반규격사항으로 설계
 - 특정규격이 설계도서(시방서, 내역서, 도면)에 반영되어 있을 경우 사업부서 요청으로 간주하여 추후 수의계약 요청서 제출

3. 내역서 가설공사

- 가설시설(가설게이트, 세륜시설 등) 누락여부 및 존치기간(공사기간 고려) 검토
- 현장사무실 규모 및 존치기간 고려하여 내역 반영(품질시험실 포함)
- 강관비계(내부계단, 발판 포함) 및 강관비계다리(가설계단) 구분하여 단가 적용
- 총고가 높으면(4.2m이상) 시스템동바리 반영 필수
- 「공공공사 추락사고 방지에 관한 지침」 규정에 따라 일체형 작업발판(시스템비계)을 의무적으로 설계에 반영(비계설치도 작성)
 - * 일체형 작업발판(시스템비계) 설치가 곤란한 경우 시방서에 “시공상세도 및 구조계산서 작성 후 작업착수, 추락방호망 병행 설치, 안전대 착용” 등의 내용 표기
- 「소음진동관리법」 제22조 규정에 따른 ‘공사장 방음시설’ 설치기준 적용 검토
- 내부 총고가 높은 구조물은 내부비계 내역 추가

4. 내역서 토공사

- 터파기 휴식각 검토 철거 요청(지질의 상태에 따라 건축법 등 확인)
 - 지하매설물, 인접대지 침범 여부 확인

- 되메우기 물량 (영내 또는 근교)임시적치 및 소운반 물량 산정
- 토사 외부 반출(반입) 물량은 사토장(토취장) 위치를 설계단계에서 결정
 - 공사 착공 시기 등을 감안하고, 반출(반입)가능량, 사토장 관리계획, 거리 등에 따른 운반비 적정성 검토 및 토지사용승낙서 필요
- 파일공사일 경우, 동재하시험 시행여부 및 내역 반영 여부 확인
- 일반기초일 경우, 지내력시험(2회 이상) 반영
- 흙깎기 및 쌓기, 터파기, 되메우기 물량은 건축과 토목을 분리하지 말고 하나의 토적표로 산출 (분리할 경우 중복 계상된 경우가 많음)
- 측구, 집수정, 맨홀 등은 설치위치, 구조물 상부 이동빈도 등에 따라 현장타설 또는 기성품으로 반영

5. 내역서 철근 콘크리트 공사

- (조절줄눈) 파라펫 주변 줄눈시공 추가
- (지하) 끊어 치는 부분 지수판 반영 필수
- 단열재와 데크플레이트 접합방식인 경우 단열데크플레이트로 반영
- (무근콘크리트) 균열방지를 위한 와이어매쉬 및 섬유보강재 설계반영
- 지하 매립부분에 대한 C급 콘크리트 반영 검토
- 레미콘 품질검사 항목 반영(공시체제작, 압축강도, 슬럼프, 공기량, 염화물 등)
- 유로폼 설치 부분에 따라 간단/보통 구분
 - 기초 부분 '간단' 적용 등 '보통'으로 일괄 적용 금지

6. 내역서 석공사

- 화강석붙임(건식/앵커)부분의 석재 종류 명기
- 화강석 붙임 디딤판의 경우, 논슬립 포함인지 확인하고 단가 재확인
- 석재(관급자재일 경우) 물끊기흙, 미끄럼 방지 줄눈파기 등의 가공비 반영
- 석재(관급자재일 경우) 최소 300㎡이상 수량이 되도록 관급 계약(300㎡ 미만 일 경우 별도의 운반비 발생)
- 석재 지지방식은 골조에서 이격거리에 따라 분리(양카지지 또는 트러스지지) 작성
- 석재 지지방식(양카 또는 트러스) 구조검토비용 내역서 추가
- 석재 및 양카 품질검사 항목 반영

7. 내역서 조적, 미장, 방수공사

- 총별로 벽돌 소운반 누락여부 검토
- 미장 및 수장(페인트) 두께별 시공횟수(1~3회) 내역서 표기
- 인코너비드, 코너비드, 수평비드, 걸레받이비드 내역서 누락여부 검토
- 우레탄방수층 두께와 상도와 하도 중간 보강포 반영

8. 내역서 금속 등 기타공사

- 창호 주위 기밀, 방수 테이프 반영(창호 상세도에 시공위치 표시)
- 단열재 시공방법(화재, 방습 등) 고려하여 선정
 - 최하층 바닥 고가제품 지양 및 압축강도 확인(기초 형식에 따라 상이)
- 우수받이 개수 확인 (홍통 1개에 우수받이 1개 확인요망)
- 스테인리스상자 홍통, 루프드레인 개수 일치
- 물받이 블록 및 거름망 반영
- 음수대 및 준공석 설치내역 반영
- 조경물량 내역누락여부 확인 (외부 마감 및 내외부 난간, 핸드레일 길이 등)
- 국기게양대, 외부사인물, CCTV(통신공사) 반영
- 경계복원측량비 반영
- 건설산업기본법 제42조(건설공사 표지의 게시)에 따른 준공표지판 내역 계상

● 관급자재 등 기타

관급자재

1. 공사용 자재 직접구매

- 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제12조 및 「녹색 건설자재 직접구매 대상품목 지정내역 고시」에 의한 공사용 자재의 직접구매 반영
 - * 동법 시행령 제11조에 따라 건축공사 40억 이상 / 전기, 통신, 소방공사 3억 이상 적용
 - 위 금액 미만일 경우 의무대상이 아니므로 “조달청 나라장터 종합쇼핑몰을 통해 구입할 수 있는 품목” 위주로 설계내역에 반영(레미콘, 철근, 아스콘 등)
- 공사용 자재 직접구매 대상 품목이 아닌 경우 반드시 도급내역으로 반영

- 공사용 자재 직접구매 대상 공사라고 하더라도 대상품목의 추정가격이 4천만원 이하인 경우 도급내역으로 반영
- 현장설치가 포함되어 있는 자재(외벽 (금속, 석재) 패널 등)는 건축시설과 협의 후 관급자재로 반영
- 경기도건설기술촉진조례 제9조에 의한 경기도권 내 제품(관급자재 등) 설계 반영

2. 공사용 자재 직접구매 예외

- 「재난 및 안전관리 기본법」제3조에 따른 재난관련 공사로서 발주가 시급하다고 인정되는 경우
- 도서·벽지 지역 등 공사현장의 특성상 녹색 건설자재 직접구매시 안정적인 공사 진행이 불가능한 경우
- 기타 불가피한 사유로 녹색 건설자재 직접구매가 어려운 경우

3. 구매방법

- 나라장터 등재 여부 및 식별번호 확인(설계도서 납품 시점 기준 재확인)
- 관급 내역 별도 작성
- 나라장터 최소 구매 단위 확인 ex) 레미콘 최소 구매단위 6m³

수량산출

1. 수량 산출서

- 수량산출서 상 부위, 층범위, 품명, 규격 단위 등 내역서 및 설계도면과 일치여부 확인
- 산식은 도면에서 확인할 수 있도록 작성(확인 어려운 경우 별도 도면 첨부)

시방서

1. 시방서

- 공사시방서에는 중간설계 및 실시설계도면에 구체적으로 표시할 수 없는 내용과 공사수행을 위한 시공 방법, 자재의 성능·규격 및 공법, 품질시험 및 검사 등 품질관리, 안전관리, 환경관리 등에 관한 사항을 기술
- 공사 실정에 부합하는 시방서 검토 및 삭제
 - 타 공사 시방서 임의 복사 금지
- 특기시방서에는 자재의 물성, 시험방법, 시공순서 등을 모두 기술

공사기간

1. 예정 공정표

- 「공공건설공사의 공사기간 산정기준」에 따른 적정 공기 산정
 - 사업기간 先 확정 후 역으로 계산하여 공사기간 산정 금지
 - 주공정(critical path) 표시

기 타

1. 인허가 등 관련 서류 제출

- 인허가 관련 서류 제출(건축협의 조건 일체)
- 각종 심의 결과 및 예비인증 결과 첨부
- 설계 안정성 검토 결과 제출(국토안전관리원 제출 결과 포함, 해당시)

● 계약심사 제도

지방자치단체 등이 발주하는 사업(공사, 용역 등)의 원가, 설계 및 공법 등의 적정성을 검토·분석·조정하는 제도

○ 관련근거

- 지방재정법 제3조(지방재정운용의 기본원칙)
- 지방계약법 시행령 제10조(예정가격의 결정기준)
- 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준(행자부예규)
- 경기도 계약심사업무 처리 규칙

○ 심사대상(대상기관 : 도, 시·군, 공공기관)

구 분	대 상 범 위
공사	추정금액 5억원 이상(종합공사가 아닌 공사는 3억원 이상)
용역	추정금액 2억원 이상(학술연구·일반용역 1억원 이상)
물품	추정금액 2천만원 이상
설계변경	계약금액 5억원 이상 공사의 설계변경 금액*이 해당 계약금액의 5% 이상 증가하는 경우 계약금액 액수와 상관없이 설계변경 금액*이 해당 계약금액에서 5억원 이상 증가하는 경우 * 2회 이후의 설계변경의 경우 누적금액

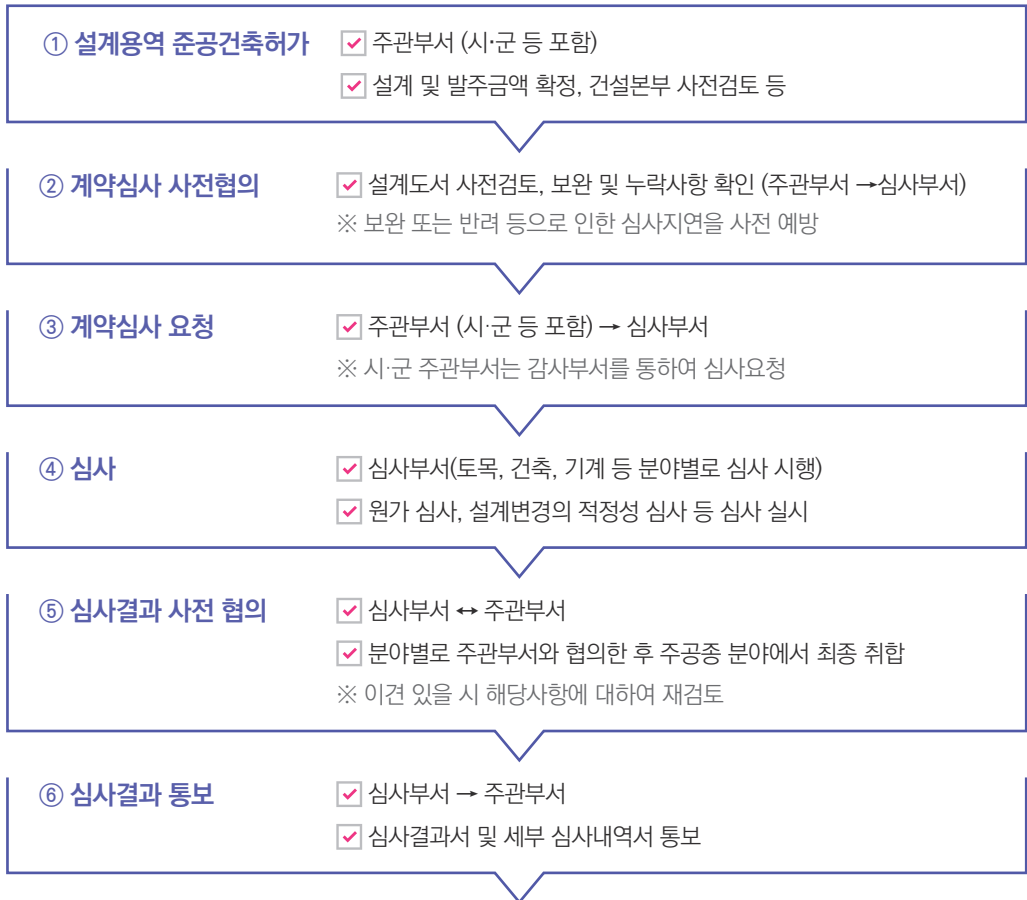
※ 「조달사업에 관한 법률 시행령」제15조의2에 따라 추정가격 100억원 이상으로 조달청의 공사원가 사전 검토를 받은 공사는 제외

○ 심사내용

- 설계서간 불일치 및 원가산정의 적정성
- 각종 대가산정 방법 및 경비요율의 적정성
- 공법선택 및 설계변경의 타당성 등

※ 공법변경, 신기술·특허공법 적용 등 심사가 필요한 경우「원가분석 및 공법선정 자문단에 자문의뢰 가능

○ 계약심사 처리 절차



○ 구비서류(사전협의 포함)

✓ 계약심사 요청서

- 발주 분야(전기, 통신, 소방, 폐기물 등)별로 심사대상일 경우 요청서 각각 작성

✓ 시방서, 설계도면, 과업내용서, 설계내역서(전산파일 포함), 지질조사 보고서 등

- 내역파일은 원가계산서, 내역서, 일위대가서, 단가조사서, 수량산출서 순으로 상호 연동할 수 있도록 작성
- 설계변경의 경우 변경요약서, 실정보고 서류, 당초 설계도면·내역서 필요

✓ 기타 심사에 필요한 자료(방침서, 견적서, 예산서, 건축허가서, 용역준공서 등)

● 시설비 및 시설부대비 사용기준

〈지방자치단체 회계관리에 관한 훈령(행정안전부훈령 제172호, 2021.1.1.시행)〉

- (별표 5) 세출예산 성질별 분류에 따른 세부집행기준 -

12-1. 시설비(401-1)

- 기본조사설계비, 실시설계비 및 공모설계비, 토지매입비, 시설비(401-01-4), 문화재 발굴경비로 구분하여 집행한다.
- 시설비(401-01-4)의 낙찰차액이 발생한 경우 원칙적으로 재사용할 수 없다.
 - 다만, 동일 편성목 내의 낙찰차액을 토지매입비(보상비), 실시설계비, 부대공사비, 감리비로 사용할 수 있다. ※ 참고(예시): 건축공사 낙찰차액으로 건축물의 조경·안전시설공사 등 실시
 - 낙찰차액을 이외의 신규사업으로 사용하는 경우 반드시 추가경정예산을 편성하여 사용하여야 하므로, 낙찰차액 사용 전에 신규사업에 해당되는지 여부를 예산부서와 협의하여야 한다.
 - 시설비의 낙찰차액을 시설부대비로 변경하여 국내 및 국외여비로 집행할 수 없다.

2-2. 시설부대비(401-03)

- 현장감독공무원의 여비 및 체재비, 피복비 등으로 집행하며 지급대상은 「지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준」에 따라 감독공무원으로 명을 받은 자에 한한다. 다만, 자치단체장의 명을 받아 일시적으로 현장감독 또는 점검에 참여하는 자와 기상·준공 검사자 및 입회자, 당해 시설공사에 따른 재산취득 담당자에게도 여비를 지급할 수 있다.
 - 지방자치단체의 장은 현장감독공무원을 위한 피복비를 집행하는 경우, 다음 사항을 감안하여 합리적으로 집행하여야 한다.
- 시설비(401-01-4)의 낙찰차액이 발생한 경우 원칙적으로 재사용할 수 없다.
 - 다만, 동일 편성목 내의 낙찰차액을 토지매입비(보상비), 실시설계비, 부대공사비, 감리비로 사용할 수 있다.
 - * 공사기간(동일기간 다수현장 감독자에 대한 중복지급 제한), 구매대상 물품의 내용연수, 구매의 타당성(공사현장감독용 안전모, 안전화 등 실제 필요성), 가격의 적정성 등
 - 현장감독공무원의 피복비를 집행하는 경우 조달청을 통해 우선 구매하도록 한다.
 - ※ 고가의 등산용품 등 구입 금지
- 시설부대비를 여비로 집행하는 경우 해당 시설공사와 직접적으로 관련이 있는 여비로만 사용하여야 하며, 국외여행 경비로 집행할 수 없다.
 - 선진지 견학, 계약체결 전 업무협의 등을 위한 경비는 국내여비(202-01)로 집행한다.
- 시설비가 별도로 계상되어 있지 않은 민간투자사업(BTO, BTL BOT사업 등)에 대한 시설부대비는 사무관리비(201-01)에 예산을 편성하여 집행한다.

● 설계도서 납품 목록

구 분	제출서류	비 고
도면	☑ 공중별 도면 A3 반접 ※ 모든 설계도면에 작성자 서명 또는 날인 ☑ 공중별 시방서 ☑ 예정공정표	
용역	☑ 공사원가계산서 및 내역서 ※ 공내역서 별도 제출 ☑ 견적서(비교 견적 2개 이상)	각 4부, USB 1개
물품	☑ 구조계산서 ☑ 구조안전 및 내진설계 확인서 ☑ 흠막이 구조도면 및 검토서(해당시)	
설계변경	☑ 예산현황 ☑ 설계설명서 ☑ 공사기간 산정 검토서 ☑ 건축허가서(건축협의 조건) ☑ 계약심사 결과 통보서 ☑ 전기 부하용량 계산서(냉난방, 전등, 전열 등 모든 설비) - 조도계산서 포함 ☑ 디자인 심의 결과(내·외부/사인구조물 등의 색상, 규격) ☑ 지질조사 보고서 ☑ 에너지 절약계획서 등 ☑ 녹색건축, 에너지효율등급, BF¹⁾ 등 각종 인증서류 ☑ 설계안전성검토 결과서 ☑ 공중분리위원회 심의 결과서 ☑ 사토 처리계획서 ☑ 투시도 또는 조감도	USB 1개

1) 장애물 없는 생활환경 인증 (장애인등편의법 제10조의2)

2-4 공사 발주 ※ 100억 이상 공사 발주 절차 (p183 참조)

절차	기간	주요내용	관련법령	관련부서
건축 의뢰	1일	- 대상: 道 발주 10억 이상, 소방시설 신축·중축, 항만시설유지관리 공사 ※ 예산 재배정	「경기도 행정기구 및 정원 조례 시행규칙」개정(21.3.29.)	주관부서 ↓ 건축시설과
공사 발주 계획 보고	7일	사업개요, 예산, 공종별 발주 방안, 일정 등	-	건축시설과
공사 발주 건의		- 건축, 전기(소방), 통신, 폐기물 등 분리 발주 건의 ※ 내역서, 시방서, 예정공정표, 발주계획 보고서	- 건축: 건설산업기본법제9조 - 전기: 전기공사업법제11조 - 소방: 소방시설공사업법제12조 - 통신: 정보통신공사업법제25조	건축시설과
공사 계약 의뢰 (발주)		- 건축, 전기, 통신 등 분리 의뢰 ※ 발주 건의서 및 설계도서 등	-	건축시설과 ↓ 회계과
일상감사 의뢰		대상: 추정가격 5억원 이상 (전문공사 3억원 이상)	공공감사에 관한 법률 제22조, 영 제13조, 일상감사규정 제4조	회계과 ↓ 감사총괄 담당관
일상감사	7일	계약방법 및 계약절차의 적정성, 업무처리 내용 및 절차 등의 법적요건 구비 여부 등	- 공공감사에 관한 법률 제22조, 영 제13조 - 경기도 일상감사규정 제5조	감사총괄 담당관
일상감사 결과 통보		일상감사 의견서 통보	- 공공감사에 관한 법률 제22조, 영 제13조 - 경기도 일상감사규정 제7조	감사총괄 담당관 ↓ 회계과
입찰 공고 건의	1일	-	-	회계과

절차	기간	주요내용	관련법령	관련부서
입찰 공고	5 ~ 40일	- 국가종합전자조달시스템 공고 - 설계도서(도면, 내역서, 시방서 등)	지방계약법 제10조, 시행령 제33, 36조	회계과
입찰 및 개찰	1일	국가종합전자조달시스템 이용	지방계약법 시행령 제40조	회계과
적격심사 및 낙찰자 결정	7일	적격심사신청서, 적격심사평가 자료(실적 증명서, 경영상태평가 자료 등) 검토 → 낙찰자 결정	지방계약법 시행령 제42조의2	회계과
공사 계약	10일	전자계약(국가종합전자조달시스템)	지방계약법 제14조	회계과 ↕ 시공사
공사감독관 임명	14일	- 공사감독관 임명 통보 - 계약금액 등의 계약내용 통보	지방계약법 제16조(감독)	관리과 ↓ 건축시설과
공사 착공	※ 건축의뢰부터 착공(착수)까지 총 소요일수 : 약 53 ~ 88일			

● 일반 공사(용역) 발주 세부 구분

공사	폐기물용역	감리(건설사업관리) 용역	관급자재 (공사, 용역 별도과정)	관련부서		
건축 의뢰				주관부서 ↓ 건축시설과		
공사 발주 계획 보고		용역 집행방향 검토보고	-	건축시설과		
공사 발주 건의 (건축, 전기, 소방, 통신 분리발주)	용역 발주 건의 (폐기물 100톤 이상, 별도 발주)	용역 발주 건의	관급자재 구입 건의	건축시설과		
공사 계약(발주) 의뢰	용역 계약(발주) 의뢰	용역 계약(발주) 의뢰	관급자재 구입 의뢰	건축시설과 ↓ 회계과 (관리과)		
일상감사 의뢰	※ 일상감사 대상 • 공사: 추정가격 5억원 이상(전문공사 3억원 이상) • 용역: 추정가격 2억원 이상 ※ 건설사업관리용역은 PQ심사 실시 • p155 발주절차 참고		관급자재 구입(G2B) (관리과 → 조달청)	회계과 (관리과) ↓ 감사총괄담당관		
일상감사			분할납품요구 및 통지 (조달청 → 관리과)	감사총괄담당관		
일상감사 결과 통보			출고 요청 (관리과 → 조달업체)	감사총괄담당관 ↓ 회계과 (관리과)		
입찰공고 건의			납품 또는 설치 (납품확인서 제출)	회계과 (관리과)		
입찰 공고(G2B) (간급 5일, 추정가격 10억 미만 7일, 10~50억 15일, 50억이상 30일, 고시금액 이상 40일)			검사·검수 요청(G2B)	회계과 (관리과)		

공사	폐기물용역	감리(건설사업관리)용역	관급자재 (공사, 용역 별도과정)	관련부서
✓	✓	✓	✓	
입찰 및 개찰(G2B)			검사·검수 (관리과, 건축시설과)	회계과 (관리과)
✓	✓	✓	✓	
적격심사	※ 적격심사 대상 • 추정가격 2억원 초과 (전문공사 1억원 초과) ※ 전기, 소방, 통신 : 8천만원 초과 • 용역: 추정가격 5천만원 이상		검사·검수 결과 송신(G2B) (관리과 → 조달청, 조달업체)	회계과 (관리과)
✓	✓	✓	✓	
공사 계약			대금 지급 (조달청 → 조달업체) (관리과 → 조달청)	회계과 (관리과) ↕ 시공사
✓	✓	✓		
공사(용역)계약 체결 및 감독공무원 임명 통보				관리과 ↓ 건축시설과

< 회계과·관리과 계약(입찰)업무 구분 >

☑ 회계과 업무

- 추정가격 1억원 초과하는 공사, 추정가격 5천만원 초과하는 물품·용역

☑ 건설본부(관리과) 업무

- 추정가격 1억원 이하 공사, 추정가격 5천만원 이하 물품·용역
- 관급자재 및 외산물자 구매계약(금액에 상관없이 직접 추진)
- 수의계약 (※ 일정금액 초과하는 경우라도 입찰이 아닌 수의계약은 직접 추진)

☑ 회계과 계약 체결(이관) 이후에는 건설본부에서 해당 업무 처리

2-5 착공 준비

절차	주요내용	관련법령	관련부서
설계서 등의 검토	• 설계도면, 시방서, 내역서 등의 내용을 숙지하여 감독 • 설계도서간 상호 일치여부 및 현장 조건과 부합여부 • 설계자의 의견 요청(필요시) ※ 기술자문위원 검토(필요시)	• 건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행 지침 제124조	건축시설과
공사 발주 계획 보고	• 진입도로 현황, 지장물 현황, 지하 매설물 등 확인	• 건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행 지침 제130조	건축시설과
착공 신고서 ¹⁾ 검토	• 현장기술자 지정신고서²⁾, 공정 예정표, 산출내역서 등 공사 감독관 경유하여 제출 ※ 현장대리인 외에 공무 가능한 자를 품질관리자로 배치하여 공정 지연 되지 않도록 활용	• 지방계약법 제17조, 공사계약일반조건 제5절	시공사 → 관리과(원본), 건축시설과(사본)
측량 실시	• 착공과 동시에 시공자로 하여금 설계도면과 실제 현장의 이상 유무를 확인하기 위해 확인측량 실시	• 건설공사 사업관리 방식 검토기준 및 업무수행 지침 제128조	건축시설과 ↓ 시공사

1) 시공사 착공계 및 감리용역 착수계 제출서류 검토 목록 별도 첨부

2) 안전관리계획 및 품질관리계획 수립대상 별도첨부

● 착공계 제출서류

착공신고서 제출(2부) : 시공자(작성) → 감리자(검토) → 공사감독관

※ 관련근거: 「공사계약일반조건」제5절 공사계약의 이행 5. 착공·공정보고 「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행 지침」 제52조, 제82조, 제127조

○ 착공신고서(착공계)

○ 현장기술자 지정신고서

- 현장관리조직
- 선임계(현장대리인, 품질관리자, 안전관리자, 환경관리자)
 - * 개인별 재직증명서, 자격증 사본, 경력증명서 첨부
- ※ 현장대리인: 「건설산업기본법 시행령」 [별표 5] 배치기준 확인
 품질관리자: 「건설기술진흥법 시행규칙」 [별표 5] 배치기준 확인
 안전관리자: 「산업안전보건법 시행령」 [별표 3] 선임기준 확인
 건설기술자 교육이수: 「건설기술진흥법 시행령」 [별표 3] 교육기준 확인

○ 건설공사 공정예정표 (주공정(critical path), 보할 반드시 포함)

○ 품질관리(시험) 계획서 ※ 품질관리자는 현장대리인과 중복 불가

- 일반사항, 품질시험실 배치도, 비치할 장비 목록
- 내역 품목별로 시험할 품목 반드시 기재

 건설기술진흥법 시행령 제89조 / 건설공사 품질관리 업무지침

○ 안전관리계획서 : 일반사항, 안전교육, 안전관리비 사용계획

 건설기술진흥법 시행령 제98조  건설공사 안전관리 업무수행 지침

○ 환경관리계획서

- 일반사항, 건설폐기물처리계획신고·비산먼지발생신고·특정공사사전신고 등 인허가 사항 및 증명서류
- 환경관리비 사용계획 [서식1] 환경관리비의 사용(변경)계획서 [서식2] 환경관리비의 세부 사용계획서

 건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률 시행규칙 제9조/ 대기환경보전법 제43조/
 소음·진동관리법 시행규칙 제21조/ 환경관리비의 산출기준 및 관리에 관한 지침

○ 산업안전보건관리비 사용계획서

- 안전관리비 항목별 사용 불가내역 유의하여 작성 [별지 제102호서식] 산업안전보건관리비 사용계획서

 산업안전보건법 시행규칙 제86조  건설업 산업안전관리비 계상 및 사용기준

○ 공사도급계약서 사본, 산출내역서

- 산출내역서는 제시된 공내역에 단가 기입
- 내역서(원가계산서, 날인포함)는 별도 제본하여 제출(3부)

 지방계약법 시행령 제15조

○ 착공 전 사진

- 공사예정부지 및 경계, 지장물 현황, 진입도로, 기타사항 등
- ※ 촬영일자, 사진내용, 특기사항 명시

○ 관급자재 수급계획서(공사일정에 따른 수급계획)

○ 가설건축물축조신고필증(시공사 소유로 신고)

 건축법 20조제3항

○ 도로점용신고(해당할 경우)

 도로법 제61조

○ 유해·위험 방지계획서(해당할 경우)

 산업안전보건법 제42조

○ 재해예방 기술지도계약서 사본

 산업안전보건법 제73조

○ 기타 계약서류

- 사업자등록증, 사용인감계, 인감증명서, 건설업등록증, 등기사항전부 증명서, 국세 및 지방세 납세 증명서, 고용·산재보험가입증명원, 건설 근로자퇴직공제가입증

○ 각서

- 보안서약서, 청렴계약이행서약서, 안전관리각서, 부실시공근절서약서 등

○ 건설산업종합정보망(KISCON) 등록

- 인터넷주소 : <https://cws.kiscon.net/main.aspx>
- 등록시기(원도급 및 하도급 계약시)
- 등록내용

원도급 공사개요, 계약내용, 공사진척 및 공사대금수령사항, 현장기술자, 하도급내용, 건설기계 대여업체 필수 입력

하도급 공사개요, 계약내용, 공사진척 및 공사대금수령사항, 현장기술자, 건설기계대여업체 필수 입력

 건설산업기본법 제22조 영 제26조

○ 노무비 구분관리 및 지급확인제 합의서(3부)

- 직접시공계획서 상 원도급부분에 해당되는 금액 작성 및 제출

○ 감리 기술검토 의견서

- 착공신고서를 감리자에게 제출하여 감리검토를 받아 감리가 제출

 건축공사감리세부기준 2.4 공사 전 단계업무

※ 원본 제출이 원칙, 사본의 경우 “사실과 상이 없음” 고무인 후 관인을 날인

● 착공 이행사항 및 제출서류

※ 서류제출 : 시공자(작성) → 감리자(검토) → 공사감독관

○ 시공계획서(시방서 작성기준 참조) ※ 착공제와 별도로 실제 착수 전 제출

- 현장조직표
- 주요공정의 시공절차 및 방법
- 시공일정
- 주요장비 동원계획
- 주요자재 및 인력투입계획
- 주요 설비사양 및 반입계획
- 품질관리대책, 안전대책 및 환경대책
- 지장물 처리계획

 건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침 제 61조, 제91조, 제134조

○ 공동도급이행계획서 (해당할 경우)

 지방계약법 시행령 제88조

○ 확인측량 실시 (측량결과 보고 후 착수)

- 확인측량 도면 표지에 감리자, 현장대리인 서명·날인

- 기준점 위치(좌표포함), 표고



건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침 제52조, 제82조, 제128조

○ 건설공사대장 기재사항 통보(KISCON 이용)

- 통보내용 : 건설공사대장 기재사항 및 변경(추가)사항
- 통보시기
 - 원도급 1억원 이상 및 하도급 4천만원 이상 계약일로부터 30일 이내
 - 통보사항 변경, 새로이 기재사항 발생한 날로부터 30일 이내



건설산업기본법 시행령 제26조

○ 직접 시공계획서 (계약후 30일 이내) ※ 권장 : 착공계와 같이 제출

- 건설사업기본법 시행규칙[별지 제22호의6서식]



건설산업기본법 시행령 제30조의 2

○ 하도급통보서 (해당시, 계약후 30일 이내)

- 건설사업기본법 시행규칙[별지 제23호서식] 등



건설산업기본법 시행령 제32조

○ 공사진도 관리

- 공사일보(매일 5시 제출)
- 월간 상세공정표(매월 말일 제출)
- 주간 상세공정표(매주 수요일 기준으로 실적, 계획 제출)



건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침 제 64조, 제94조, 제143조

○ 기타사항

- 가설사무소 전면상판, 가설울타리 주출입구 상판 공사명 재질 및 도안
- 주출입구 외부 공사안내표지판 재질 및 도안
- 가설사무소 내 “현장사무실” 상황판, 책상, 바닥마감 방법



건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침 제52조, 제82조, 제126조

○ 착공 후 미리 준비할 사항

- 동절기 공사계획서
- 파일공사 정산보고

- 가시설공사(비계, 동바리, 거푸집)의 시공상세도
- 철근배근 상세도
- 명절 휴가계획서
- 그 외 사항은 별도 지시 예정

 자체서식

○ 품질검사 (공정률 50% 단계), 시공검수(공정률 80~90% 단계) 실시

 품질검사단 구성·운영 계획 보고(2008.2.5.) / 道 건설기술심의위원회 조례 제4조

2-6 공사 시행

※ 본 내용은 공사 추진과정에서 소홀히 하기 쉬운 사항 위주로 작성하였습니다.

각 공정별 기본적인 체크사항은 반드시 **표준시방서 또는 국토교통부고시 공사감리 체크리스트** 등을 적용하여 별도 확인하시기 바랍니다.

● 공종별 착안사항

절차	주요내용	관련법령
가설공사	- 가설울타리, 가설게이트 등 경기도 CI 반영 - 공사안내표지판 설치, 총 사업비(도비%) 등 명시	경기도 공공디자인 매뉴얼
토공사	- 기초공사 전, 시하수관·오수관·정화조의 설치 위치 및 깊이를 현장 실측하여 도면과 일치여부 확인 지시 (※ 불일치 시, 건물레벨 상향조정 필요성 검토) - 건물 주변 우수처리를 위한 물매 확인 - 법면 경사처리, 안식각 확인	
기초공사	<파일공사의 경우> - 안전관리자 의무 선임 - 기초 저면까지 터파기 후 시공 (부지 여유 공간이 있을 경우→파일 길이 절감) - 리바운드 체크	
골조공사	- 동바리 고정 안전여부 체크 - 층고가 높은 경우 기둥·벽체 콘크리트 균형을 맞추어 나누어 타설(거푸집 전도사고 방지) - 단열재 틈새 및 전기박스 주위 등 우레탄 폼 밀실 충전	

절차	주요내용	관련법령
▼ 창호공사	- 창호 틈새 우레탄 밀실 충전 - 구조체 타설 후 반드시 실측하여 창호 제작 - 설치 후 개폐 지장 여부 확인	
▼ 방수공사	- 화장실, 욕상 담수시험(72시간) 및 수압시험(15kg/cm² 압력으로 1시간 이상 존치) 후 무근콘크리트 타설 - 화장실 등 물 사용 공간에서 복도 등 인접공간으로 누수되어 화강석 이 물에 젖어있는 등 하자 발생하므로 재료분리대(문턱) 하단부는 액체방수 후에 추가로 도막방수제 처리 - p100 화장실·샤워실과 복도 사이 재료분리대 방수시공 강화 참고 - 식당 그리스트랩 시공 시 반드시 방수테스트(하자 빈번)	표준시방서
▼ 마감공사	- 석공사 시 앵커로 인한 단열재 훼손 최소 공법 채택 (단열재 두께보다 긴 앵커 사용) - 타일공사 떠붙이기 공법은 중앙에만 모르타르를 붙이므로 가장자리 공극발생으로 파손 우려가 큼	

● 주요 시공단계의 공종별 합동 점검사항

○ 기초 콘크리트 타설 전 확인사항

구 분	확인사항
건축	☑ 배관이 지중보를 관통할 경우 보강철근 시공 여부 ☑ 철근간격, 철근과 거푸집 적정 이격 등
기계	☑ (지하층 無) 1층 바닥 매립 위생배관 및 기초 관통 슬리브 설치 여부 확인 ☑ (지하층 有) 위생배관 바닥 관통 슬리브 설치 여부 확인
전기·통신	☑ 접지 설치 여부 및 전력인입 슬리브 설치 여부 확인

○ 바닥 슬래브 및 벽체 콘크리트 타설 전 확인사항

구 분	확인사항
건축	☑ 후속공정 또는 작업자에 의해 흐트러진 철근 배근을 바로 잡았는지 여부 ☑ 구조 바닥 높이 차이나는 부분은 정확하게 구분 ☑ 옥상 슬래브 관통 배관 주변 방수턱 설치 확인 ☑ 장비 기초패드 설비분야 담당자와 협의 후 위치 결정

기계	✓ 바닥 관통 슬리브 설치 여부 확인 ✓ 하부층 달대볼트 고정구 및 서포트용 인서트 플레이트 설치 여부 확인 ✓ 위생 및 환기용 벽체 관통 슬리브 설치 여부 확인 ✓ 벽체매립 함체¹⁾ 및 배관 설치공간 확보용 부재 삽입 여부 확인 ✓ 바닥 배수용 슬리브, VTR(Vent to roof)배관용 슬리브 설치 여부 확인 ✓ 냉매배관용, 공조배관용 및 덕트용 옥상 개구부 설치 여부 확인 ✓ 냉온수기, 보일러, 실외기, 냉각탑, GHP 등 기초패드 설치 여부 확인
전기·통신	✓ 매입 배관 설치 여부 확인(철근배근 후 절대공기 2일 소요) ✓ 수 배전반, 발전기, 분전반 내함, 통신단자함 설치 여부 확인 ✓ 안테나 및 피뢰침 기초 설치 여부 확인
소방	✓ 내력벽 매립 함체(옥내 소화전, 알람벨브 등) 설치공간 확보용 부재 삽입여부 확인

○ 천장 수장재 설치 전 확인사항

구 분	확인사항
건축	✓ 천장 마감 설치부분과 각종 배관 간섭여부 확인 ✓ 천장점검구 설비분야 담당자와 협의 후 위치 결정
기계	✓ 천장내부 배관(위생, 냉온수, 공조 등) 부설 및 마감(관보온, 테이핑 등)완료 여부 확인 ✓ 기계설비 점검구 설치 여부 확인
전기·통신	✓ 각종 등기구 설치 전 수장재와 상호간섭 여부 확인(일반텍스 외 우물천장 등, 수장재 미설치) ✓ 등기구, 빔 프로젝트 설치 시 설치위치에 천장 내부 타 공종 설비 확인
소방	✓ 천장내부 각종 소화배관 부설 및 마감 완료 여부 확인 ✓ 스프링클러 등 살수설비 설치 완료 여부 확인

1) 내력벽 벽체매립 함체 : 미터기함, 분배기함, 자동제어 조작반 등

2-7 설계 변경

● 현장여건 상이, 설계오류 등 사항

절차	주요내용	관련법령	관련부서
실정보고 제출	추정공사비 자료 등: 공사감리자 (개략 내역서, 수량산출서 등)	건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침 제148조	시공자 ↓ 건축시설과
↓			
실정보고	검토보고(내부)	건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침 제132조, 제148조	건축시설과
↓			
실정보고 승인	공정계획의 차질없는 추진을 위하여 우선 실정보고 승인하여 공사 시행 하고, 향후 설계변경 절차 이행	건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침 제148조	건축시설과 ↓ 시공자
↓			
설계변경 요청	계약서류 일체	상동	시공자 ↓ 건축시설과
↓			
설계변경 검토보고 및 계약의뢰	착공과 동시에 시공자로 하여금 설계도 면과 실제 현장의 이상 유무를 확인하기 위해 확인측량 실시	상동	건축시설과 ↓ 관리과

● 사용자 요구사항

절차	주요내용	관련법령	관련부서
추가 공사	• 설계변경 개요서 등 (도면, 시방서, 계산서, 수량산출서 등)	• 공사계약일반조건 제6절 “5”	주관부서 ↓ 건축시설과
검토(의견) 요구	• 개략공사비, 공사가능여부 등	• 공사계약일반조건 제6절 “5”	건축시설과 ↓ 시공자
의견 제출	• 개략공사비, 설계도서, 공사 가능여부 등	• 건설공사 사업관리방식 검토 기준 및 업무수행지침 제132조, 제148조	시공자 ↓ 건축시설과
검토 보고	• 주관부서 및 시공자의 의견을 종합하여 추가 공사 반영여부 결정	• 건설공사 사업관리방식 검토 기준 및 업무수행지침 제148조	건축시설과
설계변경 요청	-	• 건설공사 사업관리방식 검토 기준 및 업무수행지침 제148조	건축시설과 ↓ 시공자, 주관부서
설계변경 검토보고 및 계약의뢰	• 공사비 및 설계도서 확정	• 공사계약일반조건 제7절 “1”	관리과

2-8 공사 준공 (기성)

절차	주요내용	관련법령	관련부서
준공 검사원 제출	공사감독관 경유하여 제출(조례)	지방계약법 제17조, 공사계약일반 조건 제5,9절, 경기도시설공사검사 업무 규정 제5조	시공자 ↓ 관리과, 건축시설
준공 검사관 임명	준공검사원 접수일로부터 3일 이내(조례)	지방계약법 제17조, 경기도시설공사검사업무규정 제6조	관리과 ↓ 건축시설과
준공검사	- 준공검사원 통지받은 날로부터 14일 이내 검사 완료 (입회) 공사감독관, 시공자, 관리과	지방계약법 제17조, 시행령 64조, 경기도시설공사검사 업무규정 제8조	건축시설과 (검사관)
준공검사 완료 통보	- 임명 통지받은 날로부터 10일 이내 준공검사 완료 (조례) - 검사 완료일로부터 3일 이내 검사 완료 통보 (조례) - 첨부: 검사조서, 내역서, 감독관 감독조서 등	지방계약법 제17조, 경기도시설공사검사업무 규정 제8조 (조례 참고)	건축시설과 ↓ 관리과
대가 지급	청구일로부터 5일 이내	지방계약법 제18조, 시행령 67조	관리과 ↓ 시공자
인수·인계	(인수·인계 목록) 인수·인계서, 준공도면 (USB포함), 관리지침서, 각종 필름, 예비물품 목록표 및 각종 열쇠, 공사관계자 연락처	공사계약일반조건 제7절 “1”	건축시설과 ↓ 주관부서

2-9 하자 관리 (정기, 만료 하자검사 및 보수¹⁾)

절차	주요내용	관련법령	관련부서
하자검사 실시계획 수립	• 연 2회 이상	• 지방계약법 시행령 제70조, 시행규칙 제69조	관리과
▼			
하자검사 실시계획 통보	• 하자검사 요청	• 지방계약법 시행령 제70조	관리과 ↓ 건축시설과
▼			
하자검사 실시계획 수립	• 자체 계획 수립	-	건축시설과
▼			
하자검사 실시 입회 요청	• 검사기간 및 검사 방법 등 통보	• 공사계약 일반조건 제10절 “3”	건축시설과 ↓ 시공자
▼			
하자검사	• 시설물별 하자검사 실시 • (입회) 시공사, 시설물 관리부서	• 지방계약법 시행령 제70조	건축시설과
▼			
하자검사 결과 보고	• 하자 세부 하자사항 등 작성 • 하자검사 조서작성	-	건축시설과
▼			
하자검사 결과 통보	• 하자 시설물 및 세부 하자사항 등 • 하자검사 조서	• 지방계약법 시행령 제70조	건축시설과 ↓ 관리과
▼			
하자보수 요청	• 하자보수기한, 하자사항 통보 ※ 하자보수 착공계 제출 요청	• 지방계약법 시행령 제71 조의2	관리과 ↓ 시공자
▼			

1) 관련근거 : 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제70조(하자검사)

절차	주요내용	관련법령	관련부서
▼ 하자보수 착공신고서 제출	• 착공신고서, 시공계획서, 예정 공정표, 현장대리인 선임계 ※ 공사감독관 경유하여 제출	-	시공자 ↓ 관리과, 건축시설과
▼ 하자보수	-	-	시공자
▼ 하자보수 준공 검 사원 제출	• 공사감독관 경유하여 제출(조례)	• 지방계약법 제17조, 경기도시설 공사검사업무규정 제5조	시공자 ↓ 관리과, 건축시설과
▼ 하자보수 준공 검 사관 임명	• 준공 통지받은 날로부터 3일 이내	• 지방계약법 제17조, 경기도시설 공사검사업무규정 제6조	관리과 ↓ 건축시설과
▼ 하자보수 준공검사	• (입회) 공사감독관, 시공자, 관리과	• 지방계약법 제17조, 시행령 64조, 경기도시설공사검사 업무규정 제8조	건축시설과 (검사관)
▼ 하자보수 준공검사 완료 통보	• 임명 통지받은 날로부터 10일 이내 준공검사 완료 (조례) • 검사 완료일로부터 3일 이내 검사 완료 통보 (조례) ※ 첨부 : 검사조서	• 지방계약법 제17조, 경기도시설 공사검사업무 규정 제8조 (조례 참고)	건축시설과 ↓ 관리과

● 공사의 공종별 담보책임의 존속기간²⁾

1. 「건설산업기본법」에 따른 건설공사

가. 건축	① 대형공공성 건축물(공동주택·종합병원·관광숙박시설·관람집회시설·대규모 소매점과 16층 이상 기타 용도의 건축물)의 기둥 및 내력벽	10년
	② 대형공공성 건축물 중 기둥 및 내력벽 외의 구조상 주요부분과 ① 외의 건축물 중 구조상 주요부분	5년
	③ 건축물 중 ①·②와 나목의 전문공사를 제외한 기타부분	1년
나. 전문공사	① 실내의장	1년
	② 토공	2년
	③ 미장·타일	1년
	④ 방수	3년
	⑤ 도장	1년
	⑥ 석공사·조적	2년
	⑦ 창호설치	1년
	⑧ 지붕	3년
	⑨ 판금	1년
	⑩ 철물(가목에 해당하는 철골을 제외한다)	2년
	⑪ 철근콘크리트(가목에 해당하는 철근콘크리트는 제외한다) 및 콘크리트 포장	3년
	⑫ 급배수·공동구·지하저수조·냉난방·환기·공기조화·자동제어·가스·배연설비	2년
	⑬ 승강기 및 인양기기 설비	3년
	⑭ 보일러 설치	1년
	⑮⑫·⑭ 외의 건물내 설비	1년

2) 관련근거: 지방계약법 시행규칙 제68조(담보책임의 존속기간)

	⑯ 아스팔트 포장	2년
	⑰ 보링	1년
	⑱ 건축물조립(건축물의 기둥 및 내력벽의 조립을 제외하며, 이는 가목에 따른다)	1년
	⑲ 온실설치	2년

2. 「전기공사업법」에 따른 전기공사

가. 건축	① 철근콘크리트 또는 철골구조부	7년
	② ①외 시설공사	3년

나. 터널식 및 개착식 전력구 송전·배전 설비공사	① 철근콘크리트 또는 철골구조부	10년
	② ①외 송전설비공사	5년
	③ ①외 배전설비공사	2년

다. 지중 송배전 설비공사	① 송전설비공사(케이블공사 및 물밀 송전설비공사를 포함한다)	5년
	② 배전설비공사	3년

라. 송전설비공사(가목 및 나목 외의 송전설비공사를 말한다)	3년
-----------------------------------	----

마. 변전설비공사(전기설비 및 기기설치공사를 포함한다)	3년
--------------------------------	----

바. 배전 설비공사 (나목 및 다목 외의 배전설비 공사를 말한다)	가. 배전설비 철탑공사	3년
	나. 가목 외 배전설비공사	2년

사. 산업시설물, 건축물 및 구조물의 전기설비공사	1년
-----------------------------	----

아. 그 밖의 전기설비공사

1년

3. 「정보통신공사업법」에 따른 정보통신공사

가. 터널식 또는 개착식 등의 통신구공사

5년

나. 「전기통신기본법」 제2조제4호에 따른 사업용전기통신설비 중 케이블 설치공사(구내에서 시공되는 공사는 제외한다), 관로공사, 철탑공사, 교환기설치공사, 전송설비공사, 위성통신설비공사

3년

다. 가호 및 나호의 공사 외의 공사

1년

4. 「소방시설공사업법」에 따른 소방시설공사

가. 피난기구, 유도등, 유도표지, 비상경보설비, 비상조명등, 비상방송설비 및 무선통신보조설비

2년

나. 자동소화장치, 옥내소화전설비, 스프링클러설비, 간이스프링클러설비, 물분무등소화설비, 옥외소화전설비, 자동화재탐지설비, 상수도소화용수설비 및 소화활동설비(무선통신보조설비는 제외한다)

3년

공공건축물
공사감독
매뉴얼

반복 지적사례

3.1 건축공사

3.2 기계공사

3.3 전기공사

3.4 소방공사

3.5 통신공사

03

영매매감사공사물건축공공

3-1 건축공사

● 사전 검토단계

○ 지반조사 보고서 확인

- ☒ 지반조사 사업부지 내 실시 여부 확인
- ☒ 시추 주상도 확인하여 기초가 얹혀지는 지층 검토(매립층 불가)
- ☒ 파일기초일 경우 파일길이 적정여부 확인

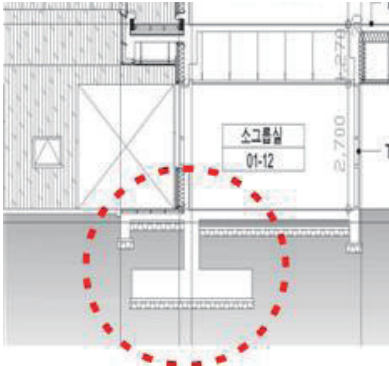
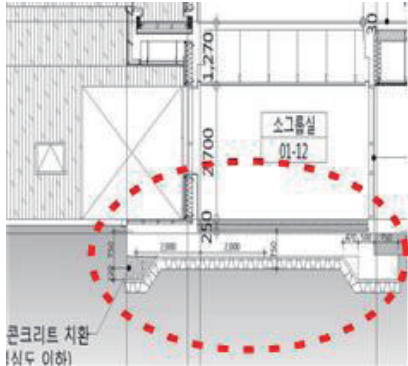
○ 지장물 여부(수목, 적치된 토사 또는 폐기물 등) 사전 확인

- 사업부서에서 처리 후 건축의뢰 하도록 협의

구 분	부지 내 적치된 토사	폐기물
현장 확인		

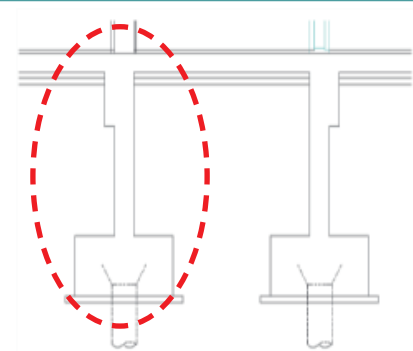
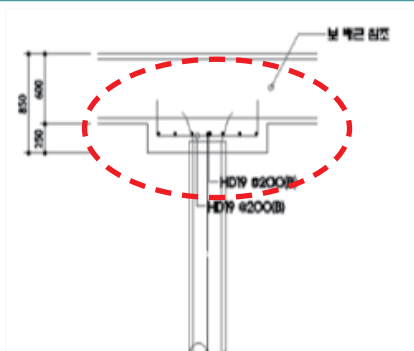
○ 기초방식이 기초가 놓이는 지반에 적합한지 확인

- 독립기초의 저면이 매립층에 놓일 경우 부동침하 우려

구 분	개선 전(매립층에 독립기초)	개선 후(매트기초로 구조변경)
직접기초		

○ 기초구조를 단순하게 설계(설계반영)

- 소량의 콘크리트 타설 및 토사 되메우기 반복으로 시공성 저하(공사기간 증가)

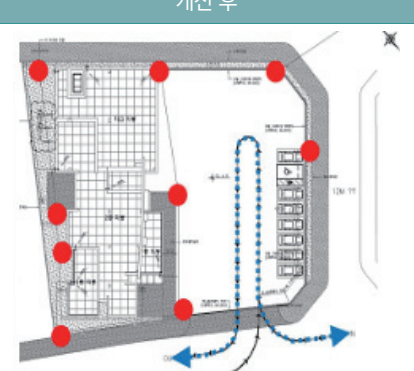
구 분	개선 전(복잡)	개선 후(단순)
파일기초		

○ 보·기둥 간 접합부를 단순하게 설계(설계반영)

구 분	개선 전(복잡)	개선 후(단순)
단면(보+기둥)		

○ 오·우수맨홀 위치 검토

- 주진입로, 현관 앞 지양 및 119안전센터의 경우 차량통로 구간 피하여 설치

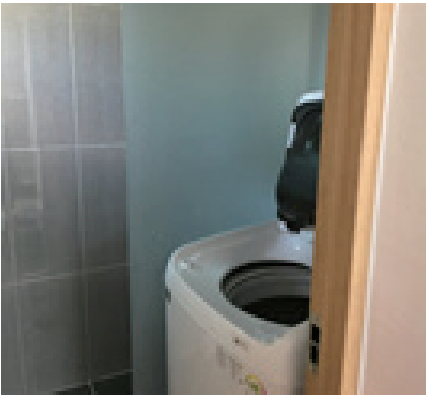
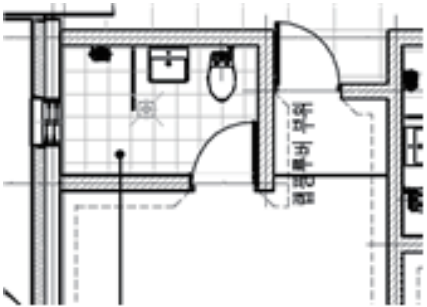
구 분	개선 전	개선 후
오·우수맨홀		

○ 안전센터 차고 상부에 식당 및 화장실 배치 지양

- 오·우수 배관이 노출되면 소방차고 천장 미관저해 및 동파우려

구 분	개선 전 (소방차고 위 식당 배치(배관 노출))	개선 후 (소방차고 위 옥상 배치(배관 없음))
소방 차고		

○ 안전센터 대기실 안에 화장실이 별도로 없어 불편 발생

구 분	개선 전	개선 후(화장실 배치)
안전센터 대기실		

○ 옥상 파라펫 높이 미달(1.2m 이상)

구 분	개선 전	개선 후(안전난간 보완)
파라펫		

○ 선흡통 수직 시공

- 루프드레인 매입 위치 선정 시(옥상 슬래브 타설 시) 우수맨홀과 건물기초의 간섭여부 확인

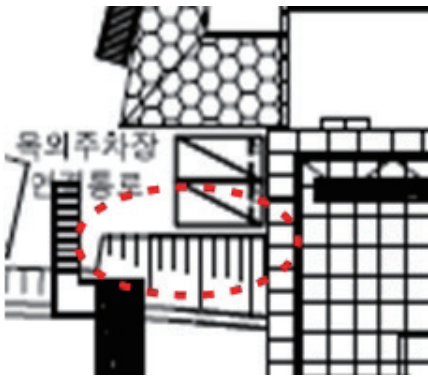
※ 꺾여서 시공될 경우 미관 저해

구 분	나쁜 사례	좋은 사례
선흡통		

○ 출입구 상부 캐노피 누락(설계도면 및 내역서 반영 필요)

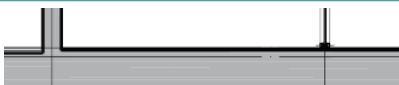
구 분	설계 미반영	캐노피 미반영 시공
출입구 캐노피		

○ 법면부 안전난간 필요(설계도면 및 내역서 반영 필요)

구 분	개선 전(안전난간 설계 미반영)	개선 후(안전난간 추가 시공)
외부 법면		

○ 단열 계획 검토

- 단열 부위별 적정 단열재 계획 될 수 있도록 사전 협의

구분	개선 전(준불연 단열재)	개선 후(압출법 보온판)
단열재 변경 (매립부분의 준불연 단열재 불필요)	 THK115 PF보트 THK0.02 PE필름2겹 THK60 버림콘크리트	 THK110 압출법보온판 1호 THK0.02 PE필름2겹 THK60 버림콘크리트

○ 조적공사 계획 검토

- 조적벽체 높이에 따른 적정 공법으로 계획될 수 있도록 사전협의

구분	변경 전(0.5B 시멘트벽돌)	변경 후(6" 보강블럭)
조적 계획 변경	 THK80 경질우레탄폼 단열재 0.5B 시멘트벽돌 THK11 시멘트돌출 친환경수성페인트  컬러반아: 세라미컬페인트(H=90) THK11 시멘트돌출 THK5 무기질 바닥재 THK155 무근콘크리트 와이어 메쉬(#8-150X150) 90	 THK80 경질우레탄폼 단열재 6" 보강블럭 THK11 시멘트돌출 친환경수성페인트  컬러반아: 세라미컬페인트(H=90) THK11 시멘트돌출 THK13 고강도 타일(100X200) THK147 무근콘크리트 와이어 메쉬(#8-150X150) 90

○ 비구조요소 구조설계 확인 ※ 2018년 11월 9일 개정

[illegible]

○ 창호 특기시방서와 창호시험성적서 부재 확인

- 에너지효율등급 인증받은 자재와 상이한 경우

구분	특기시방서	창호시험성적서														
창호 특기 시방서와 인증 창호시험 성적서 확인	1. 특기시방서 내용 2. PERFORMANCE DATA <table><tr><th>항목</th><th>기밀성능</th><th>단열성능</th><th>방수성능</th><th>내충격성능</th><th>내파 계수</th></tr><tr><td>로이복층유리 (BIPARTITE 1000 x 1000 x 303.3)</td><td>78</td><td>12</td><td>48</td><td>26</td><td>1267</td><td>423</td><td>0.65</td></tr></table>	항목	기밀성능	단열성능	방수성능	내충격성능	내파 계수	로이복층유리 (BIPARTITE 1000 x 1000 x 303.3)	78	12	48	26	1267	423	0.65	2. 창호 시험성적서 내용(열관류율 1.0)
	항목	기밀성능	단열성능	방수성능	내충격성능	내파 계수										
로이복층유리 (BIPARTITE 1000 x 1000 x 303.3)	78	12	48	26	1267	423	0.65									

○ 가설전기, 가설용수 및 사용료 관련 확인

- KCS 21 20 05 현장가설공급설비 및 가설시설물

구분	공통시방서 내용	확인사항
가설전기 및 가설용수 사용료 관련	1. 3.1.2 가설전기 (1) 수급인은 시공 작업에 필요한 전기시설이나 전기를 공급하고, 공급 및 사용비용을 부담해야 한다. 다만, 이에 소요되는 비용은 공사계약조건에 포함 되어 있지 않은 경우 별도로 계상되어 정산되어야 한다.	• 계약조건 및 시방서에 가설비용 사용료에 대해 명시되어 있는 지 확인필요

○ 태양광패널 패드 및 앵커설치 관련 방수 조치

- 패드를 무근콘크리트 높이까지 구조체와 일체화하고 도막방수 처리 → 추후 앵커볼트 설치부위 방수훼손 시 관리가 용이도록 조치

구분	개선 전	개선 후
태양광패널 패드 설계보완	기초패드 무수축물탈 ANCHOR BOLT M20-4 EA 용접 및 절선 접속 HOOP BAR HD10-2EA BASE PLATE 단면도 BASE PLATE 평면도	ANCHOR BOLT M20-4 EA 기초패드 무수축물탈 지붕슬라브 (300X300H=150) 및재용위에 도막방수 무근콘크리트 지붕슬라브 용접 및 절선 접속 HOOP BAR HD10-2EA BASE PLATE 단면도 BASE PLATE 평면도

○ 옥상 파라펫 철근 단배근→복배근 설계로 안전성 강화

구분	개선 전	개선 후
옥상 파라펫 철근 배근		

○ 복도 바닥 마감재를 변경하면서 화장실과 옥외테라스 슬래브 레벨 미 조정

- 복도 바닥 마감재 변경[화강석(60mm)→비닐시트(30mm)]에 따라 화장실과 테라스 레벨 조정

구분	개선 전	개선 후
태양광패널 패드 설계보안		SLAB LEVEL □ : SL ± 0 ▨ : SL - 70 ▩ : SL - 120 ⊠ : SLAB OPEN ⊞ : 배관설치후 SLAB 타설

○ 비내력벽의 경우 건식벽 혹은 조적벽 등으로 설계

- 내력 불필요한 부분 조적벽으로 설계하여 공사비 절감 및 공기 단축

구분	개선 전 (모든 벽을 철근콘크리트벽으로 설계)	개선 후 (일부 벽 조적벽으로 설계)
비내력벽		

○ 흡막이 가시설 설계반영

- 터파기 시 흡막이 가시설 설계 누락 (터파기 주변 옹벽, 건물 등 현황 미반영)

구 분	개선 전	개선 후
흡막이 가시설		

● 시공단계

○ 건물 선홍통 하부 집수정 거름망 설치 필요

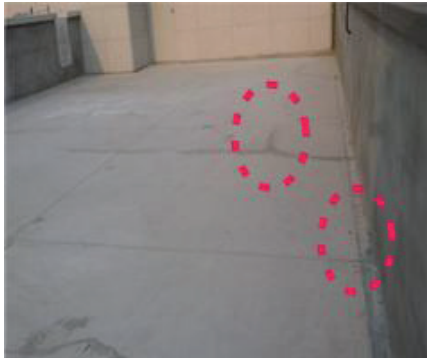
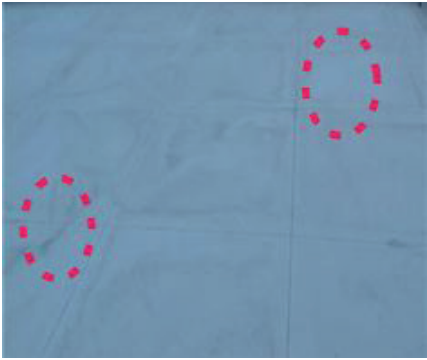
구 분	개선 전(거름망 無)	개선 후(거름망 有)
집수정		

○ 선홍통 하부 우수받이 미반영(반영 필요)

구 분	우수받이 설계 미반영	우수받이 미반영 시공
선홍통		

○ 옥상 바닥 균열 다수 발생

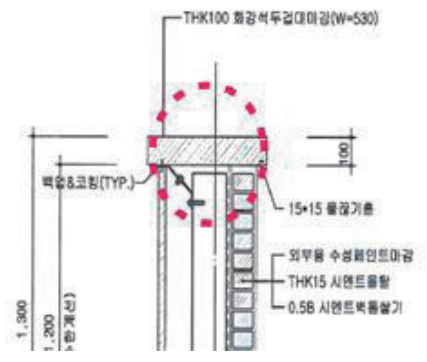
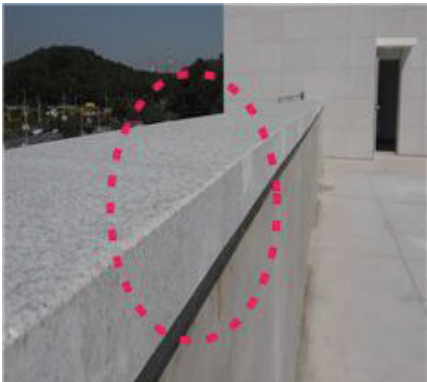
- 파라펫 크랙을 방지하기 위하여 파라펫에 최대한 가까이 V컷팅 시공

구 분	개선 전	개선 후
신축줄눈		

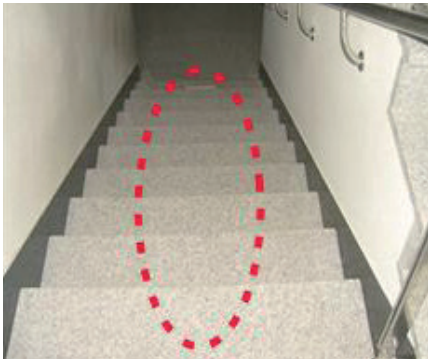
○ 옥상바닥 신축줄눈 코킹 시공 필요(약 2m이내의 격자)

구 분	개선 전	개선 후
신축줄눈		

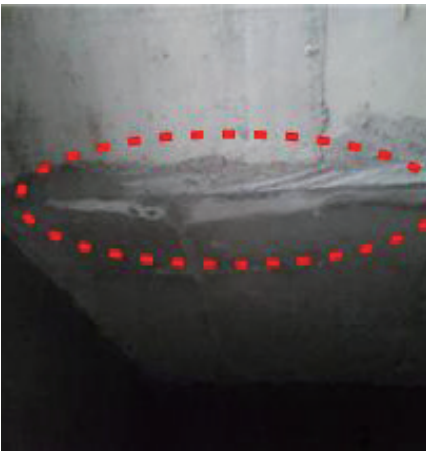
○ 옥상 두겹석 경제성 검토(30~50mm가 적정)

구 분	두겹석 100mm 과다 설계	100mm로 과다 시공
옥상 두겹석		

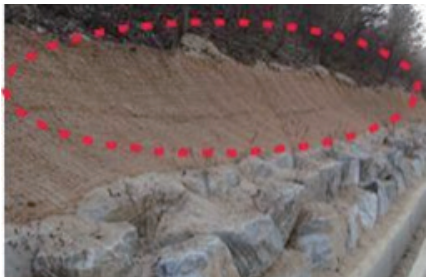
○ 계단 노출립 추가 반영

구 분	개선 전(화강석 흠파기)	개선 후(노출립 추가설치)
계단실		

○ 계단실 마감처리 미흡(콘크리트 타설 전 청소 실시)

구 분	개선 전	개선 후
계단실		

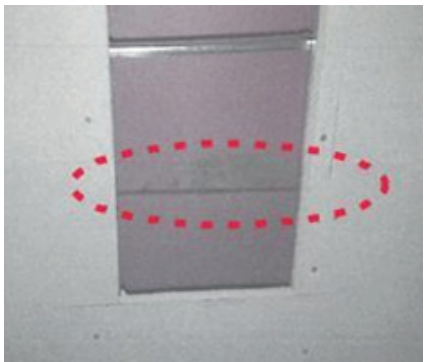
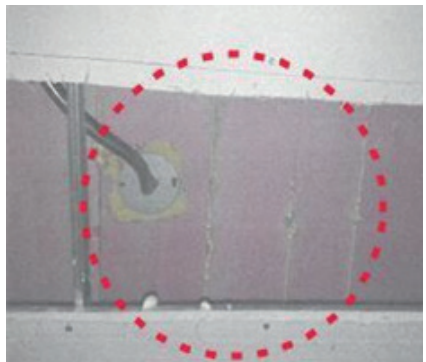
○ 법면, 사면 처리 미흡(토질에 따른 사면 안정각 유지)

구 분	개선 전	개선 후
외부 법면		

○ 단열재 조인트 부위 틈새 조치 미흡

구 분	개선 전(열교현상 발생)	개선 후(우레탄폼 충전)
단열재		

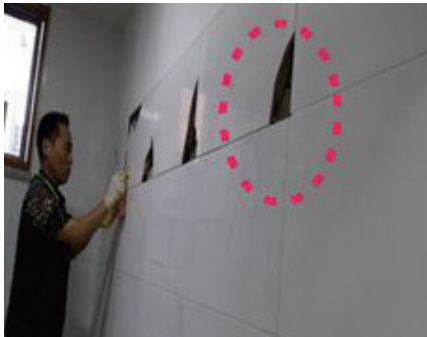
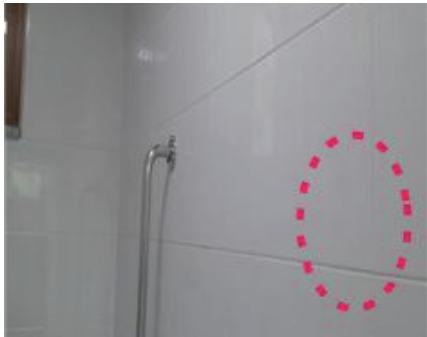
○ 단열재 조인트 부위(두 장이 겹치는 부분) 틈새 발생

구 분	개선 전	개선 후(우레탄폼 충전)
단열재		

○ 외부 석재 부실시공

구 분	개선 전(에폭시로 불량시공)	개선 후(연결핀으로 시공)
석재 앵커		

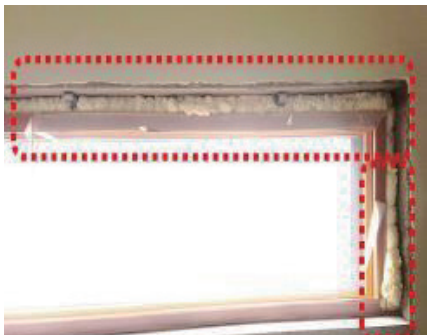
○ 화장실 등 타일 뒷면 공극 발생

구 분	개선 전(타일 뒷면 공극 발생)	개선 후(모르타르 충분히 채우기)
화장실		

○ 기존 옹벽과 신설옹벽 접합부 부실시공

구 분	개선 전	개선 후
옹벽		

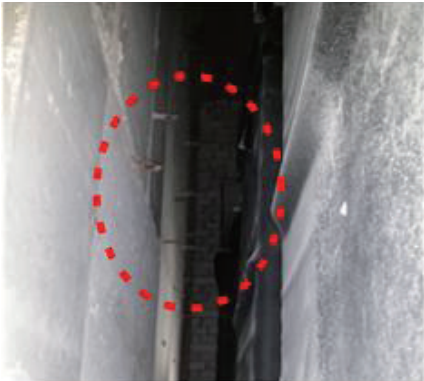
○ 개구부(창, 출입문 등) 우레탄 폼 등 밀실시공 여부 확인

구 분	개선 전	개선 후
개구부		

○ 문틀 주변 마감 미흡

구 분	개선 전	개선 후
개구부		

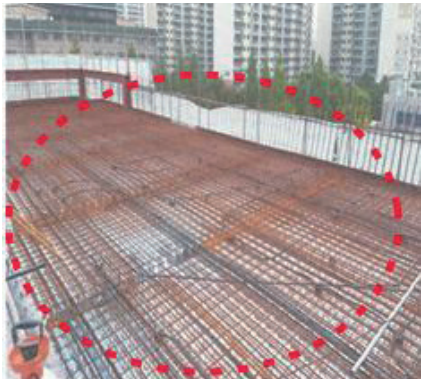
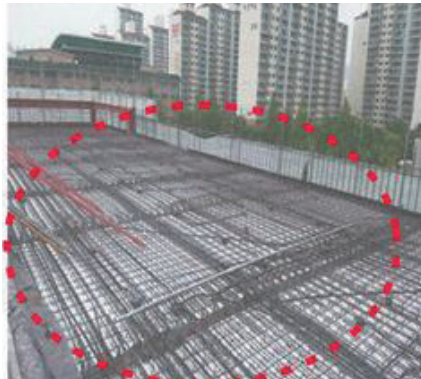
○ P/D내부 및 각실 천장 마감 위 등 거푸집 폼타이 제거(천정 마감 전)

구 분	개선 전	개선 후
거푸집		

○ 개구부 하부근 보강 누락

구 분	개선 전	개선 후(하부근 추가)
개구부		

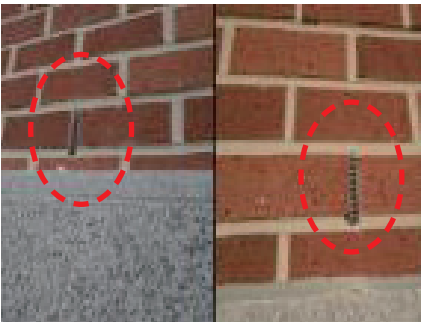
○ 철근 부식(녹) 발생

구 분	개선 전	개선 후
철근		

○ 맨홀 높이 미흡

구 분	개선 전(우수 유입 우려)	개선 후(높이 조정 재시공)
부대토목		

○ 조적조 공간벽 통풍구 미설치

구 분	개선 전	개선 후
조적벽		

○ 차고 차량진출입부 무소음트렌치 미반영

구 분	개선 전	개선 후(무소음트렌치 시공)
소방차고 진입부		

○ 소방차 차고 바닥마감은 마찰, 하중에 강한 칼라하드너로 마감유도

구 분	개선 전(에폭시방진 3회 시공)	개선 후(칼라하드너 2회 시공)
소방차고 바닥		

○ 소방차 차고 진입부 보강시공(잡석다짐 후 콘크리트 시공 등)

구 분	개선 전	개선 후
소방차고 진입부 단면상세		

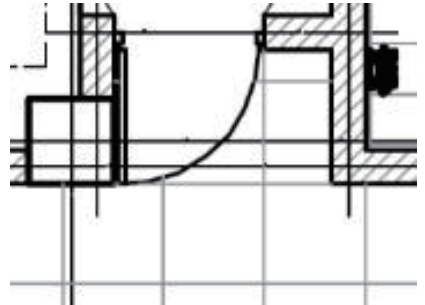
○ 수관건조대 기초 상부를 바닥(아스팔트) 보다 높게 시공

- 기초를 낮게 시공할 경우, 우수로 인한 철재부식 및 모터고장 우려

구 분	개선 전	개선 후
안전센터 수관건조대		

○ 대기실 출입문이 안쪽으로 열리게 계획되어 신발이 문에 걸림

- 출입문을 바깥으로 열리는 형태로 변경 (단, 문은 내부로 들어서 설치)

구 분	개선 전	개선 후
안전센터 대기실		

○ 작은 공간임에도 문 열리는 방향이 안쪽으로 계획되어 내부공간 활용도 저하

- 내부공간이 매우 작을 경우 바깥으로 열리는 구조로 문 설치

구 분	개선 전	개선 후
통신실, 창고		

○ 화장실·샤워실과 복도 사이 재료분리대 방수 강화

- 재료분리대 액체방수 후 건조된 상태에서 에폭시, 수용성아스팔트 등을 추가 시공하여 하자요인 원천 차단 (액체방수만 시공 시 하자 요인)

구 분	개선 전(하자발생-화강석 오염)	개선 후
내부 마감		

○ 코너비드¹⁾ 시공

구 분	조인트 비드	걸레받이 비드
코너비드	옹벽과 조적이 만나는 부분 비드 설치로 미장 크랙 방지	페인트 걸레받이일 경우 걸레받이 상부에 설치
		

○ 최상층 및 단열재 하부 구조용 콘크리트 유입 방지

- 단열재 이음틈새 우레탄계 재료로 밀실하게 충전 확인 필요

구 분	개선 전	개선 후
내부 마감		

1) 기둥이나 벽의 모서리에 대어 미장바름의 모서리가 상하지 않도록 보호하는 철물

○ 내부비계 밀둥잡이 설치로 안전시공

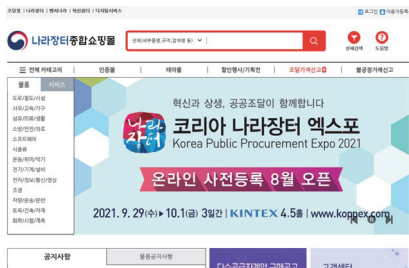
구 분	개선 전	개선 후
조치내용		

○ (석공사) 단열재 손상 최소화 시공방식 적용

구 분	기존방식	개선사례 (시공용이)
석재 고정 철물 (화스너)	짧은 길이의 석재 카를 사용함에 따라 단열재에 별도의 큰 구멍을 3~4개 뚫어 L형 앵글 부착 후 우레탄폼으로 구멍을 메움 ⇒ 시공이 번거롭고 단열효과 저하 우려	단열재 두께보다 긴 석재 앵커를 사용함으로써 별도의 구멍뚫기 및 우레탄폼 구멍 메우기가 불필요하므로 시공 용이(공사비 증가 없음)
		
		

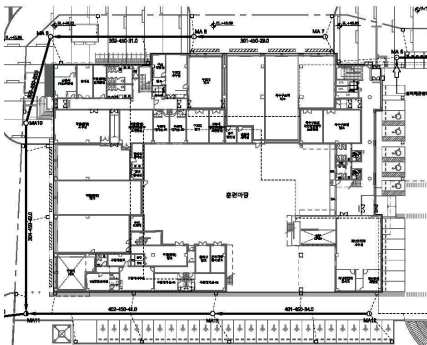
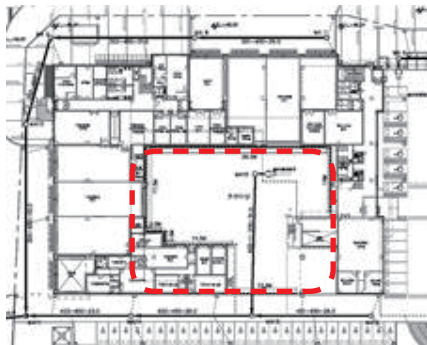
○ 관급자재 나라장터 쇼핑물 물품 계약종료사항

- 설계 시 나라장터 쇼핑물에 있었으나 시공당시 쇼핑물에 없음.

구 분	설계당시 나라장터 쇼핑물등재	시공당시 나라장터 계약종료
관급자재 나라장터 쇼핑물 물품		• 시공당시 종합쇼핑물등재 물품이 없는 경우 • 물품구매 계약심사, 나라장터 입찰등 추가적인 행정사항이 생김 • 계약종료 날짜 확인하여 구입 시점을 조절하는 것이 필요

○ 포장 구매, 원형수로관(건축물 주위 우수 처리) 설계변경

- 건축물 중정 부분 포장 구매 및 우수 처리계획 누락

구 분	개선 전	개선 후
우수 처리		

● 준공단계

○ 준공단계 착안사항

- ☑ 잔손보기 및 준공청소, 시운전 기간 약 1개월 확보 ※ 공사지연으로 인한 지연배상금 부과방지차원
- ☑ 주요 내·외부 마감재 예비품목 확보 확인(목록 인계)

○ 창호의 각종 부속물 설치 누락 - 풍지판

구분	개선 전	개선 후
현장 확인		

○ 창호의 각종 부속물 설치 누락 - 스토퍼

구분	개선 전	개선 후
창호		

○ 계단실 바닥 끝지점 석재 물턱 설치

구 분	개선 전	개선 후
계단실		

○ 계단실 안전난간 미흡

구 분	개선 전	개선 후(난간 보완)
계단실		

○ 외부 석재계단 측면 벽부형 손잡이 설치 검토

구 분	개선 전	개선 후
외부 계단		

● 사후관리 단계

○ 배수 거름망 설치 및 정기 청소 필요

구 분	강우 시 물 넘침 발생 우려	정기적 청소 실시
내부 마감		

○ 방수관련 하자보수-1

구 분	개선 전(바닥누수)	개선 후(우레탄방수처리 및 콘크리트마감)
덕트 내 누수		

○ 방수관련 하자보수-2

구 분	개선 전(누수로 인한 흡음천장재 훼손)	개선 후(SMC천장재로 교체)
화장실 천정누수		

● 설계 도서와 내역서 불일치 사례

구분	불일치 사례			변경 내용										
	설계도서	내역서	설명											
단열재		<table><tr><td>비드법보온재(1층) (보온재)</td><td>비드법 1층, 벽, 비중 0.03, 30mm</td></tr><tr><td>비드법보온재(2층) (보온재)</td><td>비드법 2층, 벽, 비중 0.03, 150mm</td></tr><tr><td>비드법보온재(3층) (보온재)</td><td>비드법 3층, 슬라브, 비중 0.03, 250mm</td></tr><tr><td>비드법보온재(4층) (보온재)</td><td>비드법 4층, 슬라브, 비중 0.03, 200mm</td></tr></table>	비드법보온재(1층) (보온재)	비드법 1층, 벽, 비중 0.03, 30mm	비드법보온재(2층) (보온재)	비드법 2층, 벽, 비중 0.03, 150mm	비드법보온재(3층) (보온재)	비드법 3층, 슬라브, 비중 0.03, 250mm	비드법보온재(4층) (보온재)	비드법 4층, 슬라브, 비중 0.03, 200mm	• 도면에는 슬래브 밑 단열재가 비드법 2층이나 내역서에는 비드법 1층	• 도면에는 슬래브 밑 단열재가 비드법 2층이나 내역서에는 비드법 1층		
비드법보온재(1층) (보온재)	비드법 1층, 벽, 비중 0.03, 30mm													
비드법보온재(2층) (보온재)	비드법 2층, 벽, 비중 0.03, 150mm													
비드법보온재(3층) (보온재)	비드법 3층, 슬라브, 비중 0.03, 250mm													
비드법보온재(4층) (보온재)	비드법 4층, 슬라브, 비중 0.03, 200mm													
화강석		<table><tr><td>자연석판석</td><td>자연석판석, 물갈기, 30mm, 포천석</td></tr><tr><td>자연석판석</td><td>자연석판석, 버너구이, 30mm, 포천석</td></tr><tr><td>자연석판석</td><td>자연석판석, 물갈기, 30mm, 자연석</td></tr><tr><td>자연석판석</td><td>자연석판석, 물갈기, 20mm, 포천석</td></tr><tr><td>자연석판석</td><td>자연석판석, 물갈기, 50mm, 포천석</td></tr></table>	자연석판석	자연석판석, 물갈기, 30mm, 포천석	자연석판석	자연석판석, 버너구이, 30mm, 포천석	자연석판석	자연석판석, 물갈기, 30mm, 자연석	자연석판석	자연석판석, 물갈기, 20mm, 포천석	자연석판석	자연석판석, 물갈기, 50mm, 포천석	• 도면에는 사무실 바닥이 포천석 물갈기, 내역서에는 포천석 버너구이	• 도면에 맞게 버너구이를 물갈기로 변경
자연석판석	자연석판석, 물갈기, 30mm, 포천석													
자연석판석	자연석판석, 버너구이, 30mm, 포천석													
자연석판석	자연석판석, 물갈기, 30mm, 자연석													
자연석판석	자연석판석, 물갈기, 20mm, 포천석													
자연석판석	자연석판석, 물갈기, 50mm, 포천석													
강화도어		-	• 창호 일람표에는 강화도어가 있으나 내역에는 모두 누락	• 도면상 도어 수량에 맞게 설계변경										
파일		<table><tr><td>파일형식(31*케이스)</td><td>500*1300mm</td></tr><tr><td>콘크리트파일(31*케이스)</td><td>500</td></tr><tr><td>콘크리트파일(31*케이스)</td><td>콘크리트파일, 31*케이스, 500*1300mm</td></tr></table>	파일형식(31*케이스)	500*1300mm	콘크리트파일(31*케이스)	500	콘크리트파일(31*케이스)	콘크리트파일, 31*케이스, 500*1300mm	• 지반조사보고서에 18m부터 지지 가능한 풍화암이 있으나 파일길이 13m로 내역 반영	• 파일 시험타 결과 지반조사보고서와 같은 18m에 지지층이 나와 18m까지 파일 향타, 설계변경 실시				
파일형식(31*케이스)	500*1300mm													
콘크리트파일(31*케이스)	500													
콘크리트파일(31*케이스)	콘크리트파일, 31*케이스, 500*1300mm													
점자블록		<table><tr><td>접촉형점자블록(점, 선형)</td><td>300*300*7</td></tr><tr><td>장애인지유표지판</td><td></td></tr><tr><td>장애인지유점자출입판</td><td></td></tr></table>	접촉형점자블록(점, 선형)	300*300*7	장애인지유표지판		장애인지유점자출입판		• 도면에는 매입형으로 계획, 내역에는 부착형으로 반영	• 도면에 따라 매입형으로 시공				
접촉형점자블록(점, 선형)	300*300*7													
장애인지유표지판														
장애인지유점자출입판														
창호		<table><tr><td>품명</td><td></td></tr><tr><td>01 알루미늄 창호공사</td><td></td></tr><tr><td>AL 미서기 이중창(단열)</td><td></td></tr><tr><td>AL 갤러리창</td><td></td></tr></table>	품명		01 알루미늄 창호공사		AL 미서기 이중창(단열)		AL 갤러리창		• 도면에는 미서기 단창으로 계획, 내역에는 미서기 이중창으로 반영	• 도면에 따라 단창으로 변경(이중창으로 시공 시 물량부족 및 공사비 증액 우려)		
품명														
01 알루미늄 창호공사														
AL 미서기 이중창(단열)														
AL 갤러리창														

3-2 기계공사

● 사전 검토단계

1. 내역서 검토

- ✓ 내역서 중 시중노임단가 및 공사원가계산서 제비율 적정성 검토
- ✓ 관급자재 품목의 도급공사 포함 여부 및 부가세 중복 여부 확인

2. 기반시설 관련 검토

- ✓ 상·하수도 사업소, 도시가스 등 기반시설 인입관련 관계기관(부서) 확인
- ✓ 도시가스 인입공사시 도로(인도)를 가로지르는 경우 파쇄 및 복구비 반영 확인
- ✓ 공사부지 인근 도시가스 배관압력(중압) 확인 필요. 중압일 경우 조정기 설치 필요
- ✓ 정확조 설치대상 시설여부, 처리용량 및 기존 배관 접속 적합성 검토

3. 기계설비 도면 검토

- ✓ 가스미터기 용량산정 시 가스 사용량 반영여부 확인
- ✓ 상수도 맨홀이 설계에 누락되어 있는지 확인(각 시군 수도조례 및 기관 간 확인필요)
- ✓ 가스누설감지기 및 자동안전밸브 누락여부 확인
- ✓ 동파위험이 있는 장소의 배관은 노출배관 지양. 부득이한 경우 열선, 발포보온재 필요
- ✓ 입상관 말단 수격방지기, 화장실 방열기 설치여부 확인(동파방지)
- ✓ 장비 반입구 적정성 검토
- ✓ 지하층 외벽배관 인입슬리브 위치 적정성 검토
- ✓ 지하층 배수펌프 배관 결로방지 보온 반영여부 확인
- ✓ (중요) 1층 주 화장실 하단부 기준으로 PIT층 반영여부 확인
- ✓ 2개 이상 연도 시공시 연도 사이는 30cm 이상 거리가 되도록 도면에 표기. 또한 연도 배출구를 건축도면에 표시하여 건축 마감에 문제 없도록 할 것
- ✓ (중요) P.S(Pipe Shaft) 주 배관이 최상층까지 도달할 수 있도록 구획 필요(시스템 에어컨, 환기배관) 옥탑층 슬라브 관통배관 설치 지양(누수 문제 발생)
- ✓ 일산화탄소 감지기(전기식) 및 가스감지기(전기식) 반영 여부 확인
- ✓ 경기도 조례에 따라 음수대 설치할 것
- ✓ 소음 및 진동발생이 우려되는 장비는 방음·방진가대 설치
- ✓ 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률에 따라 위생도기 설계
- ✓ 기계설비 등 건축물 비구조요소에 대한 내진설계기준 충족여부 검토 필요

- ✓ 입상 배관 최상단, 수온이 높은곳, 수압이 낮은곳, 물의 방향이 바뀌는곳 등 A.A.V(공기빼기 밸브) 설치
- ✓ 빗물저장장치 설치 계획 시 초기 우수 배제장치 및 우수용 부스터펌프 등 반영 확인
- ✓ 기계실 습기 방지를 위해 향온향습기 및 냉난방, DA(Dry Area) 설치 권장
- ✓ 규모가 큰 건물의 주방 환기는 가능한 독립적인 환기설비 적용 필요
- ✓ 증축, 개축 등 리모델링의 경우 공사에 차질이 없도록 현 건물에 대한 정확한 도면 제공 필요. 그리고 공사범위 (철거, 증설)에 대해 명확하게 도면 및 내역이 작성되어야 함

4. 타 공종(건축, 전기 등) 관련 도면 검토

- ✓ 기계장비 전원공급(장비용량과 일치) 및 결선, 패드 내역 확인
- ✓ 화장실 방열기 설치여부 확인
- ✓ 기계실 장비반입구는 가장 큰 장비의 사이즈를 감안하여 입구면적 확보
- ✓ 보일러실은 장비 반입 및 유지보수가 가능하도록 여유공간 확보 필요
- ✓ 각종 배관 설치를 고려한 건축 층고 반영 여부 검토
- ✓ 벽 매립 배관 두께를 고려한 벽체 두께 반영 여부 확인
- ✓ 우·오수계획도와 기계설비 도면 간 일치 여부 확인. 오배수 배관의 외부 토목배관 연결부 누락 여부 확인
- ✓ 가스 조절기 관련 전원(전기) 배관 매립토록 상세도 작성 여부 확인
- ✓ 시스템에어컨, 전열교환기 등 설치시 석고보드 천정일 경우 건축 및 기계 도면에 점검구 반영(텍스 마감은 제외)
- ✓ 수직·수평배관에 대해 건축 및 기계도면에 점검구 반영
- ✓ 승강기 설계시 전 공종에 대해 간섭사항 체크 필요
 - ※ 건축(마감 및 캐노피), 전기(캐노피 조명, 전력공급), 통신, 소방(비상전화장치 등), 외부노출 승강기(벽체 유리마감)의 경우 승강기 내 냉난방기 설치 확인
- ✓ 외벽 부근 오수받이 설치 시 악취방지를 위해 이격하여 설치 필요
- ✓ 전기실 및 전기설비(MCC, 분전반 등) 상부층에 세탁실, 화장실 등 설치 지양. 부득이하게 설치시 누수대책 필요
- ✓ 오·배수 소제구(F.C.O) 설치시 출입구, 통로 등에 설치하는 것은 지양
- ✓ 벽부 환기구 건축 입면도 표기

● 시공단계

○ 배관누수 방지 위해 위생 및 상수도 배관 수압시험

구 분	상수도 배관 수압시험	
배관누수 예방		

○ 슬래브, 벽체 관통부위 마감

구 분	개선 전	개선 후
관통부위 마감		

○ 배관 명칭 및 흐름방향 표기 라벨 부착

구 분	의료가스배관 라벨 부착	급탕배관 라벨 부착
배관명칭 및 흐름방향을 표시하여 유지관리 편의성 향상		

○ 보일러, 냉온수기 등 기계장비 보온

구 분	개선 전	개선 후
장비 보온을 통해 열손실 최소화		

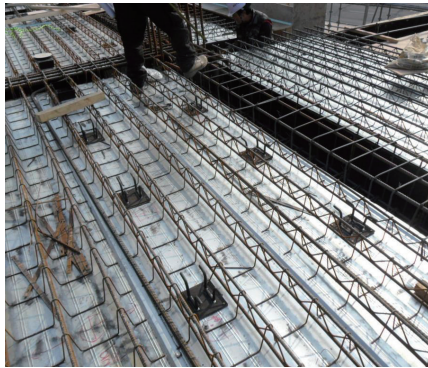
○ 기계장비 방진·방음 위한 패드 설치

구 분	기계장비 패드 설치-1	기계장비 패드 설치-2
패드 설치를 통해 장비 내구성 향상		

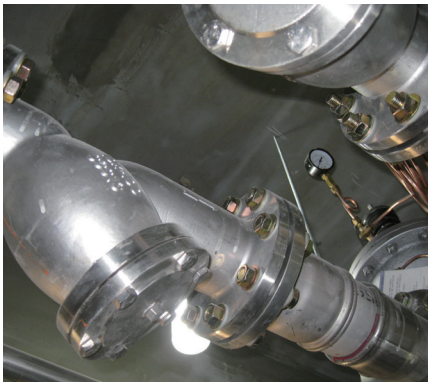
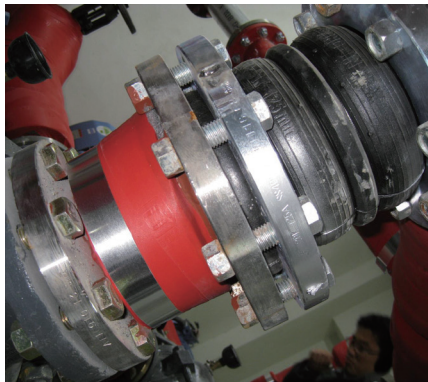
○ 외벽관통 배관 지수판 슬리브 적정 시공 여부

구 분	지수판 슬리브 제작 확인	외벽 관통 지수판 슬리브 설치
슬리브 설치		

○ 바닥 배관 슬리브 및 인서트 플레이트 적정 시공 여부

구 분	슬리브 설치(보강확인)	인서트 플레이트 설치
슬리브 설치		

○ 배관연결 체결볼트 길이 적정 여부 확인(2~3산 여유)

구 분	체결볼트 길이 미달	체결볼트 길이 미달
배관연결 체결볼트		

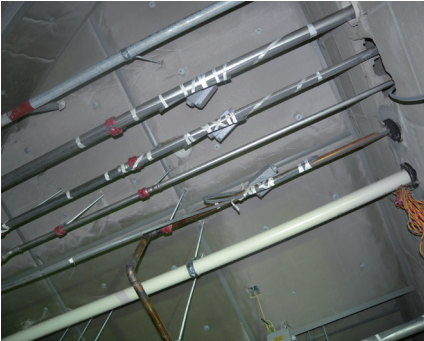
○ 현장 용접공 테스트 실시(현장투입 기능공 대상)

구 분	용접테스트 시편	용접 기능공 테스트
현장 용접공 테스트		

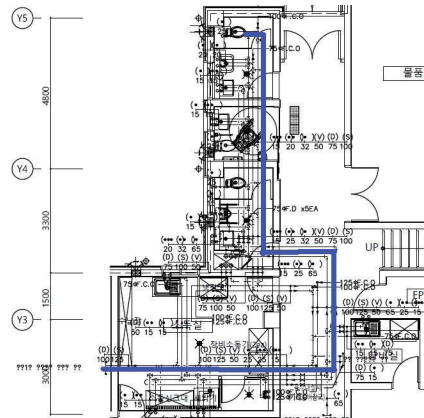
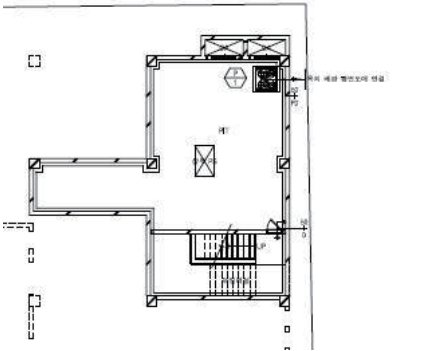
○ 현장 배관용접부위 마감 적정 처리 여부 확인(슬래그 제거 후 방청도장)

구 분	용접 슬래그 미제거	용접 슬래그 미제거
용접부위에 대해 슬래그 제거 등 마감 개선		

○ 동파 예상배관 열선 시공 적정 여부 확인

구 분	동파방지 열선시공	동파방지 열선시공
동파 예상배관에 열선시공		

○ PIT층 추가를 통해 배수 기능 개선

구 분	개선 전	개선 후(타 현장)
PIT층이 없는 경우 배수에 문제 발생 ⇒PIT층추가로 배수 기능개선	 현장여건 및 예산부족에 따른 PIT층 미구획으로 인하여 배수 배관길이 연장, 곡관 다량 설치에 따른 유속 하강	 1층 주 화장실 기준 하부층에 PIT층을 구획하여 배관길이 단축 및 후후 유지보수가 가능하도록 설계

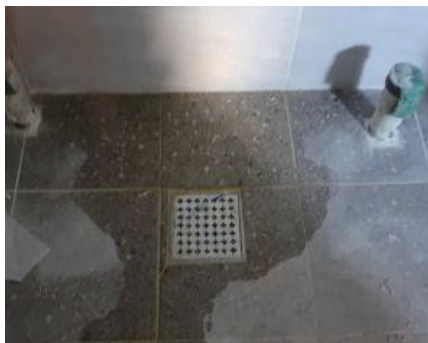
○ 벽체와 환기배관 사이의 틈에 우레탄폼 충전

구 분	개선 전	개선 후
벽체와 환기배관 사이 틈 발생 개선		

○ 배관지지대 설치 간격이 넓은 곳에는 배관지지대 추가 설치

구 분	개선 전	개선 후
배관지지대 추가를 통한 배관 고정 강화		

○ 화장실 바닥 드레인 스테인리스판을 보양하여 이물질 유입 방지

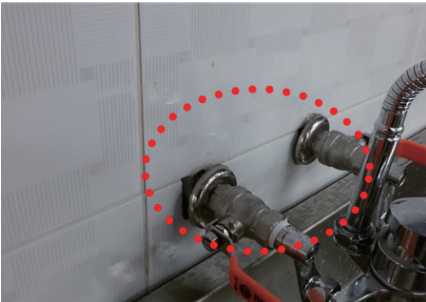
구 분	개선 전	개선 후
화장실 바닥 드레인 보양		

● 준공단계

- ✓ 관급자재, 사급자재 등 장비 시운전 실시 및 문제점 보완
- ✓ 준공도서, 기계장비 취급설명서 등 준공서류 준비
- ✓ 플러싱(Flushing) 통해 위생배관 내 이물질 제거
- ✓ 종합 시운전 계획서 및 시운전 완료보고서 검토
- ✓ 각종 인허가 및 검사일정 검토, 인수인계기관 일정 협의
- ✓ TAB 계획서 검토
- ✓ 각종 필증 (가스사용전검사, 보일러검사, 급수공사준공검사, 승강기검사합격 등)

※ 설비공사는 건축공사 후속공정으로 준공기한 내 건설시공이 확보될 수 있는 절대공기 확보를 위하여 건축공정과 사전조율 검토

○ 위생배관 벽 관통 부분 활자금 설치

구 분	개선 전	개선 후
위생배관 마감 개선		

○ 배수펌프 배관 설치 개선(후렉시블 설치 및 결로 방지 보온)

구 분	개선 전	개선 후
후렉시블 설치 및 결로 방지 보온으로 배관성능 개선		

○ 드레인(배수) 배관 개별 배수 확인토록 개선(육안 식별 가능한 투명호수 시공)

구 분	개선 전(배수 미시공 및 개별배수 확인불가)	개선 후(개별 배수 확인 가능)
투명호수 시공으로 드레인 배관 개별 배수 확인 가능		

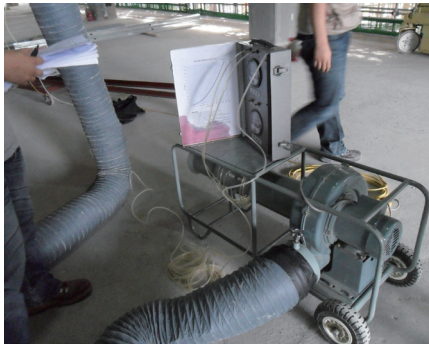
○ 저수조 유지관리를 위해 점검발판 추가

구 분	개선 전	개선 후(점검발판 설치)
점검발판 추가로 유지관리 편의성 향상		

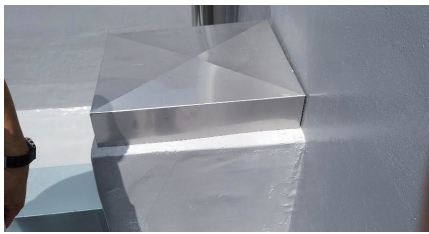
○ 주자창 노출 배수펌프 보호조치 적정 여부(안전사고 예방을 위해 차단설비 설치)

구 분	개선 전	개선 후(차단조치)
배수펌프 주변에 차단설비 설치로 안전사고 예방		

○ TAB 시험 등을 통해 기계설비 성능 점검

구 분	덕트누기 테스트	디퓨저 풍량 테스트
TAB시험 등을 통해 기계설비 성능 확인 및 개선 추진		

○ 옥상 실외기 PIT 커버 고정시킬 것

구 분	개선 전	개선 후
실외기 PIT 커버 고정 (커버가 움직여서 고정시킴)		

● 사후관리 단계

○ 부식된 연결용 고정밴드를 교체

구 분	개선 전	개선 후
부식된 연결용 고정밴드를 신규 제품으로 교체		

3-3 전기공사

● 사전검토단계

- ✓ 내전기감리 대상 여부 검토 및 감리 입찰참가자격사전심사(PQ)¹⁾ 대상 여부 검토
- ✓ 각종 설비·기계 등 부하용량 계산을 통해 수전용량의 적정성 검토 및 수전지점 확인
- ✓ 분전함 위치 타 설비와 위치중복·간섭 여부 등 적정성 검토
- ✓ 전기공사도면과 기계 도면 교차 확인하여 배관·배선 등 전기공사분 누락 여부 검토
- ✓ 도면, 내역서, 수량산출서 교차 확인 및 제경비 요율 적용 여부 검토
- ✓ 신재생에너지설비 의무설치대상 여부 검토
- ✓ 관급자재는 일반 규격으로 설계했는지 여부 확인

※ 관급자재 산출내역서, 견적서 등 검토하여 계약방식(3자단가, MAS 또는 일반입찰 등) 사전 협의 필요

○ 분전함 위치 적정성 검토

– 전기설비(분전함), 통신설비(AMP) 위치 겹침

구 분	전기공사 도면	통신공사 도면	비고
설계 검토 사례			시공공간 협의하여 위치 조정

– 외벽(측벽)에 분전함 설치 시 결로방지대책 철저

구 분	전기공사 도면	비고
설계 검토 사례		분전함 위치 선정시 가능한 외벽(측벽)에 면하지 않도록 설치 하되 설치할 경우 결로방지 대책 후 시공

1) PQ심사기준은 “설계업자·감리업자의 사업수행능력 세부평가기준(산업통상자원부고시 제2015- 115호, 2015.6.16.)” 및 “소방시설 설계·감리업자의 사업수행능력 세부평가기준(국민안전처 고시 제2017-2호, 2017.1.12.)”적용

● 시공단계

- ✓ 각종 함이 설치되는 부위는 구조체 안전을 위하여 철근으로 건축과 협의하여 보강
- ✓ 조적내에 전선관 매립할 경우 사전에 협의하여 고정철선 시공 등 전선관 손상 주의
- ✓ 박스 및 함은 거푸집 해체 후 또는 조적 완료 후 청소 및 건조
- ✓ 회로추가 또는 차단기 불량시를 대비해 분전반 내 예비차단기 설치 여부 확인
- ✓ 차단기 등 설비 규격이 전기설비기술기준에 적합한지 여부 확인
- ✓ 2개 이상의 콘센트 설치 시 양쪽박스 수평시공 여부 확인
- ✓ 금속제 기기외함 및 옥상부위의 노출된 금속덕트·전선관 등의 접지 여부 확인
- ✓ 분전반, 발전기 등 자재 승인 전 반입구 확인
- ✓ 건축 천장 내단열재시공의 경우 단열재에 매입되는 박스와 배관주위로 폼형태의 단열재로 충분히 충전할것

○ 인체감전 보호용 누전차단기 설치 : 화장실 등 물기 있는 장소

구 분	개선 전	개선 후
인체감전 보호용 누전차단기 (감지전류를 30mA에서 15mA로 낮추어 차단기능 개선)		

※ 관계법령

⚡ 전기사업법 제67조(기술기준)

- ① 산업통상자원부장관은 전기설비의 안전관리를 위하여 필요한 기술기준(이하 "기술기준"이라 한다)을 정하여 고시하여야 한다. 이를 변경하는 경우에도 또한 같다.

⚡ 전기설비기술기준 (산업통상자원부 고시 제2016-123호) 제14조

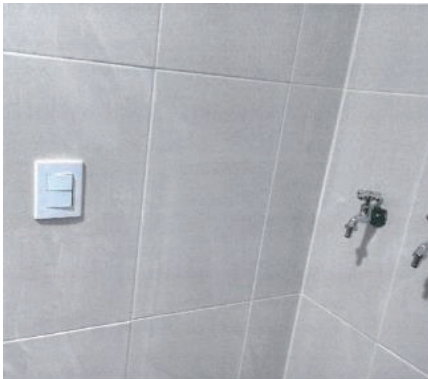
전로에는 지락이 생겼을 경우 전선 또는 전기기계기구의 손상, 감전 또는 화재의 우려가 없도록 지락으로부터 보호하는 차단기를 시설하고 그 밖에 적절한 조치를 하여야 한다. 다만, 전기기계기구를 건조한 장소에 시설하는 등 지락에 의한 위험의 우려가 없는 경우에는 그러하지 아니하다.

⚡ 전기설비기술기준의 판단기준 (산업통상자원부 공고 제2016-34호) 제170조 제6항

욕조나 샤워시설이 있는 욕실 또는 화장실 등 인체가 물에 젖어있는 상태에서 전기를 사용하는 장소에 콘센트를 시설하는 경우에는 다음 각 호에 따라 시설하여야 한다.

1. 전기용품안전 관리법 의 적용을 받는 인체감전보호용 누전차단기(정격감도전류 15mA 이하, 동작시간 0.03초 이하의 전류동작형의 것에 한한다)

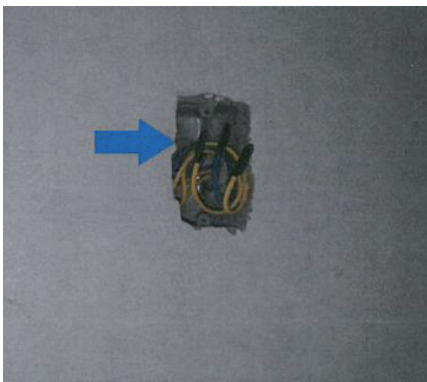
○ 세탁실 방우형 콘센트 설치 누락

구 분	개선 전	개선 후
방우형 콘센트 설치 추가		

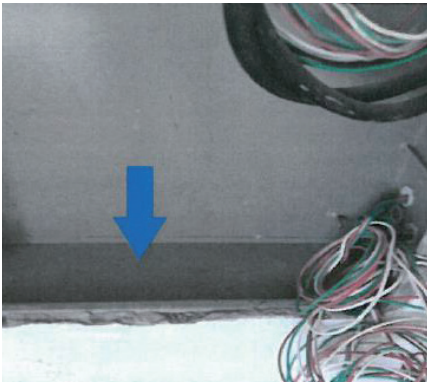
○ 콘센트 설치 치 박스 수평 시공 여부 확인

구 분	개선 전	개선 후
수평이 맞도록 재시공		

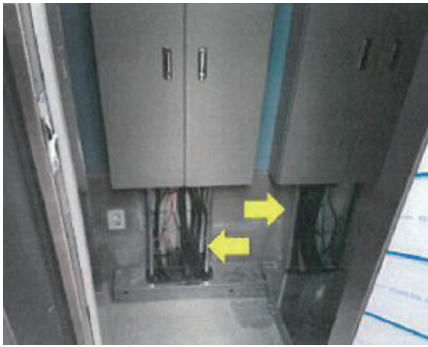
○ 공사종단 시 전선 말단 테이핑 처리

구 분	개선 전	개선 후
전선 말단 부위 테이핑 처리		

○ 박스 및 함 설치 후 이물질 및 먼지 제거

구분	개선 전	개선 후
박스 및 함 안에 이물질 및 먼지 제거		

○ 케이블 트레이 마감 미흡

구분	개선 전	개선 후
케이블 트레이 설치 후 마감 처리		

○ 지중(인입) 전선로 및 가로등 매설 깊이 준수

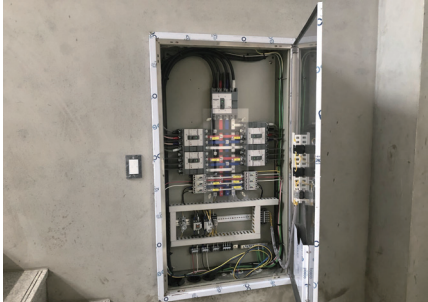
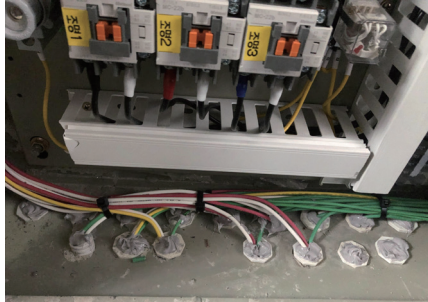
: 차량, 기타 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 곳 1.2m이상, 그 외는 0.6m이상

구분	개선 전	개선 후
지중전선로 등 설치시 매설깊이 준수		

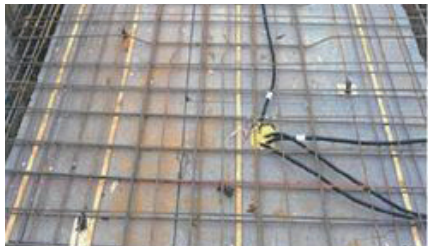
○ 전기·통신 맨홀 내 자연 배수구 설치

구분	개선 전	개선 후
맨홀 내 자연배수구 설치로 침수 예방		

○ 외벽에 면한 분전반의 결로방지 조치(Door 환기구 설치 및 배관코킹)

구분	개선 전	개선 후
Door 환기구 설치		
배관코킹		

○ 내단열재 매입 박스 우레탄폼 충전

구분	개선 전	개선 후
우레탄폼 충진으로 단열성능 개선		

● 준공단계

- ✓ 전등 배선 설계도서와 일치 여부 확인 및 점·소등 이상유무 점검
- ✓ 전열 배선 설계도서와 일치 여부 확인 및 콘센트 전원 공급 이상유무 점검
- ✓ 조명기구, 배선기구의 마감 상태 점검
- ✓ 함, 폴박스 등의 절단면 보호조치(튜브 등 이용) 여부 점검
- ✓ 분전반 내 선로별 회로명판 부착(전등, 전열, 에어컨 등) 및 회로도 비치유무 확인
- ✓ 차단기 작동상태 점검 및 선로 절연저항·접지저항값 기준 적합 여부 확인

○ 차단기 명판(부하명) 설치

구 분	개선 전(명판 無)	개선 후(명판 有)
차단기 명판 설치로 유지관리 편의성 향상		

○ 방수를 위한 함 주변 코킹작업

구 분	개선 전	개선 후
함 주변 코킹작업으로 마감 개선		

3-4 소방공사

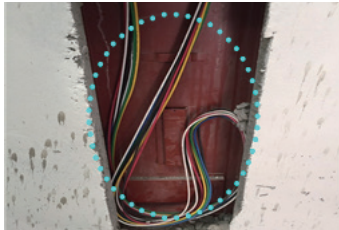
● 사전검토단계

- ✓ 내소방시설이 건축물에 따른 소방시설 설치기준에 적합한지 검토
- ✓ 소방감리 대상 여부 검토 및 감리 입찰참가자격사전심사(PQ)¹⁾ 대상 여부 검토
- ✓ 소화전과 통로유도등, 비상벨설비, 방송설비와 간섭 여부 검토
- ✓ 스프링클러헤드와 전기시설물(전선관, 행어 및 조명기구 등) 간섭 여부 검토
- ✓ 계통도를 확인하여 수신기 입·출력 회로수와 배선이 정확한지 검토
- ✓ 자동화재탐지설비 설치 시 설치장소별 감지기 종류 확인
(거실, 침실, 발전기실 : 차동식 / 주방, 보일러실 : 정온식 / 계단실, 복도, 통로, 전기실 : 연기식)
- ✓ 도면, 내역서, 수량산출서 교차 확인 및 제경비 요율 적용 여부 검토

● 시공단계

- ✓ 유도등의 설치 높이, 방향표시 등이 적합한지 검토
(피난구유도표지는 출입구 상단에 설치, 통로유도표지는 바닥으로부터 높이1m이하의 위치에 설치)
- ✓ 박스 및 함은 거푸집 해체 후 또는 조적 완료 후 청소 및 건조
- ✓ 발신기함내 배선은 정리 및 단자대에 회로명판 부착 여부 확인

○ 발신기 내부 전선 정리 및 청소

구 분	개선 전	개선 후
발신기 내부 전선정리 및 청소로 시공품질 향상		

1) PQ심사기준은 “설계업자·감리업자의 사업수행능력 세부평가기준(산업통상자원부고시 제2015- 115호, 2015.6.16.)” 및 “소방시설 설계·감리업자의 사업수행능력 세부평가기준(국민안전처 고시 제2017-2호, 2017.1.12.)”적용

○ 복도 비치 소화기를 벽걸이로 설치

구 분	개선 전	개선 후
소화기 위치가 변하지 않도록 함		

○ 발신기 선로별 회로명판 부착

구 분	개선 전	개선 후
발신기 유지관리 편의성 향상		

○ 주방, 보일러실 자동화산 소화기 설치

구 분	개선 전	개선 후
화재 예방효과 증대		

○ 유도등 높이, 위치 적정성 검토

구 분	개선 전	개선 후
화재시 피난 및 대피를 원활하게 하기 위해 시설 개선		

○ 세척 및 건조실의 열감지기를 방수형으로 교체(자동식 일반형 → 자동식 방수형)

구 분	개선 전	개선 후
자동화재 탐지설비 성능 개선		

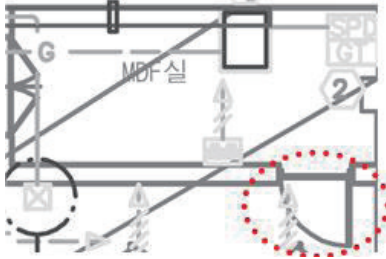
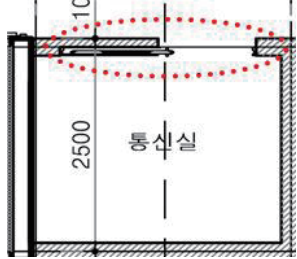
3-5 통신공사

● 사전 검토단계

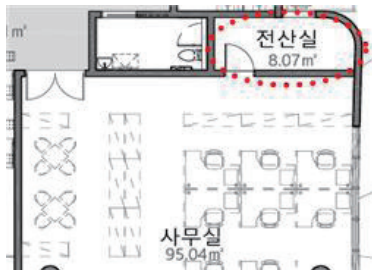
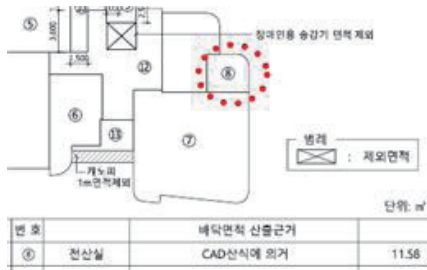
- ✓ 도면, 내역서, 수량산출서 교차 확인 및 제경비 요율 적용여부 검토
- ✓ 통신감리 배치기준 대상 공사 여부 검토 (정보통신공사업법 시행령 제8조)
- ✓ 비상방송설비 및 직상층 우선경보방식 등 소방 관련법령 해당사항 검토
- ✓ CCTV 설치 시 사양(화소수, 적외선, 저장장치 등) 및 설치 위치 적정성 확인
- ✓ 통신장비 설치 및 유지보수를 고려하여 통신실 기준면적 확보 (방송통신설비의 기술기준에 관한 규정 제19조)
- ✓ 승강기 설치 시 비상통화장치 적용여부 확인 (승강기안전관리법 시행령 제16조 별표4)
- ✓ UHD 지상파 방송수신설비 의무기준 검토 (건축법 시행령 제87조2항)
- ✓ 전관방송 스피커 회선 및 통신 회선 수용 용량 검토
- ✓ BF대상 건축물의 경우 장애인화장실 내 비상벨 2대씩(상단/하단) 설치 확인

○ 통신장비 설치 및 유지보수를 고려하여 방송·통신실 확보

- 방송·통신실 출입문은 밖여닫이 혹은 미닫이로 하여 공간 활용도를 높임

구분	밖여닫이	미닫이
출입문 교체		

- 500제곱미터 이상의 업무시설의 경우 10.2제곱미터 이상 통신실 구성필요

구분	개선 전	개선 후
전산실 면적변경		

번호	배락면적 산출근거	단위: ㎡
⑧	전산실	CAD산식에 의거 11.58

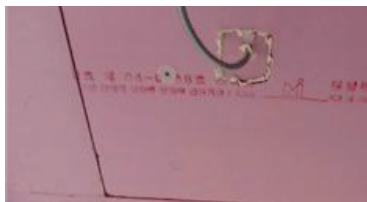
● 시공단계

- ✓ 국선단자함 100회선 초과일 경우 제1종접지(10Ω이하), 그 외 제3종접지(100Ω이하)
⇒ 세부기준은 접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구 등에 대한 기술기준 참고
- ✓ CD관은 콘크리트 매립용으로 외부 노출배관으로 사용금지
- ✓ 배관 말단은 빗물 및 이물질이 들어가지 않도록 테이프 등으로 마감 확인
- ✓ 함체를 보강하여 콘크리트나 찍힘 등에 파손되지 않도록 마감 확인
- ✓ 엘리베이터가 있는 경우 통신케이블 3회선 이상 배선 여부 확인
- ✓ 천장구간 박스 결착 후 우레탄폼 마감 확인
- ✓ 전기 배선과의 이격 확인(강전류 50cm이상, 옥내 300V이하 6cm이상)
- ✓ 조적배관공사 시 사춤(조적 절단면 틈을 메우는 작업) 마감 확인
- ✓ 외부 안테나용 공배관 엔드캡 시공 확인

○ 배관공사 시공 시 관 말단 처리

구 분	개선 전	개선 후
배관공사 관 말단 처리 개선		

○ 천장구간 후렉시블 배관 및 박스 결착 후 마감처리

구 분	개선 전	개선 후
배관 및 박스 결착 후 마감처리로 시공품질 향상		

○ 조적배관 공사 시 사춤 확인

구 분	개선 전	개선 후
조적배관 사춤확인으로 시공품질 향상		

○ 단자함 및 배선 보강작업

구 분	단자함 보강	배선정리 및 보강
단자함 및 배선보강으로 시공품질 향상		

○ 외부 인입 안테나용 공배관에 End Cap 시공

※ End Cap: 배관공사시 옥외에서 전선을 인입, 인출할 때 관내에 우수의 침입을 방지

구 분	개선 전	개선 후
End Cap 시공으로 시공품질 향상		

○ 통신맨홀 높이(레벨) 조정

구 분	개선 전	개선 후
통신맨홀 높이 레벨조정으로 유지관리 편의성 향상		

○ 배젤 색상 다르게 하여 인터넷과 전화 구분

구분	개선 전	개선 후
배젤 색상 구분으로 유지관리 편의성 향상		

● 준공단계

- ✓ 사용 전 검사: 정보통신 시설물의 시공품질을 확보하기 위하여 도입된 제도로 구내통신선로설비 및 종합유선방송선로설비에 대한 검사를 실시 ※ 정보통신공사법 제36조(공사의 사용전검사 등)
- ✓ 마이크 및 스피커 등 방송설비 이상유무 점검
- ✓ CCTV 촬영 및 녹화기능 이상유무 점검
- ✓ 단자함 내 배선 네이밍 처리 및 선번장(도면) 비치 여부 확인

○ 사무실 바닥 시스템박스 이물질 제거 및 청소 후 마감처리(전기·통신)

구분	개선 전	개선 후
시스템박스 이물질 제거 및 청소로 시 공품질 향상		

○ 통신단자함 : 케이블결선 및 마감처리

구분	개선 전	개선 후
통신단자함 케이블결선 및 마감처리로 시공 품질 향상		

일반 행정업무

- 4.1 100억원 미만 건설공사 표준시장단가 추진
- 4.2 건설기능인 등급제 시행
- 4.3 道 발주 공사장 환경관리 강화
- 4.4 공공 건설공사의 공사기간 산정
- 4.5 전자카드제 시행
- 4.6 건설사업관리 및 공사감리
- 4.7 건설공사의 안전관리
- 4.8 건설공사의 품질관리
- 4.9 현장 건설기술자 배치 기준
- 4.10 하도급대금 직불 합의제
- 4.11 노무비 구분관리제 및 지급확인제
- 4.12 건설기계대여금 지급보증제도 및 지급확인제
- 4.13 경기도 대금지급확인시스템
- 4.14 공사현장 외국인근로자 고용절차
- 4.15 폐기물 관리
- 4.16 폐기물처분부담금
- 4.17 100억 이상 공사유형 및 발주절차
- 4.18 내진설계
- 4.19 에너지 절약 설계
- 4.20 장애인·노인·임산부 등의 편의시설 설치
- 4.21 관급자재 개요 및 조달(계약)방식
- 4.22 도비지원 표지판 설치
- 4.23 「지방자치단체 예산편성 운영기준」시설비·감리비·시설부대비
- 4.24 2021년 건축·산업환경 설비공사 원가계산 제비율 적용기준

04

영매독감사공물건축공

4-1 100억원 미만 건설공사 표준시장단가 추진

● 제도개요

- 도민 세금낭비 방지, 건설산업 정상화 등을 위해 100억 이하 공공 건설공사에 대해 표준시장단가¹⁾를 적용

예산절감 건설공사 입찰 예정가격을 부풀려진 원가계산 방식(표준품셈)으로 산정 중 → 실제 시장 단가(표준시장단가)를 적용하여 재정 효율화 추진

공정건설 부풀려진 예정가격은 과도한 이익으로 연결되어 불법하도급, 다단계 등 부조리를 유발하는 萬惡의 근원 → 건설업 정상화 촉진 필요

● 적용대상 및 시행기준

- 도 발주 100억원 미만 건설공사
 - '21. 8. 31. 이전 설계완료 사업: 자율 적용 (가급적 적용하되, 발주부서에서 적용여부 판단)
 - '21. 9. 1. 이후 설계완료 사업: 의무 적용

● 추진계획

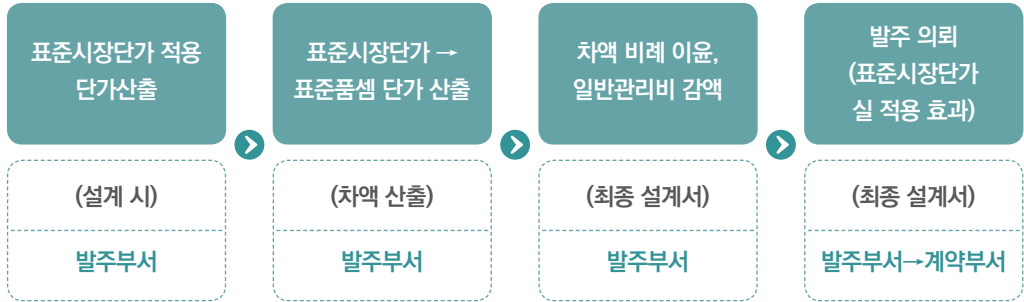
- 100억원 미만 공공 건설공사 예정가격에 대한 원가 계산시, 도지사 재량 항목을 조정 → 표준시장단가 금액으로 감액 발주
 - [재량항목] i) 이윤율(15%이하로 규정), ii) 일반관리비율(6%이하로 규정)
 - * 「지방계약법 시행규칙」 및 계약예규(행안부)에 “~초과하지 못한다.”로 규정되어 있으며, 조달청, 지방자치단체, 공공기관(LH 등)에서 각각 달리 적용하고 있는 실정

1) 표준시장단가: 완료한 공사에서 형성된 시장거래가격을 기초로 산출한 단가

※ 관련근거: 「국가계약법 시행령」 제9조제1항, 「예정가격작성기준(기획재정부 계약예규)」 제38조제4항, 「건설기술진흥업무 운영규정(국토교통부 훈령)」 제5편 표준시장단가및표준품셈 제88조제4항

▶ 매년 상,하반기에 「건설공사 표준시장단가 공종 및 단가 공고」(국토교통부), 관리기관: 한국건설기술연구원

- (추진 방식) 발주부서는 표준시장단가 및 표준품셈단가 예정가격을 모두 산출하여, 차액만큼 감액한 금액을 설계서에 반영 → 계약부서 심사



4-2 건설기능인 등급제 시행

● 제도개요

- 건설기능인의 현장경력을 중심으로 교육·훈련, 자격, 포상 등을 종합적으로 고려하여 직종별 기능등급(초·중·고·특)을 구분·관리하는 종합 경력관리 체계

* 관련근거: 「건설근로자의 고용개선 등에 관한 법률」 제7조의4 및 제7조의5(‘21.5.27.시행) 「건설근로자의 기능등급 구분·관리 등에 관한 기준」

● 道 시범사업 추진

- 정부의 ‘건설기능인 등급제’ 시행(‘21.5.27.)초기에 선도(시범)사업으로 선정 추진

※ 관련 법령의 구속력은 없으나 시범사업 진행 후 제정

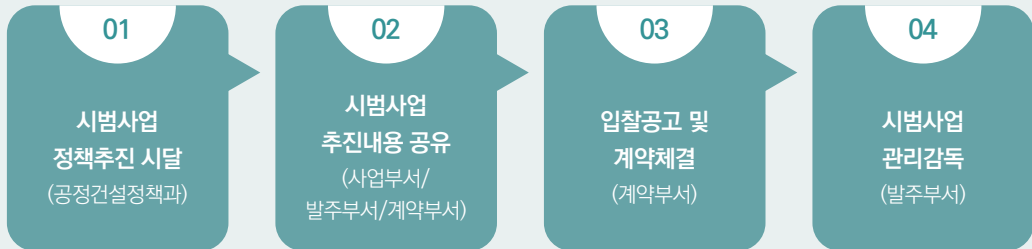
건설본부에서는 5개 건축공사 현장*에 시범사업 추진

* 화성팔탄·용인성북 119안전센터, 경기서부권역 광역차고지주차장, 이천병원 기숙사 증축, 시흥배곧 119안전센터 ※ GH공사: 다산신도시 별내선 지하연결통로 건설공사 등 토목공사 5개소 추진

● 시범사업 개요

- **사업기간** '21.6월~'22.6월
- **사업대상** 道 및 산하기관 발주예정공사 10개소
- **적용공사** 직접시공 의무공사(도급액 70억 미만), 하도급 공사
- **적용내용** 직접시공 및 하도급 공사의 해당 공종에 기능인등급 보유자를 현장대리인 및 필수인력으로 의무배치(상시고용·상주) ※ <참고1>

< 사업 추진 프로세스 >



- (계약부서) 입찰공고*에 등급제 시범적용 사항 반영 및 계약체결
- (발주부서) 입찰을 의뢰한 발주부서는 해당 공종별 기능인력 현장대리인 배치 및 일정 수의 기능등급보유자 상시 보유 등 관리·감독

※ 원수급인은 하수급인에 대해 시범사업의 적용 및 이행의무에 대해 하도급공사 입찰안내에 반영하고 (특수)계약조건에 명시

● 기대효과

- **기능인** 실제 현장업무를 수행하는 건설기능인에게 현장관리자 직위를 부여하고 상시고용을 통해 고용안정 및 사기진작
- **사업주** 기능인의 실무능력 객관적 확인 가능, 숙련공 확보 및 시공품질 향상
- **산업전반** 청년층의 건설업 진입을 촉진, 숙련된 기능인력 안정적 수급

‘건설기능인 등급제’ 선도사업 대상 기능인 배치 기준

● 직접시공 의무공사 기준 (도급계약금액 70억원 미만 공사)

- 총 노무비 중 아래 비율 이상에 해당하는 공사를 직접 시공

도급금액	비율	관련근거
3억원 미만인 경우	50%	건설산업기본법 제28조의2, 동법 시행령 제30조의2
3억원 이상 10억원 미만	30%	
10억원 이상 30억원 미만	20%	
30억원 이상 70억원 미만인 경우	10%	

● 건설기능인 배치기준

- **현장대리인 배치** 계약대상자는 아래 기준에 따라 하도급 공종별로 기능등급을 보유한 현장대리인을 선임하여 시공에 참여

공종(하도급계약) 규모	건설 기능등급 보유자 배치기준	비고(현행)건설기술인 배치기준
30억원 이상	고급기능인+3년 이상 경력	기사+3년 이상 경력 산업기사+5년 이상 경력 고급기술인 중급기술인+3년 이상 경력
5억원~30억원 미만	고급기능인	산업기사+3년이상 경력 중급기술인 초급기술인+3년 이상 경력
1억원~5억원 미만	중급기능인+3년 이상 경력	(인정)기능사 + 3년 이상 경력
1억원 미만	중급기능인	(인정)기능사

- **필수인력 의무배치** 하도급 공종별로 기능등급 보유자를 필수인력으로 구성하여 시공에 참여하고 공사기간 동안 동 필수인력의 인원 수를 보유

- 시공에 참여하는 기능인력 중 등급보유자로 필수인력(최저공통기준)

공종(하도급계약) 규모	고급 이상	중급 이상	필수인력 계(명)
50억원 이상	1	5	6
30억원 ~ 50억원 미만	1	4	5
5억원 ~ 30억원 미만	1	2	3
5억원 미만	-	1	1

건설기능인 등급 시행 직종 및 등급 산정 기준

※ 관련근거: 「건설근로자의 기능등급 구분·관리 등에 관한 기준」(21.5.27.시행) [별표 5]

● 기능등급 시행 직종(제15조 관련)

연번	직종명	연번	직종명	연번	직종명	연번	직종명
1	토공	16	도장	31	건축배관	46	플랜트제관
2	포장	17	철근	32	보일러	47	덕트
3	궤도	18	콘크리트	33	상하수도 배관	48	플랜트덕트
4	보링	19	창호	34	플랜트기계설비	49	일반용접
5	준설	20	비계	35	플랜트전기설비	50	일반특수용접
6	측량	21	패널조립	36	플랜트계측설비	51	플랜트용접
7	형틀목공	22	도배	37	플랜트배관	52	플랜트특수용접
8	건축목공	23	유리	38	조경	53	송변전
9	조적	24	수장	39	벌목	54	배전
10	미장	25	보온	40	건설기계	55	내선전기
11	건축	26	플랜트보온	41	일반기계	56	외선전기
12	방수	27	지붕	42	잠수	57	철도신호제어
13	코킹	28	철거	43	문화재시공	58	정보통신
14	타일	29	강구조	44	일반기계설비	59	발파
15	석공	30	건축기계설비	45	제관	60	안전관리

* 비고: 어둡게 표시된 직종은 기능등급 미시행 직종임.

● 건설근로자의 기능등급 세부 산정기준 (제12조 관련)

별표 3

기능등급	총 환산 경력연수
특급	21년 이상인 자
고급	9년 이상 ~ 21년 미만인 자
중급	3년 이상 ~ 9년 미만인 자
초급	3년 미만인 자

● 건설근로자의 총 환산 경력연수 환산기준 (제13조 관련)

별표 4

1. 현장근무 경력은 건설근로자 기능등급증명서 발급을 신청한 직종과 같은 직종의 경력은 100%를, 이외 경력은 50%를 인정하고, 직종이 확인되는 신고일수는 100%를, 직종이 확인되지 않는 신고일수는 50%로 인정하여 합산한 일수를 운영세척에서 정하는 해당 직종 건설근로자의 연평균 신고일수로 나눈 연수로 한다.

2. 자격은 기능등급확인증의 직종과 같은 직종의 자격은 100%를, 이외 자격은 20%를 인정한다.

구분	기능장	산업기사	기능사	인정기능사
환산기준	10.5년	4.9년	2.0년	1.5년

※ 같은 직종으로 여러 등급의 자격을 취득한 경우에는 최상위 등급의 자격만 인정

3. 교육·훈련은 기능등급확인증의 직종과 같은 직종에 한하여 인정하며, 과정에 따라 해당교육일수에 아래 계수를 곱하여 인정한다.

구분	고급이상 과정	중급 과정	초급 과정	기초 과정
환산기준(계수)	4.5	3.0	1.0	0.5

4. 포상은 기능등급확인증의 직종과 같은 직종에 한하여 인정하며, 인정되는 경력연수는 아래와 같다. 다만, 입상을 통해 자격을 취득한 경우에는 자격만 인정하며, 같은 직종 대회에서 다수 입상한 이력이 있는 경우에는 인정되는 경력연수가 가장 높은 1건만 인정한다.

구분	국제기능올림픽대회	전국기능경기대회	지방기능경기대회	민간기능경기대회
1위	3.0년	2.0년	1.5년	1.5년
2위	2.4년	1.6년	1.2년	1.2년
3위	1.8년	1.2년	0.9년	0.9년
기타	1.4년	0.9년	0.7년	0.7년

※ 1위(100%), 2위(80%), 3위(60%), 그 외(45%) 기준이며, 소숫점 2째자리에서 반올림함

5. 상기 제2호부터 제4호까지의 환산기준은 별표3의 기능등급 세부 산정기준을 기초로 설정한 기준이므로, 기능등급 세부 산정기준이 변경될 경우 연동되어 변경될 수 있다.

4-3 道 발주 공사장 환경관리 강화

● 제도개요

○ 공사장의 환경관리를 강화하여 정온하고 안전한 도민 생활환경 제공

* 관련근거: '21.7.21. 도지사 방침결재 (환경정책과)

● 적용대상

○ 道 및 GH공사에서 발주하는 공사 중 비산먼지·소음을 발생시키는 일정 규모 이상 공사장(신규 및 기존 공사장)

- (비산먼지 발생사업) 연면적 1,000제곱미터 이상인 건축물 축조공사 등 ※ 원수급인은 하수급인에 대해 시범사업
- (특정공사) 특정기계·장비를 5일 이상 사용하는 공사로서 연면적 1,000제곱미터 이상인 건축물축조공사 등
※ 「소음진동관리법」 시행규칙 제21조

※ 공사현장 특성을 반영하여 불가피한 경우에 한해 적용 예외

● 환경관리 강화 조치사항

○ 주요내용 ※ 「경기도 관급공사장 환경관리 강화방안」 추진 철저(환경정책과-15031('21.9.1.)

조치사항	설치 내용	규격·사양	기타 사항
소음 측정기 및 전광판	· 방진·방음벽 등 소음·비산먼지 저감시설 설치 지점, 정온시설과 인접한 공사장 경계 등 피해 예상지점 위주로 측정기를 각 1개소 이상 설치하고 공사장 외벽 전광판으로 측정치를 실시간 표출	· 관련법 ¹⁾ 에 따른 형식승인 받은 소음 측정기	· 민원 발생시 시·군 담당자의 관리 참고자료로 활용 가능
미세먼지 측정기 및 전광판		· 관련법 ²⁾ 에 따른 성능인증 받은 미세먼지 측정기 (1등급)	

1) 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제9조 제1항

2) 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」 제24조에 1항

조치사항	설치 내용	규격·사양	기타 사항
CCTV	차량 진출입로(세륜시설 설치지점 포함), 미세먼지·소음 발생 공정 감시가 가능한 곳에 1개소 이상 설치·운영하여 환경오염 행위* 사전 예방	130만화소 이상, 메모리 용량 2TB이상	세륜시설 미운영 또는 부적정 가동, 덤프트럭 덮개 미설치·운영 감시 등
환경안내 표지판	해당 공사의 환경관리 현황*이 기재된 안내판을 공사장 밖 주민의 왕래가 많은 곳에 부착하여 관리 정보 제공	가로 600mm × 세로 900mm 이상	시공사, 공사기간, 전화번호, 환경오염 방지시설 설치 여부, 공사장 환경 관리 기준(소음·진동)

● 환경관리 강화 제외 가능 대상

조치사항	예외 가능한 경우
CCTV	- 인근에 통신선로가 없어 설치가 곤란한 경우 - 단순 도로 및 도로시설물의 유지보수 공사
소음 측정기 및 전광판	- 공사장의 부지경계선으로부터 직선거리 300미터 이내 정온시설(주택, 운동·휴양시설, 축사 등)이 없어 도민의 피해가 거의 없을 것으로 예상되는 지역 ※ 소음진동관리법 시행규칙 제20조 제1항 제4호 준용 - 단순 도로 및 도로시설물의 유지보수 공사(참고4)
미세먼지 측정기 및 전광판	- 공사장의 부지경계선으로부터 직선거리 500미터 이내 주민거주 및 이용시설이 없어 도민의 피해가 거의 없을 것으로 예상되는 지역 ※ 대기환경보전법 시행규칙 [별표13] 비고 및 환경영향 평가범위 설정 가이드라인(영향범위) 준용 - 단순 도로 및 도로시설물의 유지보수 공사

※ 환경관리 조치사항 적용 예외 시 환경정책과와 사전 협의

● 소요재원

- 소음 및 미세먼지 측정기, 환경안내표지판 설치하는 「환경관리비 산출기준 및 관리에 관한 지침」에 따라 환경관리비(간접공사비)로 구입 가능
- 환경관리비가 부족한 경우 및 CCTV 설치하는 별도 설계내역에 반영 추진

● 행정사항

- 입찰공고(시방서, 과제제안서, 입찰공고문, 입찰제안서 등) 시 조치사항을 의무 이행조건으로 반영
※ 이와 별도로 회계과에서 「경기도 공사계약 특수조건」에 반영

● 향후 정책방향 (환경정책과)

- 경기도에서 발주하는 관급 공사에 한해 우선 적용, 추후 타 관공서 및 민간에서 추진 중인 공사장에도 확대 적용 검토

추진목표	환경관리 강화	환경정보 제공	제도 개선
	▼	▼	▼
세부내용	• 소음 및 미세먼지 측정기 설치 운영 • CCTV 설치 운영 • 이행실적 보고	• 환경안내판 부착 • 인터넷 공개	• 도 자체 규정 마련 • 관련법 개정 건의
적용대상	• 경기도 발주 공사 중 비산먼지 발생사업 및 특정공사		
기대효과	• 사업장에 책임 부여, 담당공무원의 효율적 업무수행, 도민 신뢰도 향상		

4-4 공공 건설공사의 공사기간 산정

● 제도개요

- 불합리한 공사기간 산정을 예방하고 시설물 품질향상 및 건설안전 확보, 발주자와 시공자 사이의 공정한 계약관행 정착을 위해 적정 공사기간 산정을 위한 기준 마련 시행

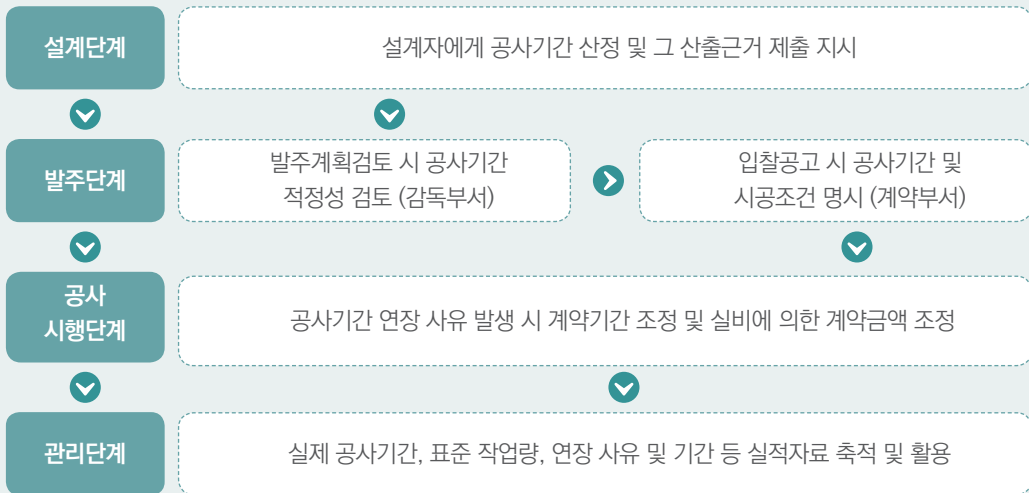
* 관련근거: 「공공 건설공사의 공사기간 산정기준」(국토교통부 훈령, 2019.3.1.시행)

→ 기후변화요인, 주5일제근무제, 근로시간단축 등 건설환경의 변화를 반영함.

● 적용대상

- 기준 시행(‘19.3.1.) 이후 최초로 입찰공고 하는 모든 공공 건설사업의 설계에 적용

<적용 흐름도>



● 산정방법

- 설계단계 : 공사기간 산출

공사기간 = 준비기간 + 작업일수 + 비작업일수 + 정리기간 + (보정기간)

준비기간

착공초기 하도급업체의 선정, 발주청의 인·허가업무 지원, 도면 검토, 측량, 현장사무소·세류시설·가설건물의 설치, 건설자재·장비 및 공장제작 조달 등 본 공사의 착수준비에 필요한 기간

* 공동주택 30일, 하천공사 40일, 강교가설공사 90일, 하천공사 40일 등

작업일수

해당 공사의 공종별 수량을 시공하는데 필요한 총 작업일수(1일 8시간, 주 40시간 산정 원칙)를 말하며 공종별 표준작업량 또는 발주청별 과거 실적자료를 활용하여 산정.

* 공종별 단위작업당 작업량을 말하며, 도로시설물, 철도시설물, 공동주택에 대하여 표준 작업량을 제시

비작업일수

건설현장의 공사 진행이 불가능한 날짜를 말하며, 법정공휴일수와 기후여건으로 인한 비작업일수의 합계에서 중복일수를 제외하여 산정

- **(법정공휴일)** 일요일, 국경일, 설·추석 명절 등 관공서 공휴일과 근로 기준법 상 근로자의 날
- **(기후여건)** 주공정에 영향을 미치는 기상조건을 반영하여 비작업일수 산정, 해당 지역에 대한 최근 10년 동안의 기상정보(기상청의 기상관측 데이터) 적용
- * 관계법령과 기준(건설기준, 산업안전보건 및 환경기준) 등에서 정한 공종별 작업제한 기상조건(강우·적설·바람·혹서기·동절기·미세먼지 등) 반영

정리기간

공사 규모 및 난이도 등을 고려하여 산정. 일반적으로 주요공종이 마무리된 이후 준공 전 1개월의 범위에서 계상

보정기간

공사의 규모, 성격, 지역여건에 따라 필요시 가감할 수 있음.

○ 발주단계 : 공사기간 적정성 및 시공조건 검토

- 설계 시 산정한 공사기간과 실적공기를 비교하여 적정성 검토

① 표준공기 산정공식 활용

구분	표준공기 산정식	변수 정의	적용범위	적용 예
건축 (공통)	$Y = -68.550 + 18.192 \cdot B + 12.079 \cdot G - 5.25 \cdot \ln(A) + 167.632 \cdot \ln(C)$	• 관련에 따른 성능인증을 받은 미세먼지 측정기 (1등급)	총공사비 10억원 이상	$Y = -68.550 + 18.192 \cdot 0 + 12.079 \cdot 3 - 5.25 \cdot \ln(9.96) + 167.632 \cdot \ln(20)$
	= 000(일)			= 475(일)

* 국토부 건설기준과 담당자 및 건설기술연구원에 유선 문의결과 건축(공통)의 경우 산정한 공기가 표준공기의 ±28% 이내이면 적정

- ② 표준공기 적용 불가한 경우(리모델링 등)는 최근 5년간 준공된 동종 공사의 실제 공사기간의 평균값
(+ 준비기간 + 정리기간)으로 실적공기 적용 가능

- 입찰공고 시 공사기간 산출내용 및 시공조건¹⁾ 명시

- 현장설명서(설계도서열람)에 기재 시 입찰공고문에 반드시 현장설명서를 확인 후 입찰 참여하도록 안내
- 설계도서에 조건 기재 시 시방서에 시공조건 및 공기산출근거 명시
- 계약특수조건에 기재 시에는 입찰유의서에 별도 기재

예시

공사기간 산정 검토서

● 공사기간 산정 기준

- 적용기준: 「공공 건설공사의 공사기간 산정기준」(국토부 훈령 제1140호, 2019.3.1. 시행)
- 적용사유: 공공 건설공사의 품질향상 및 건설안전 확보와 공정한 계약관행 정착
- 주요내용: 기후변화요인, 주5일제근무제, 근로시간단축 등 건설환경의 변화를 반영

● 사업규모

- 용도/규모: 업무시설(119안전센터) / 연면적 1,399.72㎡, 지상3층
- 지역/착공: ○○시 / '21. 10월
- 지정/기초형식: 파일기초(10m이하, 101본)
- 총공사비: 40.7억원
- 공사기간: 착공일로부터 425일

1) 건축협약조건, 저장물아설·타 공사로 인한 시공시기 제한, 지급자재, 신기술에 대한 내용 등

● 공기산정

$$\text{공사기간} = \text{준비기간} + \text{작업일수} + \text{비작업일수} + \text{정리기간} + (\text{보정기간})$$

$$425\text{일} = 15\text{일} + 225\text{일} + 170\text{일} + 15\text{일} + (0\text{일})$$

※ 관련근거: 공공건설공사의 공사기간 산정기준 제5조

준비기간 15일 (설계검토, 측량, 가설시설물 설치 등을 고려)
 ※ 관련근거: 공공건설공사의 공사기간 산정기준 제6조

작업일수 225일 (119안전센터 실적공기 참고)
 ※ 관련근거: 공공건설공사의 공사기간 산정기준 제10조

주공종		일수
기초공사	터파기	10
	파일지정	20
골조공사	기초 바닥 ~ 옥상층 타설	20
습식공사	조적공사	10
	방수공사	15
	미장 및 타일공사	20
수장공사	칸막이공사	15
외장공사	외장공사	30
마감공사	내부마감공사	30
총 소요 작업일		225

비작업일수 170일 (기후여건 및 공휴일 등 고려하여 산정)
 ※ 관련근거: 공공건설공사의 공사기간 산정기준 제7조, 제8조, 제9조

• 비작업일수: $A + B - C$

- A: 해당 월에 기후여건으로 인해 계획된 공종의 작업이 불가능한 일수
 (동절기 공사 정지기간 59일 포함 : '22. 1월 ~ 2월)
- B: 해당 월에 포함된 법정공휴일 수
- C: 월별 중복일수 = $A \times B \div \text{달력일수}$ (소수점 첫째자리에서 반올림)

〈 비작업일수 산정 상세내용 〉

(단위 : 일)

날씨	구분		2021년			2022년												계
			10 월	11 월	12 월	1 월	2 월	3 월	4 월	5 월	6 월	7 월	8 월	9 월	10 월	11 월	12 월	
달력일수			31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	457
혹한	최고	<=0℃		0	5.8	9.8	2.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0		18.3
	최저	<=-12℃		0	1.6	4.7	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0		6.9
강설	신적설	>=5cm		0.1	0.8	0.6	0.1	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0.1		2.1
	신적설 최고기온	>=5cm <=0℃		0.1	6.6	10.4	2.8	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0.1		20.4
혹서	최고	>=33도		0	0	0	0	0	0	0.1	0.9	2.6	8.5	0.3	0	0		12.4
	최고	>=35도		0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	2.3	0	0	0		2.6
강우	일합계	>=10mm		1.3	0.8	0.2	1	1.5	2.4	2.7	3	8.4	5.9	3	2.1	1.3		33.6
	일합계	>=20mm		0.4	0.2	0	0.4	0.2	1.1	1.4	1.5	6.1	4	1.6	0.9	0.4		18.2
풍속	최대순간	>=15m/s		0.7	0.5	0.2	0.3	0.5	0.9	0.2	0.3	0.8	0.6	0.3	0.3	0.7		6.3
비작업 적용 일수 소계			-	2.1	7.9	10.8	4.1	2.4	3.3	3	4.2	11.8	15	3.6	2.4	2	-	72.6
기후에 의한 비작업일수(A)			준 비 기 간	2	8	11	4	2	3	3	4	12	15	4	2	2	정 리 기 간	72
법정공휴일(A)				4	5	7	6	5	4	6	5	5	5	7	6	4		69
월별중복일수(C)				0	1	2	1	0	0	1	1	2	2	1	0	0		11
공종구분				기 초	골 조	동절기 공사정지		골 조	골 조	골 조	습 식	습 식	습 식	수 장	외 장	마 감		-
월별비작업일수(A+B+C)				6	12	31	28	7	7	8	8	15	18	10	8	6		164
주40시간기준(토, 일 휴무)*				8	12	31	28	8	8	8	8	15	18	10	8	8		170
적용 비작업일수			-	8	12	31	28	8	8	8	8	15	18	10	8	8	-	170
월별 작업 가능 일수			-	22	19	0	0	23	22	23	22	16	13	20	23	22	-	225

※ (제7조 제2항) 비작업일수 조정: 주 40시간 근무에 따른 월별 최소 비작업일수: 8일

정리기간 15일 (주 공정 완료 후 시운전, 잔손보기, 각종 필증 발급 기간 고려)
※ 관련근거: 공공건설공사의 공사기간 산정기준 제11조

보정기간 특수시설, 대규모공사 또는 산간지역 공사 관련 해당 사항 없음
※ 관련근거: 공공건설공사의 공사기간 산정기준 제12조

● 공기 적정성 검토

○ 위에서 산정한 공사기간을 실적공기와 비교하기 위하여 훈령 별표4에 주어진 표준공기 산정공식을 활용하여 비교

※ 관련근거: 공공건설공사의 공사기간 산정기준 제13조

○ 산정한 공사기간(425일)이 표준공기(594일) 대비 약 72%로 적정한 것으로 판단

※ 표준공기 비교 신뢰범위: 오차 ±28% 이내 (한국건설기술연구원 자문내용)

구분	표준공기 산정공식	변수 정의	표준공기 산정	산정공기와 비교
건축 (공통)	$Y = -68.550 + 18.192 \cdot B + 12.079 \cdot G - 5.25 \cdot \ln(A) + 167.632 \cdot \ln(C)$	C = 총공사비(억원) A = 연면적(100㎡) G = 지상층수(층) B = 지하층수(층)	$Y = -68.550 + 18.192 \cdot 0 + 12.079 \cdot 3 - 5.25 \cdot \ln(13.99) + 167.632 \cdot \ln(40.8)$	산정공기: 425일 표준공기: 594일 산정공기/표준공기 = 71.57%
	= 000(일)		= 594(일)	

* ○○ ○○119안전센터: 총공사비(40.8억원), 연면적 1,399.72㎡ 1개동(지상3층)

4-5 전자카드제 시행

● 제도개요

- 전자카드제란 건설현장에 설치된 단말기에 금융기관에서 발급한 건설노동자 전용 전자카드를 태그하면 관련정보가 건설근로자공제회 전자인력관리시스템에 실시간으로 기록 관리되는 출퇴근 체계
- 적용현황 : 1건 (경기북부 장애인복지종합지원센터 신축공사)
- 추정가격 100억원 이상 공사는 사업기간과 상관없이 '20.11.27.부터 적용

구분	공사예정금액 (법기준)	추정가격 (조례기준)	입찰공고일	사업기간 (공사기간)	입찰공고일	
					법	조례
경기북부 장애인복지 종합지원센터 신축	143억	112억	'20. 5. 25.	24개월	×	○
에코팜랜드 조성 (승용마단지 등 1단계)	825억	489억	'20. 9. 8.	21개월	×	×

● 기대효과

- 불법외국인에 전자카드 발급제한으로 불법취업 방지(가능비자: F-9, F-2/5/6, H-2, E-9)
- 전자카드 출·퇴근 기록과 노무비 청구내역 비교로 투명성 강화

<관련 근거>

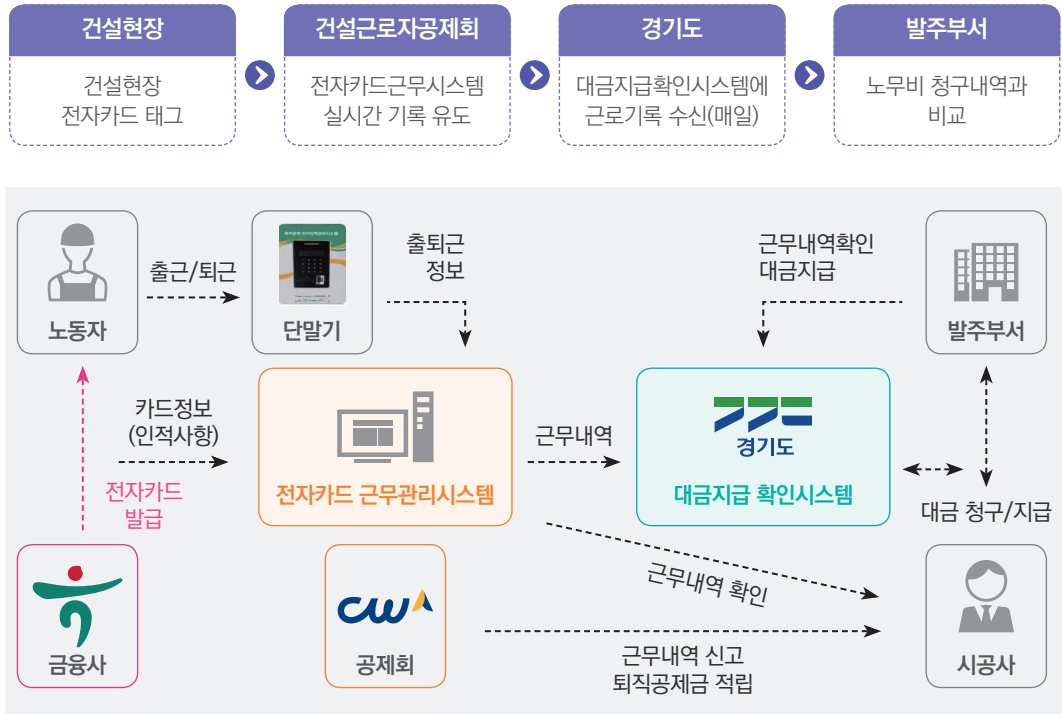
- ☑ 「건설근로자의 고용개선 등에 관한 법률」 제13조 및 같은 법 시행령 제12조의2
- 지방자치단체 발주 공사로서 공사예정금액 1억원 이상 공사 전자카드제 적용
- 공사예정금액 규모에 따라 적용일 이후 입찰공고하는 사업장부터 적용

공사예정금액	100억원 이상	50억원~100억원 미만	50억원 미만
적용일	2020.11.27	2022.7.1	2024.1.1

- ☑ 「경기도 관급공사의 체불임금 방지 및 하도급업체 보호 등에 관한 조례」 제6조의3
- 도 발주 건설공사에 대하여 전자카드제 적용(다만, 추정가격 50억 원 미만이거나 사업기간이 2년 미만인 경우 그러하지 아니할 수 있음.) * '20.1.13. 시행
※ 추정가격 = 공사원가(관급자재 및 전기, 정보통신, 소방시설공사 미포함)

전자카드제 운영체계 및 현장설치 방법

● 전자카드제 운영체계



● 전자카드 단말기 현장설치 방법

- 전자카드 단말기는 건설근로자공제회에서 표준인증제를 통하여 공급사를 선정하며, 현재 2개사(휴먼 인텍 010-6410-0412, 비즈링크 010-2900-8289)에서 공급 중으로 견적 확인 후 적합한 업체와 계약 체결(구매/렌탈 자율 선택)
- 전자카드 단말기 임차 비용(1대당 소요금액, 공급업체 평균가)

임차기간	부스형	벽부형	이동형	비 고
12개월	400,000원	238,000원	238,000원	VAT 별도 무선통신비 3만원 별도
24개월	300,000원	181,000원	181,000원	
36개월	280,000원	175,000원	175,000원	

- 공사 진행 중인 사업은 단말기 운영비용을 설계변경을 통해 보전해야 하며, 발주예정사업은 사업장 규모에 맞도록 적정 단말기 대수 산정 후 단말기 소요비용을 원가에 반영해야 함.
- 건설근로자법 시행령' 제10조의2(20.11.27.시행)에서는 전자카드제 운영에 소요되는 금액을 퇴직공제 가입 소요비용에 산정토록 규정

4-6 건설사업관리 및 공사감리

● 건설사업관리

○ 전건설공사에 관한 기획, 타당성 조사, 분석, 설계, 조달, 계약, 시공관리, 감리*, 평가 또는 사후관리 등에 관한 관리를 수행하는 것

- * 감리 : 건설공사가 관계 법령이나 기준, 설계도서 또는 그 밖의 관계 서류 등에 따라 적정하게 시행 될 수 있도록 관리하거나 시공관리 · 품질관리 · 안전관리 등에 대한 기술지도를 하는 건설사업관리 업무
- 건설엔지니어링(舊 건설기술용역) : 다른 사람의 위탁을 받아 건설기술에 관한 업무를 수행하는 것
- 직접감독 : 건설공사의 발주청 소속 직원이 건설사업관리 업무를 직접 수행하는 것

● 건설공사 사업관리방식 검토 (시공단계)

구분	감독권한 대행 등 건설사업관리	건설사업관리	직접감독*
대상	• 총공사비 200억 이상인 5천㎡ 이상 청사¹⁾ 등 • 건설공사 사업관리방식 검토 기준*에 따라 검토 결과 80점 이상일 경우	• 건설공사 사업관리방식 검토 기준*에 따라 검토 결과 80점 미만일 경우 ※ 감독권한 대행 등 건설사업 관리 적용 가능	• 건설공사 사업관리방식 검토 기준*에 따라 검토 결과 50점 미만일 경우 ※ 감독권한 대행 등 건설사업 관리, 건설사업관리 적용 가능
관련 근거	「건설법」제39조, 영 제55조	「건설법」제46조, 영 제68조	
검토 기준	* 건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침(국토부 고시 제2020-987호) 제5 ~ 8조 (발주청이 건설공사의 사업관리방식을 선정하기 위해 필요한 기준)		
검토 시기	건설공사 기본구상 단계(영 제68조제1항제8호)에서 건설공사 사업관리의 적용여부 검토		
절차	1. 사업특성 및 발주청 역량 평가 2. 사업별 사업관리방식 배정 3. 사업관리방식 배정에 따른 총 소요인력* 산정 4. 소요인력과 가용인력 비교 후 사업별 사업관리방식 조정 5. 사업별 최종 사업관리방식 확정 * 건설엔지니어링 대가 등에 관한 기준(국토부 고시 제2021-961호) 제9조 (별표2)		
업무 수행	각 사업관리방식 별 건설공사 업무수행지침에 따라 시공단계 건설사업관리 업무수행		

1) 관람집회시설, 전시시설, 연면적 5천㎡이상 공용청사(건설기술 진흥법 시행령 별표7)

○ 건설사업관리기술인수 산정기준 (건설엔지니어링 대가 등에 관한 기준 제9조 (별표2))

※ 시공단계 건설사업기술인 기본업무 및 기준인원(인·일) 참고

업무분류체계			적용수량 단위	기준인원수 (인·일)	보정계수			난 이 도
단 계	기본업무			고급	a	b	c	
공 통 업 무	과업착수준비		식	7.0				
	건설사업관리 업무수행계획서 작성·운영		식	20.5				
	건설사업관리 절차서 작성·운영		식	27.3				
	작업분류체계 및 사업번호체계 관리, 사업정보축적·관리		식	22.3				○
	사업정보관리시스템의 운영		운영일수	0.3				○
	클레임 사전분석		식	31.0		○		
	최종 건설사업관리 보고		1)시공전 단계	식	27.3			
2)시공 이후 단계			54.6					
시 공 단 계	공사착수		식	72.7				
	시공성과확인 및 검측업무		공사일수	2.9	○	○	○	○
	사용자재의 적정성 검토		공사개월	10.0	○	○		○
	품질시험 및 성과검토		공사개월	12.6	○			○
	시공계획검토		공사개월	8.8	○	○	○	○
	기술검토 및 교육		공사개월	10.1	○			○
	공정관리		공사개월	9.0	○	○		○
	안전관리		공사개월	22.0		○		○
	환경관리		공사개월	5.3		○		○
	설계변경 관리		공사개월	7.5			○	○
	기성검사		회	6.6				
	준공검사		식	3.8				
	계약자간 시공인터페이스 조정		공사개월	2.8	○			
	하도급적정성검토		공사년수	23.0				○
	시공단계의 예산검증 및 지원		회	36.4				○
	일반행정업무		용역일수	1.6				○
시 공 후 단 계	종합시운전계획의 검토 및 시운전 확인		식	13.6	○			
	시설물 유지관리지침서 검토		식	32.6				
	시설물유지관리 업체 선정		식	20.8				
	시설물의 인수·인계 계획 검토 및 관련업무 지원		식	27.2				

● 건축물의 공사감리 (건축법 제25조)

○ (대상) 건설사업관리방식 검토기준에 따른 “직접감독” 경우 건축법에 따른 공사감리 의무 시행 (건설 기술진흥법 제42조)

* 공사감리 : 건축물, 건축설비 또는 공작물이 설계도서의 내용대로 시공되는지를 확인하고, 품질관리·공사관리·안전관리 등에 대하여 지도·감독

구분	비상주	상주 (건축사보 현장배치)
절차	- 건축허가 대상 - 건축물 리모델링 (대수선, 일부 증축 또는 개축)하는 경우	- 바닥면적 합계 5천㎡ 이상 - 연속된 5개층(지하층 포함) 이상으로서 바닥면적 합계 3천㎡ 이상 - 아파트 - 준다중이용건축물(영 제2조 제17의2호)

● 건설공사 시행에 따른 건설사업관리 절차 (사업부서 이행사항)

구분	기획(사업부서)	설계(사업부서)	시공(건설본부)	유지관리(사업부서)
건설공사 시행과정	• 기본구상 • 타당성조사 • 건설공사기본계획 (방침결재) • 공사수행방식결정	• 공사비증가조치 • 기본 및 실시설계 • 측량 및 지반조사 • 설계 경제성·안전성 검토	• 시공상태 점·관리 • 공사 관리 • 준공 • 공사참여자 실명관리 • 건설공사 사후평가	유지 · 관리
건설 사업관리	• 적용여부 결정 • 사업관리 방식 검토 • 예산 반영	• 사업관리방식 확정(공사 감독자 배치기준(안) 의 견수렴, 심의 및 공고) • 계약심의 및 심사 • 건설사업관리계획 수립 (해당시 심의),제출	• 건설사업관리 용역 발주 • 시공단계 건설사업관리 계획 이행 및 평가	
건설 사업관리 협의시기	• 기본구상시 • 기본계획수립시 (방침 결재)	• 사업관리방식 확정 시		
건설본부 협의사항	• 사업특성 및 발주청 역량평가 시 건설공사 가용인력 및 경력사항			

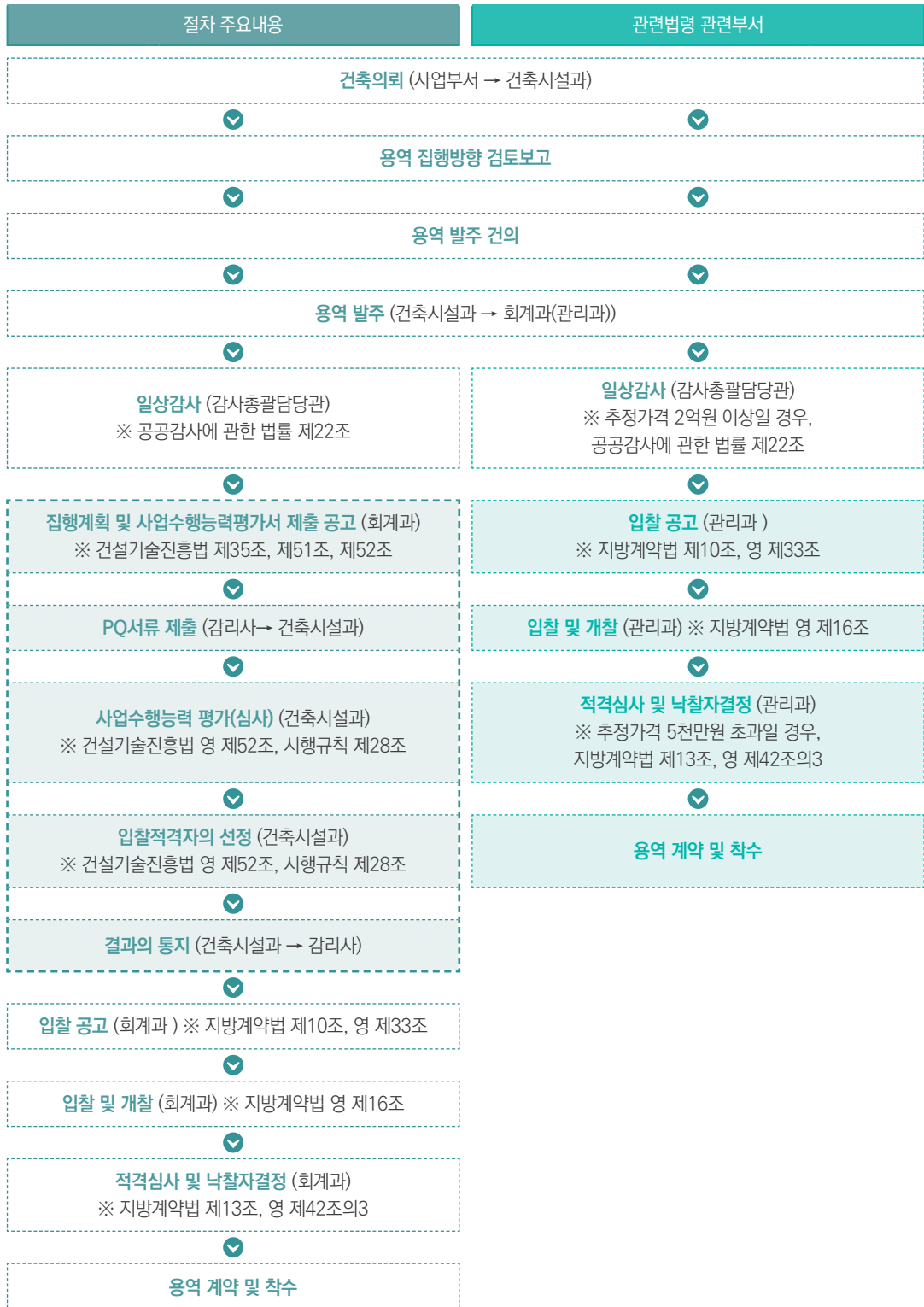
※ 「건설기술 진흥법」 제46조, 영 제67조(건설공사의 시행과정), 영 제68조(기본구상)에 따라 사업특성 및 역량평가 검토 후 사업관리방식 선정하여 사업 수행하여야 함

※ 건설정책과-3572(2020. 2. 24.)호 “시공단계의 건설사업관리계획 수립 및 제출에 관한 안내”공문 관련업무 이행, 미수립, 미준수시 발주청에 2천만원이하 과태료 부과

● 전기·소방·통신공사 등 협업공사 감리는 개별법령에 따라 감리

구분	전기감리	소방감리	통신감리
관련규정	전력기술관리법	소방시설공사업법	정보통신공사업법
감리대상	600V이상 또는 용량75kW의 전력시설물 설치·보수 공사	연면적 1천㎡이상의 특정소방대상물의 소방시설공사	6층 이상 또는 연면적 5천㎡ 이상

● 건설사업관리(감리)용역 발주 절차



4-7 건설공사의 안전관리

● 안전관리계획

○ **(목적)** 착공 전 건설업자 등이 시공과정의 위험요소를 발굴하고, 건설현장에 적합한 안전관리계획을 수립·유도함으로써 건설공사중의 안전사고를 예방하기 위함.

○ **수립대상 및 기준 (건설기술 진흥법 제62조, 영 제98, 99조)**

수립대상	수립기준
1층 시설물 및 2층 시설물의 건설공사 - 지하 10M 이상을 굴착하는 건설공사 - 폭발물 사용으로 주변*에 영향이 예상되는 건설공사 * 주변 : 20M 내 시설물 또는 100M 내 가축 사육 10층 이상 16층 미만인 건축물의 건설공사 10층 이상인 건축물의 리모델링 또는 해체공사 「주택법」제2조제25호다목에 따른 수직증축형 리모델링 「건설기계 관리법」 제3조에 따라 등록된 건설기계*가 사용되는 건설공사 * 건설기계 : 천공기(높이 10M이상), 향타 및 향발기¹⁾, 타워크레인 (※ 리프트카 해당 없음) 「건설법 시행령」 제101조의2제1항의 가설 구조물²⁾을 사용하는 건설공사 - 상기 건설공사 외 기타 건설공사	- 건설공사의 개요 및 안전관리조직 - 공정별 안전점검계획(계측장비 및 폐쇄회로 텔레비전 등 안전 모니터링 장비의 설치 및 운용계획 포함) - 공사장 주변의 안전관리대책(건설공사 중 발파·진동·소음이나 지하수 차단 등으로 인한 주변지역의 피해방지대책과 굴착공사로 인한 위험징후 감지를 위한 계측계획 포함) - 통행안전시설의 설치 및 교통 소통에 관한계획 - 안전관리비 집행계획 - 안전교육 및 비상시 긴급조치계획 - 공종별 안전관리계획 (대상 시설물별 건설공법 및시공절차를 포함한다)

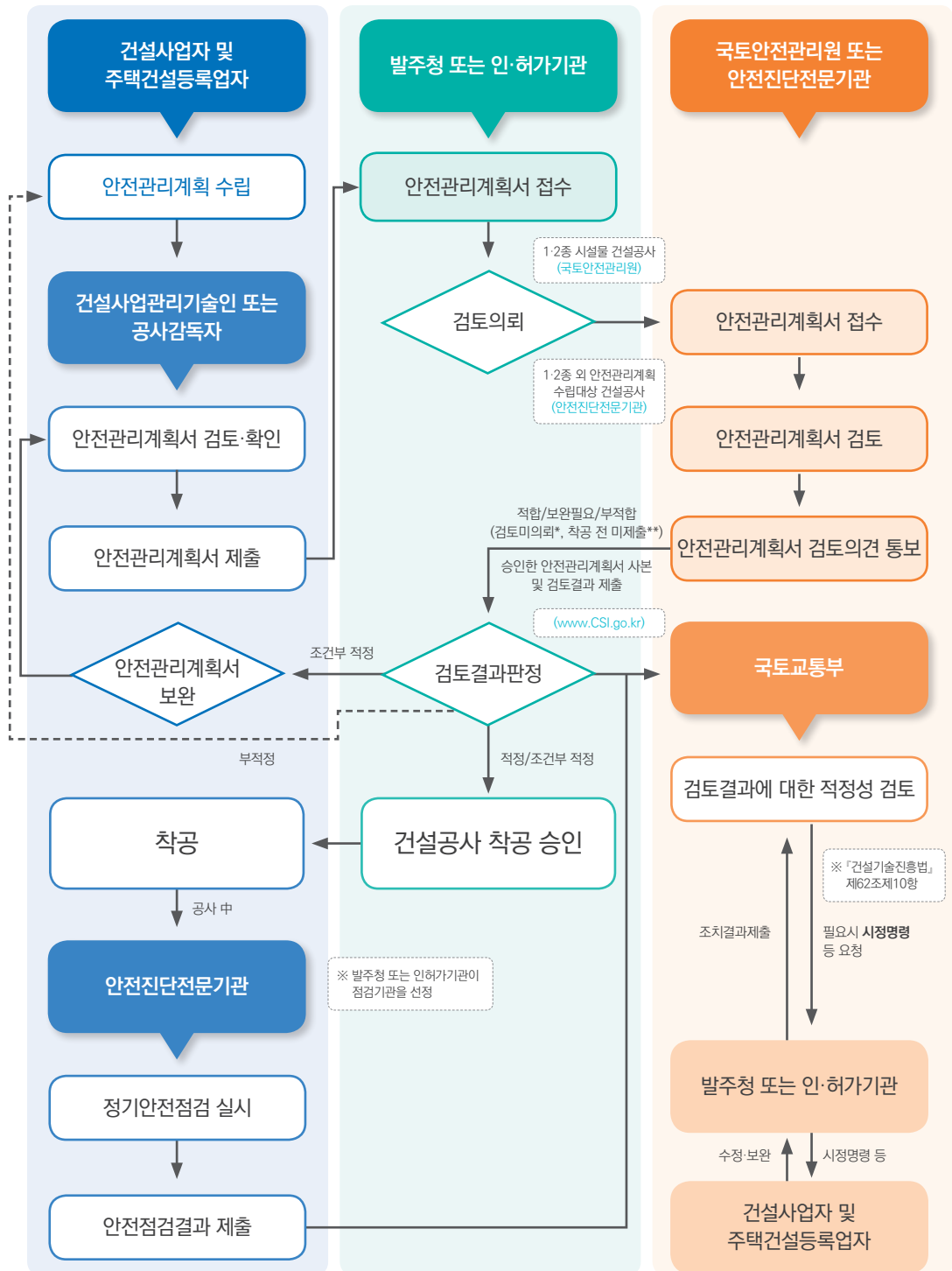
○ 승인 절차

- 공사착공 전 건설사업자는 안전관리계획서 수립 및 발주청에 제출
- 검토의뢰 : 안전진단전문기관
- ※ 1종(21층 이상 or 연면적 5만㎡ 이상) 및 2종(16층 이상 or 연면적 3만㎡ 이상 또는 연면적 5천㎡ 이상 의료, 수련, 운동, 숙박, 관광시설 등) 시설물은 “국토안전관리원”
- 검토결과에 따라 승인서 발급(제출일 기준 20일 이내)
 - 적정: 안정성이 충분히 확보 · 조건부적정: 일부 보완 필요 · 부적정: 근본적인 결함 존재
- 국토교통부장관(CS)에게 안전관리계획서 사본 및 검토결과 제출(건설업자에게 승인 통보한 날로부터 7일 이내)

1) **향타 및 향발기** : 원동기를 가진 것으로 해머 또는 뽑는 장치의 중량이 0.5톤 이상인 것

2) 1. 높이가 31미터 이상인 비계/ 1의 2. 브라켓비계/ 2. 작업발판 일체형 거푸집 또는 높이가 5미터 이상인 거푸집 및 동바리/ 3. 터널의 지보공(支保工) 또는 높이가 2미터 이상인 흙막이 지보공/ 4. 동력을 이용하여 움직이는 가설구조물/ 4의 2. 높이 10미터 이상에서 외부작업을 하기 위하여 작업발판 및 안전시설물을 일체화하여 설치하는 가설구조물/ 4의 3. 공사현장에서 제작하여 조립 · 설치하는 복합형 가설구조물/ 5. 그 밖에 발주자 또는 인 · 허가기관의 장이 필요하다고 인정하는 가설구조물

○ 안전관리계획서 업무처리 흐름도



* 검토미의뢰 : 건설사업자 또는 주택건설등록업자가 해당공종 착공 전까지 제출 계획 명시한 경우(대상 시설물별 세부 안전 관리계획 대상만 적용)

** 착공 전 미제출 : 해당 공종별 착공 후 안전관리계획 검토 의뢰 요청한 경우

※ (예시) 건설공사 안전관리 검토 체크리스트

검토항목	검토결과	비고
안전관리계획	작성 대상 검토	「건설기술 진흥법(이하 ‘법」) 시행령 제98조
1. 공사개요		
2. 안전관리조직		
• 안전총괄책임자	적정 / 조건부적정 / 부적정	법 제64조, 영 제102조
• 분야별 안전관리책임자		법 제64조
• 안전관리담당자 (직접 시공 및 안전관리 담당)		법 제64조
• 법에 의한 수급인과 하수급인 협의체		법 제64조, 영 제102조
• 안전보건관리책임자	(공사금액 20억원 이상)	「산업안전보건법」 제15조, 제62조 및 시행령 제14조
• 안전보건조정자	(공사비 50억원 이상)	「산업안전보건법」 제68조
• 보건관리자 또는 산업보건의	(공사금액 800억원 이상)	「산업안전보건법」 제18·22조
• 안전관리자	(공사금액 50억원 이상)	「산업안전보건법」 제17조
• 산업안전보건위원회	(공사금액 120억원 이상)	「산업안전보건법」 제24조
• 안전 보건에 관한 노사협의체	(공사금액 120억원 이상)	「산업안전보건법」 제75조
3. 안전점검계획		
• 자체안전점검 실시계획 및 내용		영 제100조
• 정기안전점검		「건설공사 안전관리 업무수행지침」 제21조~제23조
• 초기점검(준공전)		「산업안전보건법」 시행규칙
4. 공사장 주변 안전관리대책		
• 지하매설물의 방호 및 인접시설물 및 지반 보호		
5. 통행안전시설의 설치 및 교통소통계획		
• 공사장 주변의 교통소통대책 및 교통사고예방대책, 교통안전시설물		
6. 안전관리비 집행계획		
• 사용계획, 사용금액		「건설공사 안전관리 업무수행지침」별표7,8
• 사용항목의 적정여부		
7. 안전교육계획		
• 안전교육계획표		영 제103조

검토항목	검토결과	비고
• 교육의 내용 및 교육관리		
8. 비상 시 긴급조치계획		
• 비상연락망, 비상동원조직, 경보체제		
• 응급조치 및 복구조치에 관한 사항		
• 기타 재해 대응방안		
II.공종별 세부 안전관리계획		시행규칙 별표7
1. 가설공사(예시)		
• 외부비계 및 가설울타리 설치 해체계획		「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제13조, 제54~62조, 제69~70조
• 이동식비계 안전대책		「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제67조, 제68조
• 낙하물방지대책		「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제14조
• 고소작업차 안전대책		「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제147~150조
2. 굴착 및 발파공사		「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제338~344조
3. 콘크리트공사		
• 거푸집 및 동바리 설치계획		「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제328~336조
• 시스템동바리 설치계획		법 제62조 및 영 제101조의2
4. 강구조물공사		
5. 성토 및 절토공사		
6. 해체공사		
7. 건축설비공사		
8. 타워크레인 사용 공사		

● 안전점검

○ 점검시기 및 방법 (건설기술 진흥법 시행령 제100조)

- 건설사업자는 안전관리계획에 따라 안전점검* 실시
- **자체안전점검** : 건설공사의 공사기간 동안 매일 공중별 실시
- **정기안전점검** : 별표 1*의 정기안전점검 실시시기를 기준으로 실시
- **정밀안전점검** : 정기안전점검결과 건설공사의 물리적·기능적 결함 등이 발견되어 보수·보강 등의 조치를 취하기 위하여 필요한 경우에 실시
- **초기점검** : 1, 2종 시설물은 건설공사를 준공하기 전에 실시

* 안전관리계획 수립대상(19.07.01. 이후 입찰공고) 건설공사는 발주청이 안전점검 수행기관 지정·통보 (사업수행능력 평가)하여 정기안전점검 실시  붙임자료 참고

* [별표 1] 정기안전점검 실시시기(건설공사 안전관리 업무수행 지침)

※ (예시)119안전센터 정기안전점검 실시 시기(건축물 점검대상에는 해당 안 됨)

건설공사 종류		정기안전점검 점검차수별 점검시기		
		1차	2차	3차
건축물	건축물	기초공사 시공시 (콘크리트 타설전)	구조체공사 초·중기단계 시공시	구조체공사 말기단계 시공시
	리모델링 또는 해체공사	총공정의 초·중기단계 시공시	구조체공사 초·중기단계 시공시	-
건설 기계	항타 및 항발기	항타·항발기 조립완료 후 최초 항타·항발 작업시	항타·항발 작업 말기단계시	-
가설 구조물	높이가 5미터 이상인 거푸집 및 동바리	설치 높이가 가장 큰 구간 설치 완료시	타설 단면이 가장 큰 구간 설치 완료시	-

○ 정기안전점검 점검사항

- 공사목적물의 안전시공을 위한 임시시설 및 가설공법의 안전성
- 공사 목적물의 품질, 시공상태 등의 적정성
- 인접 건축물 또는 구조물의 안정성 등 공사장 주변 안전조치의 적정성
- 영 제98조제1항제5호각 목에 해당하는 건설기계의 설치(타워크레인 인상 포함)·해체 등 작업절차 및 작업 중 건설기계의 전도·붕괴 등을 예방하기 위한 안전조치의 적정성

● 가설구조물의 구조적 안정성 확인

○ 대상 「건진법 시행령」 제101조의2제1항의 가설구조물을 사용하는 건설공사

- **절차** 가설구조물 시공전 구조적 안전성 확인(해당 분야 기술사 의뢰) → 상세도면 및 구조계산서 제출(건설사업자) → 검토(건설사업관리기술인인, 감리자)→확인(발주청)

* (예시) 119안전센터 가설구조물 구조적 안정성 확인 대상

- 시스템 비계, 5m이상 거꾸집 및 동바리 등

● 소규모 건설공사의 안전관리

- 안전관리계획의 수립 대상이 아닌 건설공사 중 건설사고가 발생할 위험이 있는 공종이 포함된 경우 그 건설공사를 착공하기 전에 시공 절차 및 주의사항 등 안전관리에 대한 계획을 수립하고, 이를 발주자에게 제출하여 승인받아야 함.

- 수립대상 및 기준 (건설기술 진흥법 제62조의 2, 영 제101조의 5, 제101조의 6)

수립대상	수립기준
• 연면적 1,000제곱미터 이상인 공동주택 • 연면적 1,000제곱미터 이상인 제1, 2종 근린생활시설 • 연면적 1,000제곱미터 이상인 공장 (산업단지 2,000제곱미터 이상) • 연면적 5,000제곱미터 이상인 창고	• 건설공사의 개요 (위치도, 공사개요, 전체 공정표 및 설계도서) • 비계 설치계획 (시공도면과 현장 특성을 반영한 비계 시공절차 및 주의사항) • 안전시설물 설치계획 (추락방호망, 낙하물 방지망, 개구부 덮개, 안전난간대 등)

- 승인절차 (건설기술 진흥법 제62조의 2)

- 계획수립(건설사업자) → 검토(건설사업관리기술인인, 감리자) → 검토결과 확인·승인(발주청)

● 재해예방 전문지도기관 기술지도

- 「산업안전보건법」 제73조 및 시행령 59조에 따라 공사금액 1억원 이상 120억 미만 공사를 하는 경우 건설 산업재해 예방을 위한 고용노동부장관이 지정하는 전문기관(재해예방 전문지도기관)의 지도를 받아야 함.

* 제외대상: 공사기간 1개월 미만, 섬지역에서 이뤄지는 공사(제주도제외), 안전관리자의 자격(시행령 별표 4)을 가진 사람을 선임하여 안전관리자의 업무만 전담하는 공사, 유해·위험방지계획서를 제출하여야 하는 공사

< 재해예방 전문지도기관의 지도기준* >

* 「산업안전보건법」 시행령 제60조 [별표18]

1. 재해예방 전문지도기관의 지도 분야
2. 기술지도계약
3. 기술지도 횟수
4. 기술지도 한계 및 지도지역
5. 기술지도 범위 및 준수 의무
6. 기술지도결과의 기록
7. 기술지도 관련 서류의 보존

- (확인·점검사항) 착공계 검토 시 기술지도 계약서 사본 등 확인

정기안전점검 수행기관 지정

● 공사기간 산정 기준

- ☒ 안전관리계획 수립대상('19. 7. 1. 이후 입찰공고) 건설공사는 발주청이 안전점검 수행기관 지정·통보(사업수행능력 평가)

※ '안전점검 수행기관 명부' 및 '수행기관 지정을 위한 사업수행능력 평가 공통기준' 통보(道 건설안전 기술과 '20.8.12.) ☞ 기준 변경(道 건설안전기술과, '21.5.20.)

● 관련법령 개정사항

구분	변경전	변경후	관련법령
안전점검 수행기관 지정	시공자가 지정	발주자(청)이 지정 ↳ 건설본부	건설기술진흥법 제62조 제4항 2018.12.31. 일부개정 2019.7.1.시행(이후 입찰공고 공사)
수행기관의 명부 작성(관리)	신설	발주자(청)가 명부 작성(관리) ↳ 공정건설정책과	건설기술진흥법시행령 제100조의2 2019.6.25. 일부개정 2019.7.1. 시행(이후 입찰공고 공사)
수행기관 지정 요청		시공자 수행기관 지정 요청	
수행기관 지정 통보		발주자(청) 수행기관 지정 통보 ↳ 건설본부	

● 관련법령 개정사항

구분	변경전	변경후	관련법령
① 안전점검 비용 계상	설계부서	공사비 요율	제47조
② 수행기관 신청서 제출	시공사	안전관리계획 승인후	제18조 제6항 별지 제8호 서식
③ 수행기관 지정공고	발주자(청)	안전관리계획 승인후	제18조 제7항
④ 서류 등 제출	수행기관	지정방법에 따라 제출	제18조 제10조
⑤ 평가	발주자(청)	세부평가기준 적용	제18조 제10조
⑥ 지정 통보서 송부	발주자(청)	지정 통보서 송부	제18조 제11항 별지 10호 서식
⑦ 계약 체결 통보	시공사	7일 이내	제18조 제14항
⑧ 안전점검 실시	점검기관	안전점검표 작성	제23조
⑨ 안전점검 결과 통보	점검기관	시공자 조치	

4-8 건설공사의 품질관리

● 품질관리(시험)계획

※ 건설기술 진흥법 제55조, 영 제89조~제94조 및 건설공사 품질관리 업무지침

구분	품질관리계획		품질시험계획
대상	· 감독권한 대행 등 건설사업관리 대상건설공사로서 총공사비 500억원 이상 · 다중이용 건축물의 건설공사로서 연면적 3만㎡이상인 건축공사 · 해당 공사계약에 품질관리계획의 수립이 명시되어 있는 건설공사		· 건축공사 : 연면적 660㎡이상 · 토목공사 : 총공사비 5억원이상 · 전문공사 : 총공사비 2억원이상
수립기준	건설공사 품질관리 업무지침(국토교통부고시 제2020-720호)		
작성	건설업자 또는 주택건설업자		
검토·확인	건설업자 또는 주택건설업자		
승인	발주자(건설공사 착공하기 전)		
작성기준	1. 일반사항 2. 적용범위 및 인용 표준 3. 용어 정의 4. 조직 상황 4.1 건설공사의 정보 4.2 이해관계자의 요구와 기대관리 4.3 프로세스 관리 5. 리더십 5.1 품질방침 5.2 책임 및 권한 6. 기획 6.1 리스크 및 기회관리 6.2 품질목표관리 6.3 품질관리계획의 변경 관리 7. 자원 7.1 자원관리 7.2 모니터링 자원 및 측정 자원의 관리 7.3 조직의 지식관리 7.4 역량/적격성관리 7.5 의사소통관리 7.6 문서화된 정보 및 정보의 관리	8. 운용 8.1 건설공사 요구사항 검토 및 준비 8.2 건설공사 요구사항 변경 8.3 설계관리 8.4 기자재 구매 관리 8.5 외부에서 제공되는 프로세스관리 8.6 공사관리 8.7 중점품질 관리 8.8 식별 및 추적관리 8.9 고객 또는 외부공급자의 재산관리 8.10 보존관리 8.11 검사 및 시험, 모니터링 8.12 부적합 공사의 관리 8.13 공사준공 및 인계 9. 성과관리 9.1 고객만족 9.2 분석 및 평가 9.3 내부심사 9.4 경영검토 10. 개선 10.1 부적합 및 시정조치 10.2 지속적 개선	1. 공사개요 - 시공자, 현장대리인 2. 시험계획 - 공종, 시험대상 재료 및 시험종목, 시험 계획수량 및 빈도 등 3. 시험시설 - 시험실 규모 및 배치평면도, 시험장비 목록(규격·단위, 수량) 등 4. 품질관리 수행 건설기술자 배치계획 - 기술등급, 자격 및 학력·경력사항, 교육 이수 등

※ (예시) 건설공사 품질관리 검토 체크리스트 (품질시험계획)

검토항목	검토결과	비고
품질관리계획 or 품질시험계획대상	작성 대상 검토	「건설기술 진흥법(이하 ‘법’)」 시행령 제98조
1. 공사개요		
• 시공자, 현장대리인	적정 / 조건부적정 / 부적정	현장대리인 배치현황
2. 시험계획		
• 공종		「건설공사 품질관리 업무지침」 제8조 및 별표2
• 시험대상 재료 및 시험종목		
• 시험계획수량 및 빈도		
• 그 밖의 사항		
3. 시험시설		
• 시험실 규모 및 배치평면도		규칙 제50조 및 별표5
• 시험장비목록(규격·단위, 수량)		
• 그 밖의 사항		
4. 품질관리 수행 건설기술자 배치계획		
• 기술등급		규칙 제50조 및 별표5
• 자격 및 학력·경력사항		
• 그 밖의 사항(교육이수)		

○ 품질시험 및 검사

- (기준) 한국산업표준, 건설기준 또는 건설공사 품질관리 업무지침에 따라 실시
- (예외) 품질검사를 대행하는 국립·공립 시험기관 또는 건설기술용역사업자의 시험성적서가 제출되는 재료(봉인 또는 확인 거쳐 시험한 것 한정), 한국산업표준 인증제품 등
- (업무) 품질관리 업무를 수행하는 건설기술인은 품질관리계획 또는 품질시험계획에 따라 업무수행.

- ✓ 품질관리계획 또는 품질시험계획의 수립 및 시행
- ✓ 건설자재·부재 등 주요 사용자재의 적격품 사용 여부 확인
- ✓ 공사현장에 설치된 시험실 및 시험·검사 장비의 관리
- ✓ 공사현장 근로자에 대한 품질교육
- ✓ 공사현장에 대한 자체 품질점검 및 조치
- ✓ 부적합한 제품 및 공정에 대한 지도·관리

○ 품질관리의 지도·감독 등

- (권한) 발주자(국립·공립 품질시험기관 또는 건설기술용역사업자에게 의뢰하여 확인 가능)
- (대상) 건설사업자 또는 주택건설등록업자가 수립한 품질관리계획 또는 품질시험계획에 따라 건설공사의 시공 및 사용재료에 대한 품질관리 업무를 적절하게 수행하고 있는지 확인*

* 법 제55조제3항에 따른 품질관리의 적절성이 확인된 경우 따로 확인 제외 가능(년 1회 이상 실시 준공 2개월 전까지, 건설공사 품질관리 업무지침 제10조, 별표 3)

4-9 현장 건설기술자 배치 기준

○ 「건설산업기본법」, 「건설기술진흥법」 규정에 의거 건설공사 규모에 따라 건설 기술자를 배치

※ 건설기술자 : 현장대리인, 안전관리자, 품질관리자, 환경관리자

○ 각 기준에 따라 배치되는 건설기술자는 「건설기술진흥법」 제20조제2항에 따른 교육, 훈련을 이수하여야 함.

○ 현장대리인 공사 금액별 기준에 따라 기술자 배치

공사 예정금액	배치기준	근거
700억원 이상	기술사	건설산업기본법 시행령제35조 제2항【별표5】
500억원 이상	기술사, 기능장, 특급기술자(시공관리업무 5년 종사)	
300억원 이상	기술사, 기능장, 기사(10년 실무종사), 특급기술자(시공관리업무 3년 종사)	
100억원 이상	기술사, 기능장, 기사(5년 실무종사), 산업기사(7년 실무종사), 특급기술자, 고급기술자(시공관리업무 3년 종사)	
300억원 이상	기사(3년 실무종사), 산업기사(5년 실무종사), 고급기술자, 중급기술자(시공관리업무 3년 종사)	
30억원 미만	산업기사(3년 실무종사), 중급기술자, 초급기술자(시공관리업무 3년 종사)	

○ 품질관리자 공사 규모, 금액, 대상시설 기준에 따라 기술자 배치

등급	공사규모	품질관리자	시험실	근거
특급 품질관리 대상	품질관리계획수립대상공사로써 총공사비1,000억원 이 상인 건설공사 또는 연면적 5만㎡이상인 다중이용 건 축물의 건설공사	특급1인이상 + 중급1인이상 + 초급1인이상	50㎡	건설기술진흥법 시행규칙제50조 제4항【별표5】
고급	품질관리계획수립대상공사로써 특급품질관리 대상공사가 아닌 건설공사	특급1인이상 + 중급1인이상 + 초급1인이상	50㎡	
중급	총공사비 100억원이상인 건설공사 또는 연면적 5,000㎡이상인 다중이용 건축물의 건설공사로써 고급품질관리대상공사가 아닌 건설공사	중급1인이상 + 초급1인이상	20㎡	
초급	품질시험계획 수립 대상공사로써 중급품질관리대상공사가 아닌 건설공사	초급1인이상	20㎡	

※ 품질관리계획 대상 : 전면책임감리 대상 500억이상, 다중이용건축물 연면적 3만㎡이상,

공사 계약에 의한 품질관리계획 수립 대상 건설공사

※품질시험계획 대상 : 건축공사 660㎡, 토목공사 5억원 이상, 전문공사 2억원 이상

○ 안전관리자 공사 금액별 기준에 따라 기술자 배치

공사 예정금액	배치기준	근거
800억원 이상	안전관리자 2명 (공사시작 15, 공사종료 15에 해당기간 1명)	산업안전보건법시행령 제16조제1항【별표3】
120억원 이상	안전관리자 1명	
50억원 이상		

※ 안전관리자 : 건설안전기사 및 산업기사 또는 시공실무경력 1년 이상 등 산업안전보건법시행령【별표4】

○ 환경관리자 관련법령, 사업장 종류별 기준에 따라 기술자 배치

구분	사업장	배치기준
대기환경 보전법시행령 제39조 제2항 【별표10】	1종사업장 (대기오염물질발생량 연간 80톤 이상)	• 대기환경기사 이상의 기술자격 소지자 1명 이상
	2종사업장 (대기오염물질발생량 연간 20톤 이상)	• 대기환경산업기사 이상의 기술자격 소지자 1명 이상
	3종사업장 (대기오염물질발생량 연간 10톤 이상)	• 대기환경산업기사 이상의 기술자격 소지자, 환경기능사 또는 3년 이상 대기분야 환경 관련 업무에 종사한 자 1명 이상
	4종사업장 (대기오염물질발생량 연간 2톤 이상)	• 배출시설 설치허가를 받거나 배출시설 설치 신고가 수리된 자 또는 배출시설 설치허가를 받거나 수리된 자가 해당 사업장의 배출시설 및 방지시설 업무에 종사하는 피고 용인 중에서 임명하는 자 1명 이상
	5종사업장 (1종사업장부터 4종사업장까지에 속하지 아니하는 사업장)	
소음진동관리법 시행규칙 제18조 제1항 【별표7】	총동력합계 3,750마력 미만인 사업장	• 사업자가 해당 사업장의 배출시설 및 방지 시설 업무에 종사하는 피고용인 중에서 임명하는 자
	총동력합계 3,750마력 이상인 사업장	• 소음·진동기사 2급 이상의 기술자격소지자 1명 이상 또는 해당 사업장의 관리책임자로 사업자가 임명하는 자
물환경보전법 시행령 제59조제2항 【별표17】 【별표13】	제1종사업장(1일 배출량 2,000㎥ 이상)	• 수질환경기사 1명 이상
	제2종사업장(1일 배출량 700㎥ 이상)	• 수질환경산업기사 1명 이상
	제3종사업장(1일 배출량 700㎥ 이상)	• 수질환경산업기사, 환경기능사 또는 3년 이상 수질분야 환경관련 업무에 직접 종사 한 자 1명 이상
	제4종사업장(1일 배출량 50㎥ 이상) 제5종사업장(그 외 사업장)	• 배출시설 설치허가를 받거나 배출시설 설치 신고가 수리된 사업자 또는 배출시설 설치 허가를 받거나 배출시설 설치신고가 수리된 사업자가 그 사업장의 배출시설 및 방지시설업무에 종사하는 피고용인 중에서 임명하는 자 1명 이상

● 전기, 통신, 소방공사의 기술자 배치 기준

※ 「전기공업법」, 「정보통신공업법」, 「소방시설공업법」 각 개별 법령에 따라 기술자 배치

○ 전기공사기술자 관련법령, 공사 규모별 기준에 따라 기술자 배치

전기공사의 규모별 시공관리 구분	전기공사기술자의 구분	근거
모든 전기공사	특급 전기공사기술자 또는 고급 전기공사기술자	전기공업법 시행령 제12조 【별표4】
전기공사 중 사용전압이 100,000볼트 이하인 전기공사	중급 전기공사기술자	
전기공사 중 사용전압이 1,000볼트 이하인 전기공사	초급 전기공사기술자	

○ 정보통신공사기술자 관련법령, 공사 규모별 기준에 따라 기술자 배치

전기공사의 규모별 시공관리 구분	전기공사기술자의 구분	근거
도급금액이 5억원 이상의 공사	중급 기술자 이상인 정보통신기술자	정보통신 공업법 시행령 제34조
도급금액이 5천만원 이상 5억원 미만인 공사	초급 기술자 이상인 정보통신기술자	

○ 소방공사기술자 관련법령, 공사 규모별 기준에 따라 기술자 배치

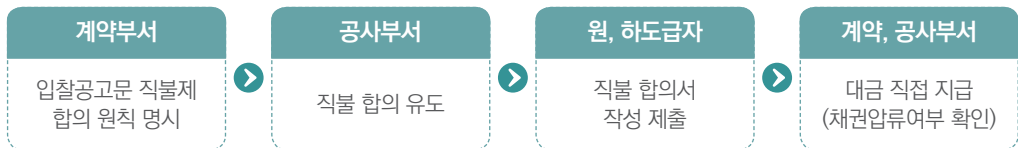
소방기술자의 배치기준	소방시설공사 현장의 기준	근거
1. 행정안전부령으로 정하는 특급 기술자인 소방기술자 (기계분야 및 전기분야)	가. 연면적 20만제곱미터 이상인 특정소방 대상물의 공사 현장 나. 지하층을 포함한 층수가 40층 이상인 특정소방대상물의 공사 현장	소방공업법 시행령 제3조 【별표2】
2. 행정안전부령으로 정하는 고급 기술자 이상의 소방기술자 (기계분야 및 전기분야)	가. 연면적 3만제곱미터 이상 20만제곱미터 미만인 특정소방 대상물(아파트는 제외)의 공사 현장 나. 지하층을 포함한 층수가 16층 이상 40층 미만인 특정소방 대상물의 공사 현장	
3. 행정안전부령으로 정하는 중급 기술자 이상의 소방기술자 (기계분야 및 전기분야)	가. 물분무등소화설비(호스릴 방식의 소화설비는 제외) 또는 제연설비가 설치되는 특정 소방대상물의 공사 현장 나. 연면적 5천제곱미터 이상 3만제곱미터 미만인 특정소방 대상물(아파트는 제외한다)의 공사 현장 다. 연면적 1만제곱미터 이상 20만제곱미터 미만인 아파트의 공사 현장	
4. 행정안전부령으로 정하는 초급 기술자 이상의 소방기술자 (기계분야 및 전기분야)	가. 연면적 1천제곱미터 이상 5천제곱미터 미만인 특정소방대상물(아파트는제외한다)의 공사 현장 나. 연면적 1천제곱미터 이상 1만제곱미터 미만인 아파트의 공사 현장 다. 지하구(地下溝)의 공사 현장	
5. 법 제28조에 따라 자격수첩을 발급받은 소방기술자	가. 연면적 1천제곱미터 미만인 특정소방대상물의 공사 현장	

4-10 하도급대금 직불 합의제

● 제도 개요

- 수급인과 하수급인 간의 하도급계약에 있어 하수급이 시공한 분에 해당하는 하도급대금을 건설산업 기본법 제35조제2항의 규정에 따라 발주자가 하수급인에게 직접지급

※ 입찰공고 시 하도급대금 직접지급 명시



● 업무 절차

대가지급(계약담당자)

- ☒ 5일 이내 ☒ 발주처 → 계약상대자

대가지급(계약상대자)

- ☒ 15일 이내
☒ 계약상대자 → 하수급인/ 계약상대자와 직접 계약을 체결한 자재·장비 업자

지급결과 통보(발주처)

- ☒ 5일 이내 ☒ 계약상대자 → 공사감독관
☒ 하도급 지급내역 통보(수령자, 지급액, 지급일 등)

대가지급 확인(계약담당자)

- ☒ (확인) 하수급인 대금 수령 여부
☒ (방법) 해당 근로자 중 3명 이상 확인

시정요구(계약담당자)

- ☒ 계약상대자가 15일 이내 미지급 시 시정요구
☒ 시정요구일로부터 7일 이내 미시정시 대가지급시 공제

직접지급(계약담당자)

- ☒ 계약상대자가 대한 대가 지급시 미지급금을 공제시 하수급인에게 대금 직접지급

● 하도급계약 통보서 제출서류

구분	확인 및 검토사항	관련근거
- 하도급 통보서 - 하도급 변경 통보서*	- 하도급 계약 후 30일 이내 - 하도급 변경 계약 후 15일 이내	시행령 제32조 시행령 제34조의 6
하도급 계약서(변경계약서 포함) 사본	- 표준하도급계약서 사용여부 - 하자담보책임기간 명시여부	규칙 제26조
- 공사내역서 - 공사량·공사단가 및 공사금액 등 명시	- 하도급계약의 적정성 심사 대상 - 계약금액 대비 82% 미달 여부 - 예정가격 대비 64% 미달 여부	시행령 제34조
예정공정표	전체 공정표와 비교, 적정성 여부	규칙 제26조
하도급대금 직접지급 합의서	합의서 작성여부, 통장사본	관리과-4206호
하도급 현장대리인 기술자격	현장대리인계, 경력증명서, 재직증명서 등	시행령 제35조
하도급 업체의 법인 자격	건설업 등록기준, 등록증, 등기사항	법 8조, 9조
하도급대금지급보증서 교부 의무가 면제되는 경우에는 그 증빙서류	2개 신용도 평가기관 A, 1천만원 이하, 합의 여부 등	법 8조, 9조
기타사항	(시공능력) 건설업 등록수첩 (건전성) 국세, 지방세 완납증명	

* 발주처 통보 시 변경된 계약금액에 대한 하도급대금 직불합의서 및 노무비 구분관리제 및 지급확인제 합의서 날인 필요

4-11 노무비 구분관리제 및 지급확인제

● 제도 개요

- 발주기관, 계약상대자 및 하수급인이 노무비를 노무비 이외의 대가와 구분하여 관리하고 근로자 개인 계좌로 입금(구분관리제)
- 발주기관에서 매월 근로자별 노무비 지급여부 확인(지급확인제)
 - ※ 근거 : 「지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준」 제13장 「공사계약 일반조건」 경기도 관급공사의 체불임금 방지 및 하도급업체 보호 등에 관한 조례

● 대상공사 : '12.4.2. 이후 입찰 공고하는 공사

※ 계약기간 1개월 미만 공사의 경우는 구분관리제 적용제외(지급확인제만 적용)

● 지급범위

- 표준·일반 근로계약서 등을 통해 계약되고 사용된 모든 근로자의 임금
 - ※ 직접노무비 대상에 한하며, 하수급인이 고용한 근로자를 포함(장비, 자재 대금제외)
- 일용직 외 상용근로자도 포함할 수 있으나, 정기급여를 받는 경우 제외

● 업무처리 절차

사전준비(계약상대자)

- ☒ 착공계 제출 시 첨부서류
- 합의서(청구·지급일 명시) - 노무비 전용 통장사본

노무비 청구(계약상대자)

- ☒ 월단위로 청구일에 청구
- 청구서 - 당월 청구내역 - 전월 지급내역

청구내역 확인(발주처)

- ☒ (사업부서) 기성을 감안하여 적정성 검토
- ☒ (계약부서) 적정성 확인

노무비 지급(발주처)

- ☒ 청구일로부터 5일 이내 입금
- ☒ (계약부서) 적정성 확인
- 합의서상 지급일 참고

노무비 지급(계약상대자)

- ☒ 노무비 지급받은 날부터 2일 이내 근로자 또는 하수급인 계좌로 입금

노무비 지급(하수급인)

- ☒ 노무비 지급받은 날부터 2일 이내 근로자 계좌로 입금

최종월 지급결과보고

- ☒ 노무비 지급일로부터 9일 이내 사업부서에 결과보고
- 지급내역(서식4)

확인(발주처)

- ☒ 객관적 증빙자료로 확인
- ☒ 전월 미지급 시, 시정지시
- 거래내역서, 금융거래정보
- 미이행 시, 지방노동청 통보

최종월 지급결과보고

- ☒ 노무비 지급일로부터 9일 이내 사업부서에 결과보고
- 지급내역

● 기타사항

- 선급금과 노무비는 별도 운영하므로, 선급금 지급 시 계약금에서 연간 노무비 지급액을 제외하여 지급(간접노무비는 선급금에 포함)

4-12 건설기계대여대금 지급보증제도 및 지급확인제

● 건설기계대여대금 지급보증제도 개요

- 원·하도급 건설업자가 공사수행을 위해 대여한 건설기계 대여금에 대한 지급보증을 의무화하고, 체불 등 보증금 지급 사유 발생 시 보증기관이 건설기계 대여업자에게 보증금을 지급
- 수급인 및 하수급인은 건설기계대여금 현장별 보증서를 공사착공일 이전에 발주자에게 제출
- (개별보증대상) 원도금액 1억원 미만, 공사기간 5개월이내(하도급 3천만원 미만, 3개월 이내)인 경우, 산출내역서 상 건설기계대여대금의 합계금액이 400만원 미만인 경우
※ 근거 : 건설산업기본법 제68조의3, 영 제64조의3, 규칙 제34조의4

● 보증면제대상

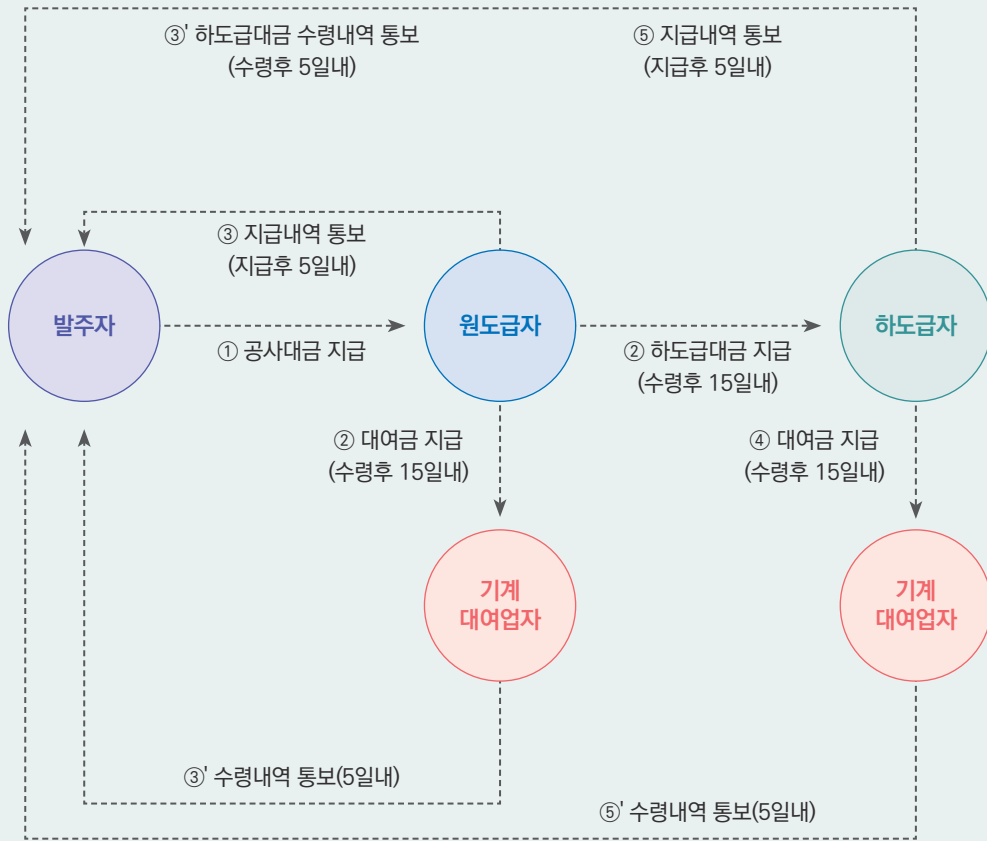
- 원·하도급자와 건설기계 대여업자가 장비대금을 직불하기로 합의한 경우
- 1건 계약금액이 200만원 미만인 경우(동일 대여업자 분할 계약 시 합산)

● 건설기계대여대금 지급확인제도

○ 주요내용

- (건설업자) 공사대금 수령시 15일 이내 기계대여업자에게 대여금을 현금으로 지급 후, 발주자에게 지급내역을 5일 이내 통보
- (기계대여업자) 건설업자로부터 대여금 수령 후, 발주자에게 수급내역을 5일 이내 통보
- (발주자) 건설업자 통보 내역과 기계대여업자 통보 내역을 비교하여 대여금의 지급여부 등을 확인

< 건설기계대여금 지급확인제도 흐름도 >



발주자는 ③와 ③', ⑤와 ⑤' 비교확인

4-13

경기도 대금지급확인시스템

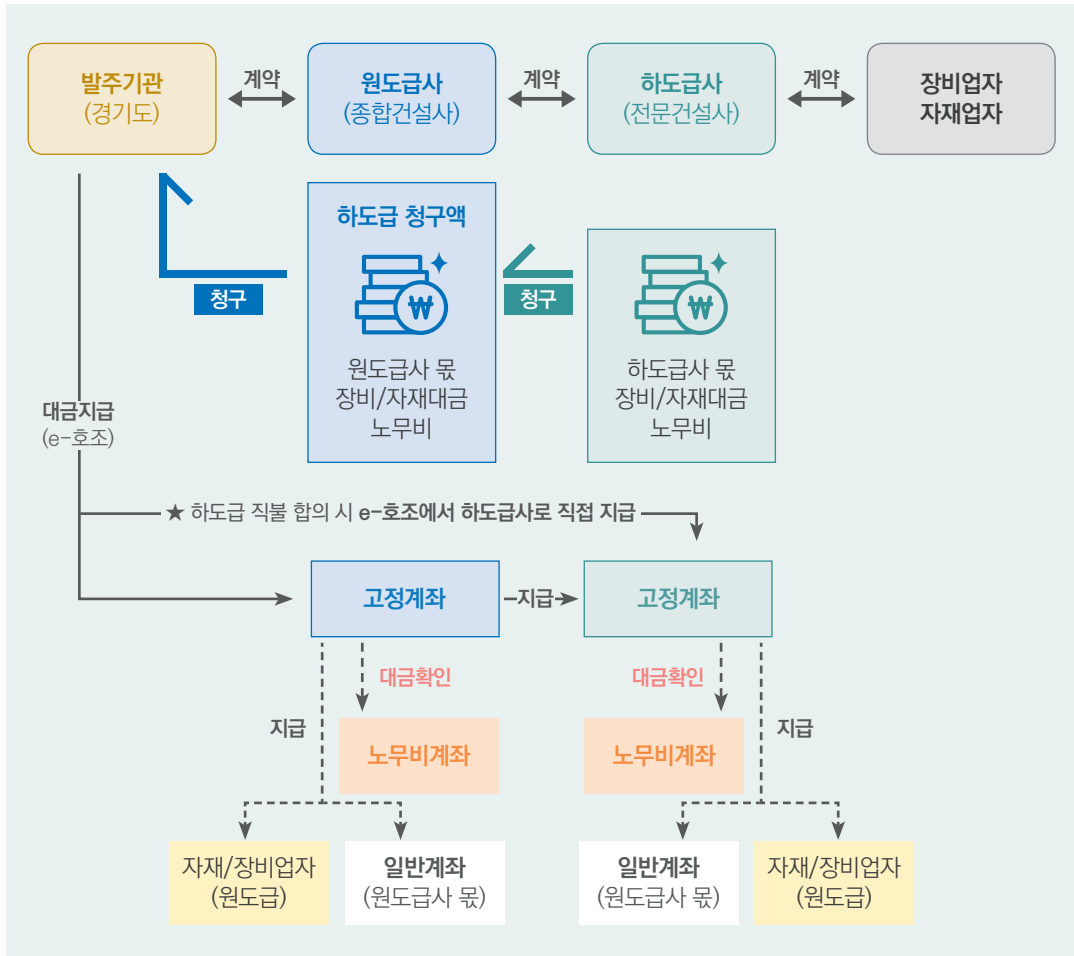
● 제도 개요

- 하도급대금 및 노무비, 건설기계대금, 자재대금 등(이하 “대금 등”이라 한다)의 적기지급을 보장하기 위해 발주자가 수급인에게 건설공사 대가를 지급할 때 대금을 구분하여 지급하고 이를 확인 할 수 있도록 경기도에서 구축·운영하는 전자적 시스템
 - 경기도 내 관급공사에 의무적용 (민간투자사업 및 금융거래 불가한 경우 등 제외)
 - ※ 근거 : 경기도 관급공사의 체불임금 방지 및 하도급업체 보호 등에 관한 조례

● 주요기능

- 시스템 연계 전용계좌를 통한 하도급 및 노무비/자재/장비대금 지급보장
- 청구내역 및 대금수령 여부의 적정성 검증을 통한 체불방지
- 대금 지급정보의 실시간 확인, 대금지급 확인업무 간소화

● 시스템 운영체제



※ 건설산업기본법 제34조(하도급대금의 지급 등)에 규정된 임금직접지급제 프로세스를 전산시스템으로 구현

○ 경기도 대금지급확인시스템 홈페이지 : <https://pay.gg.go.kr>

4-14 공사현장 외국인근로자 고용 절차

● 실태 및 배경

- 건설업 노동시장에 불법체류자들이 증가함에 따라 40~50대 내국인들의 단순 노무 일자리가 사라져 가고 있어 도내 공공부문 공사부터 외국인 불법체류자 고용을 금지하는 대책 강구
※ 노동정책과-262(2019. 01.07.) “공공부문 공사장 외국인 불법취업 방지 대책”

● 불법의 종류

- 신분상의 불법(개인) : 체류기간 및 자격 미충족자의 취업
- 절차상의 불법(사업장) : 고용허가 누락, 행정처분 기간중 고용
※ E-9(비전문취업), H-2(방문취업)의 경우 고용허가¹⁾를 받은 사업장에서만 취업 가능

● 자체점검 방법

- 현장 불시점검
 < 단속방법 : 공사감독관이 현장소장에게 외국인 불법취업 관련 의심사항 확인 >
 - 신분상의 불법** 현장소장과 함께 의심스런 외국인의 외국인등록증 확인
 - 절차상의 불법** 현장소장과 함께 의심스런점 확인
 - 근로자 확인 : 외국인등록증
 - 고용주 확인 : 출력일보, 안전교육일지, 근로계약서, 고용허가서(E-9), 특례고용 외국인근로자(외국국적동포) (H-2) 근로개시 신고서 등을 통한 근로자수 및 인적사항 확인(행정처분 여부는 고용지청 확인)
- < 적발시 처리 >
 - 신분상의 불법** 법무부 출입국관리소 고발
 ※ 경기남부 : 수원출입국외국인청 / 경기북부 : 양주출입국외국인사무소
 - 절차상의 불법** 고용노동부 고용지청 고발(소재지 관할 고용지청)

1) 외국인고용허가제 : 내국인 고용기회를 보장하고 송출비리 방지 및 외국인력 선정·도입절차를 투명화 하고자 공공부문(노동부 고용센터, 한국산업인력공단 등)에서 외국인근로자 선정·도입을 담당하는 제도

● 방지대책

- 현장관계자를 대상으로 외국인고용 제도에 관한 지속적인 홍보·교육
- 고용지청과 지속적으로 협의하여 공사현장에 대하여 불시점검 추진
- 입찰공고문에 불법체류자 외국인 고용금지 및 발주부서에 고용허가서 제출 의무 명시

● 건설업 근로 가능 체류 자격

구분	체류자격	비 고
포괄적 취업허용	거주(F-2)	별도의 고용·취업 절차 불요 단, 불법체류 여부 확인 필요(체류기간만 남아 있으면 고용 가능) ※ 투자 등으로 거주(F-2) 자격을 취득한 자 및 그의 가족 등은 취업 제한
	영주자격(F-5)	
	영주자격(F-5)	
별도 절차에 따른 근로계약 체결 필요	비전문취업(E-9)	고용 전 관할 고용센터에서 고용허가서 발급 필수
	방문취업(H-2)	고용센터를 통해 특례고용가능확인서를 발급받아 허용인원과 유효기간 내에서 「 건설업 취업 인정증 」을 소지한 H-2자격 외국인과 근로계약 체결 ※ 특례외국인근로자가 근로를 개시한 날로부터 14일 이내에 고용주는 고용센터에 근로개시 신고, 외국인은 출입국관리 사무소에 취업개시 신고
단순노무 분야 근로 제한	재외동포(F-4)	건설업 전문분야 관리자 및 기술자로 취업 가능, 단순노무 분야 근로는 금지
건설 전문분야 종사자, 사증 등 취득 필요	단기취업(C-4)	건설관련 관리자, 건축가, 건축공학기술자, 토목공학 전문가, 조경기술자, 플랜트공학기술자, 제도사 직종에 한해 사전허가를 받아 취업 허용
	특정활동(E-7)	

※ 기타 다른 체류자격 소지 외국인의 경우는 출입국관리법 제20조에 따라 체류자격외 활동 허가를 받은 경우에 한해 예외적으로 건설업 근로 가능

※ 취업불가능 : C-9(관광), D-2(유학), D-4(어학연수), F-1(방문동거) 등

● 불법체류자 고용주, 외국인 처벌

○ 불법고용주 벌칙

- 3년이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금 부과(출입국관리법 제94조)와 그 사실이 발생한 날부터 3년간 외국인 고용을 제한할 수 있음(외국인고용법 제20조)

○ 건설업 불법취업 외국인 처벌

- 적발된 외국인은 체류기간이 남아 있어도 바로 출국 조치됨(원스트라이크 아웃제)
- 자진하여 출국하지 않고 단속에 적발된 외국인은 강제퇴거 되고, 그 명단이 본국 정부에 통보될 수 있음

● 문의사항 : 고용노동부 또는 지방고용노동 지청²⁾

2) 경기지청(031-259-0204), 의정부지청(031-877-0009), 부천시청(032-714-8700), 평택지청(031-646-1114), 성남지청(031-788-1505)

4-15 폐기물 관리

시기	주요 이행사항
폐기물 발생 예상 시	• 반출 협조요청 : 공사 현장대리인 → 용역업체 • 사전보고 : 용역 현장대리인 → 감독관 보고 ※ 보고내용 : 반출일자, 시간, 덤프 대수
폐기물 반출 당일	• 공사 현장소장 수행사항 - 폐기물 반출대장(서식) 작성, 제출(즉시처리) - 덤프마다 인계, 인수 전표 서명 (2장 중 1장 현장보관, 1장 용역업체 보관) - 전표에 폐기물 물량을 기입하나, 계근된 수치가 아니기에 개략적으로 기입 - 상차 시 차량마다 차량번호 나오게 사진 촬영 ※ 상주 감독이 아니기에 모든 사진을 찍을 수 없음 • 감독관 수행사항 - 현장 도착 후 사진촬영 - 임의 1대 선정하여 공인계근 실시, 계근 전표 관리, 공인계근하는 사진 촬영 ※ 용역 현장대리인 동행(불가피할 경우 사전보고)
폐기물 반출 종료	• 용역 현장대리인 수행사항 - 폐기물 처리대장(서식) 작성, 제출(17:00까지) ※ 처리가 일찍 종료될 경우 정리 후 바로 제출 - 올바로 시스템 입력 • 감독관 수행사항 - 용역 업체가 작성한 처리대장과 공인계근한 물량 비교 - 올바로 시스템 입력여부 확인 - 당일 폐기물 처리내용 내부 보고
폐기물처리용역 준공 시	• 용역 현장대리인 수행사항 - 일반적인 준공서류 준비 - 올바로 시스템 인쇄하여 출력물 제출 - 차량마다 업체 내부에서 계근한 전표 일체 첨부 • 감독관 수행사항 - 준공서류 검토 시 배출당시 작성된 처리대장과 올바로시스템, 업체내부 계근한 전표 일체 확인

<폐기물 처리 흐름도>



• 계약



• 건설폐기물 처리계획서 제출(관할지자체 : 신고필증 교부 - 3일 이내)



• (건설폐기물) 폐 콘크리트, 건설폐재류, 폐아스콘, 혼합건설폐기물
※ 성상별 분리 후 현장보관



• (공차계근) 감독자가 지정한 공인계량소 ※ 매 반출 시 마다 1대 임의선정

• 건설폐기물 운반 ☒ 전용차량 및 허가 받은 임시차량



• (계근) 감독자가 지정한 공인계량소 ※ 매 반출 시 마다 1대 임의선정

• 건설폐기물 중간처리업체 폐기물 반입 ☒ 검교정 확인서



• 계근(자체계근)



• 파쇄 및 선별



• 순환골재 생산

● 착수계 제출서류

1. 착수 신고서(착수계)
2. 건설폐기물 처리계획 신고 필증
3. 용역 계약서
4. 폐기물처리용역 계약 내역서
5. 폐기물처리용역 조직 구성내용,
투입기간 및 담당업무
6. 현장대리인 선임계(경력증명서, 재직증명원 포함)
7. 폐기물처리용역 면허, 사업자등록증,
법인등기부등본
8. 사용인감계, 인감증명서
9. 예정공정표
10. 폐기물처리용역 수행계획서

4-16

폐기물처분부담금

● 제도 개요

- 「자원순환기본법」 제21에 따라 폐기물을 순환이용 할 수 있음에도 불구하고 소각 또는 매립하는 경우 폐기물처분부담금을 부과함
- 건설폐기물의 경우 납부의무자는 「건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률」에 따라 배출자 신고를 하는 자(시공사 또는 발주자) 중 매립 또는 소각의 방법으로 폐기물을 처리하는 자
※ 설계검토 및 발주 시 폐기물 처리방법 확인 및 폐기물처분부담금 예산반영 여부 확인

● 폐기물처분부담금 부과금액

부과금액 = 폐기물 소각·매립 처분량(kg) × 부과요율(원/kg) × 산정지수

○ 부과요율

폐기물 유형	부과요율	
	건설폐기물	소각하는 경우
건설폐기물	kg당 30원	kg당 10원

- 산정지수 : 2018년의 경우 1을 적용하며, 매년 환경부장관이 고시

● 폐기물처분부담금 신고·납부절차

○ 다음 년도까지 폐기물 배출 계속

정기신고(매년 3월 31일까지)

- ☒ 전년도 폐기물 소각·매립량 신고
- ☒ 감면대상인 경우 감면신청

납부고지(매년 4월 30일까지)

- ☒ 폐기물처분부담금 산정 및 납부고지(한국환경공단)

납부(매년 5월 20일까지)

- ☒ 분할납부 가능(2회)

○ 해당 년도에 폐기물 배출 종료

수시신고(배출 종료 후 1개월 내)

☒ 해당 년도 폐기물 소각·매립량 신고

납부고지(신고일로부터 1개월 내)

☒ 폐기물처분부담금 산정 및 납부고지(한국환경공단)

납부(납부고지일로부터 20일 내)

☒ 감면 대상인 경우 다음 년도 3월 31일까지
감면신청 후 감면금액 반환

※ 폐기물처분부담금 홈페이지 : <https://www.bundamgum.or.kr>

4-17 100억 이상 공사유형 및 발주절차

	입찰방식	개요			비 고
			금액	용도	
설 계 · 시 공 일 괄 입 찰	일괄입찰 ¹⁾ (턴키)	기본설계로 경쟁을 시켜 적격업체 선정 후 그 업체가 실시설계와 시공을 담당하는 방식 (장점) 공기단축가능, 설계변경용이, 책임한계 명확 등 (단점) 텀핑입찰 가능	300억원 이상		-
	대안입찰 (설계 대안 제시에 중점)	원안설계에 대해 대안설계 제안, 경쟁을 통해 시공사를 선정하는 방식 (장점) 신공법, 신기술 적용으로 예산 절감, 공기단축 (단점) 설계비용등 입찰비용 과다, 중소기업 참여 곤란, 입찰예정기간 필요	300억원 이상	1층 이상 또는 연면적 3만㎡ 이상 (막구조, 돔구조는 바닥 면적 1만㎡ 이상) 다중이용건축물 - 연면적 3만㎡ 이상인 공용청사 ※ 국토부고시 제2021-938호 대형공사 등의 입찰방법 심의기준 [별표1]	설계 공모 대상 ²⁾
	기술제안입찰 (설계 완료상태에서 부분적인 설계 대안이나 시공법 등의 기술제안을 받아 평가하는 방식, 공법 개선이나 원가절감 제안 등에 중점)	(종류) 기본설계 기술제안입찰, 실시설계 기술제안입찰 - 상징성·기념성·예술성이 필요 하거나 난이도가 높은 공사 (장점) 신공법, 신기술 적용으로 예산절감, 공기단축 (단점) 과다한 제출서류, 고도의 기술 필요, 중소기업 참여 곤란	300억원 이상		설계 공모 대상

1) 친환경농산물유통센터(광주, '12), 서부노인병원 (시흥, '10), 차세대융합기술원(광교, '08), 바이오센터(광교, '07), 동두천노인병원('07)

2) 경설계용역비 2.1억원 이상

입찰방식	개요	금액	용도	비 고	
설 계 · 시 공 분 리 입찰	기타공사 (종합평가낙찰제) ※ 경인교대(안양, '06)	• 최저가 낙찰제를 대체하기 위해 도입 • 공사수행능력, 가격점수 사회적 책임 점수, 계약신뢰도 등의 합계가 가장 높은 입찰자를 사업 수행자로 결정 (기대효과) 도입 초기로 공사품질 제고, 예산절감, 하도급 관행 등 개선, 기술경쟁력 촉진, 건설산업 경쟁력 강화	300억원 이상	• 모든 용도 가능	설계 공모 대상
	PQ공사 (적격심사) ※ 북부소방재난본부청사('17) 해양안전체험관('18)	• 난이도가 있는 공사의 경우 시공 능력이 있는 업체에 입찰 참가자격 부여 (장점) 시공력 있는 업체 참여 가능, 부실공사 방지 (단점) 입찰에 많은 기간 소요, 중소기업체 참여 곤란	100~300억원 미만	• 200~300억원 미만 : 관람집회시설, 전시시설 • 100~200억원 미만 : 필요하다고 인정한 경우 가능 ※ 행안부예규 제175호 지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준 제2장	설계 공모 대상
	일반공사 (적격심사)	• 일반적인 공사 발주방법	100~300억원 미만	• 모든 용도 가능	설계 공모 대상

○ 추정가격 300억 이상 대형공사





○ 추정가격 100억 이상 ~ 300억 미만 대형공사



○ (종합평가 낙찰제 공사)의 낙찰자 결정기준 평가항목별 배점기준³⁾

평가분야		평가 항목	공사규모별 배점			
			1,000억 이상	1,000억미만 500억이상	500억미만 300억이상	
적격성 심사		이행능력평가(90점 이상) - 시공실적 평가 - 신용평가 등급	Pass/Fail	Pass/Fail	Pass/Fail	
종합평가	입찰가격		산식에 의한 평가	35	40	50
	기술이행 10점	동일실적 경과정도	준공기한 경과 정도 평가	10	10	10
		기술능력	배치예정 현장대리인 (500억 이상 고난이도 공종) 기술자 보유 신기술개발·활용실적 기술개발투자비율	30	25	20
		시공품질	시공평가 결과	15	15	10
		하도급 적정성	하도급관리계획의 적정성	10	10	10
		사회적 신인도 [가점: 1)+2)+3)+4) =1점]	재해율	0.5	0.5	0.5
			상호협력	0.5	0.5	0.5
			전문화 지역업체 참여도	0.5	0.5	0.5
			건설인력고용	0.5	0.5	0.5
	수행능력상 결격여부		시공능력평가액	△2+α	△2+α	△2+α

3) 종합평가 낙찰자 결정기준(행정안전부 예규 제177호) 제3절

4-18 내진설계

● 설계개요

- 내진기준 : 리히터 규모 5.5~6.5('88년 이후, 기타 교량 등 5~7)
- 관계법령 : 건축법 제48조, 건축법 시행령 제32조(내진설계 의무대상)
- 의무대상 ※ '88년 최초 도입¹⁾, 6층 이상, 10만㎡ 이상
 - 2층 이상 건축물, 연면적 200㎡ 이상 건축물(창고, 축사, 작물 재배사 등 제외)
 - 높이가 13미터 이상인 건축물, 기둥과 기둥사이 10m 이상인 건축물 등
 - 지진구역 1(경기도)의 지역에 건축하는 중요도가 있는 건축물

< 내진설계 의무대상 연혁 >

- '96. 1월 : 6층 이상, 1만㎡ 이상(지진구역2²⁾ 내 1천㎡ 이상 공공업무시설 등)
- '05. 7월 : 3층 이상, 1천㎡ 이상(지진구역1 내 1천㎡ 이상 청사, 소방서 등)
- '09. 7월 : 3층 이상, 1천㎡ 이상(지진구역1 내 모든 청사, 소방서 등)
- '15. 9월~ : 3층 이상, 500㎡ 이상(지진구역1 내 모든 청사, 소방서 등)
- '17.10월~ : 2층 이상, 200㎡ 이상(중요도 특 또는 1: 모든 청사, 소방서 등 포함)

● 주요내용

- 구조계산 지진하중 → 내진설계 기둥·보 등 내진성능 확보
 - 지진에 의한 수평하중 및 비틀림 하중 저항성능을 확보하기 위하여 기둥·보 등 골조의 재료와 형상·크기 및 배근량·배근방법 등을 결정
 - 전단벽 설치(건물 코어부분), 기둥 및 보에 폐쇄형 띠철근 사용, 철근 정착 시 끝부분 갈고리 형태 적용
 - 면진, 진동제어장치(감쇠기)³⁾ 설치 등

1) 홍성지진('78) → 댐('79년부터) → 터널('85년) → 건축물('88년) → 고속철도('91년) → 교량('92)

2) 경기도·서울시·인천시 : '00.5.21이전 (지진구역 2) → '00.5.22이후 현재까지(지진구역 1)

3) 지진 시 건축물의 진동을 감소시킴으로써 피해를 최소화하기 위한 장치(댐퍼)

● 기타사항

○ 설계자는 지진에 대해 구조안전 확인 의무 (건축법 제48조 제1, 2항)

- 설계자는 건축물의 건축(신축, 증축, 재축, 개축, 이전) 및 대수선할 경우 구조안전을 확인하여야 함.
- 위반 시 설계자 등 처벌 (2년 이하의 징역 또는 1억 원 이하 벌금)

내진설계 기준 변경 추이

● (내진설계 기준) 변경 추이

'88.3.1(최초)

- 6층이상
- 100,000㎡ 이상 건축물
(공동주택, 공장제외)

'05.7.18.

- 3층이상
- 1,000㎡ 이상 건축물
(창고·축사 제외)

'09.7.16

- 3층이상
- 1,000㎡ 이상 건축물
(창고·축사 제외)
- 높이 13m이상
- 처마높이 9m이상
- 기둥간거리 10m이상

○ 지진구역2 내

- 1,000㎡이상 종합병원·병원·발전소·**공공업무시설**·방송국·전신전화국
- 5,000㎡ 이상 관람집회시설
- 10,000㎡이상 판매시설

○ 지진구역1 내

- 1,000㎡이상 위험물저장 및 처리시설·병원·방송국·전신전화국·소방서·발전소·**청사**·외국공관·아동관련시설·노인·사회·근로복지시설
- 15층이상 아파트·오피스텔
- 5,000㎡ 이상 공연장·집회장·관람장·전시장·운동시설·판매 및 영업시설
- 5층이상 숙박시설·아파트·오피스텔·기숙사
- 3층이상 학교

○ 지진구역1 내

- 위험물저장 및 처리시설·병원·방송국·전신전화국·소방서·발전소·**청사**·외국공관
- 종합병원
- 아동관련시설·노인복지·사회복지·근로복지시설
- 5,000㎡ 이상 공연장·집회장·관람장·전시장·운동시설·운수시설
- 5층이상 숙박시설·아파트·오피스텔·기숙사
- 학교
- 병원, 1,000㎡이상 의료시설

‘15.9.22~

- 3층이상
- 500㎡ 이상 건축물
(창고·축사 제외)
- 높이 13m이상
- 처마높이 9m이상
- 기둥간거리 10m이상

‘17.10.~

- 2층이상
- 200㎡ 이상 건축물
(창고·축사 제외)
- 높이 13m이상
- 처마높이 9m이상
- 기둥간거리 10m이상

○ 지진구역1 내

- 위험물저장 및 처리시설·병원·방송국·전신전화국·소방서·발전소·
청사·외국공관
- 종합병원
- 아동관련시설·노인복지·사회복지·근로복지시설
- 5,000㎡ 이상 공연장·집회장·관람장·전시장·운동시설·운수시설
- 5층이상 숙박시설·아파트·오피스텔·기숙사
- 학교
- 병원, 1,000㎡이상 의료시설

○ 중요도 특 또는 1에 해당하는 건축물

- 위험물저장 및 처리시설·병원·방송국·전신전화국·소방서·발전소·
청사·외국공관
- 종합병원
- 아동관련시설·노인복지·사회복지·근로복지시설
- 5,000㎡ 이상 공연장·집회장·관람장·전시장·운동시설·운수시설
- 5층이상 숙박시설·아파트·오피스텔·기숙사
- 학교
- 병원, 1,000㎡이상 의료시설

● 건설업 근로 가능 체류 자격

구분	체류자격	지진구역 2
‘00.5.21 이전	광주, 강원(화천 제외), 전북 고창, 전남(곡성, 구례, 광양 제외), 경북 울진, 제주도	지진구역1을 제외한 지역
‘00.5.22 이후~ ‘13.12.12	서울, 부산, 인천, 대구, 대전, 광주, 울산, 경기 , 강원 남부(강릉, 동해, 삼척, 원주, 태백, 영월, 정선), 충북, 충남, 전북, 전남 북동부(광양, 나주, 순천, 여수, 곡성, 구례, 담양, 보성, 장성, 장흥, 화순), 경북, 경남	강원 북부(속초, 춘천, 고성, 양구, 양양, 인제, 철원, 평창, 화천, 홍천, 횡성), 전남 남서부(목포, 강진, 고흥, 무안, 신안, 영광, 영암, 완도, 진도, 함평, 해남), 제주
‘13.12.13 이후 (현재)	서울, 인천, 대전, 부산, 대구, 울산, 광주, 경기 , 충북, 충남, 경북, 경남, 전북, 전남, 강원 남부(영월, 정선, 삼척, 강릉, 동해, 원주, 태백)	강원 북부(속초, 춘천, 고성, 양구, 양양, 인제, 철원, 평창, 화천, 홍천, 횡성), 전남 남서부(목포, 강진, 고흥, 무안, 신안, 영광, 영암, 완도, 진도, 함평, 해남), 제주

● 건축물의 중요도 및 중요도 계수

건축물 구조기준 등에 관한 규칙 **별표 1**

중요도	특	1	2	3
건축물의 용도 및 규모	1. 연면적 1,000㎡ 이상인 위험물 저장 및 처리 시설·국가 또는 지 방자치단체의 청사·외국공관·소 방서·발전소·방송국·전신전화국 2. 종합병원, 수술시설이나 응급시 설이 있는 병원	1. 연면적 1,000㎡미만인 위험물 저장 및 처리시설·국가 또는 지방자치단체의 청사 ·외국공관· 소방서·발전소·방송국·전신전화국 2. 연면적 5,000㎡이상인 공연장· 집회장·관람장·전시장·운동시설· 판매시설·운수시설(화물터미널 과 집배송시설은 제외함) 3. 아동관련시설·노인복지시설· 사회복지시설·근로복지시설 4. 5층이상인 숙박시설·오피스텔· 기숙사·아파트 5. 학교 6. 수술시설과 응급시설 모두 없는 병원, 기타 연면적 1,000㎡이상인 의료시설로서 중요도(특)에 해당 하지 않는 건축물	1. 중요도 (특), (1), (3)에 해당 하지 않는 건축물	1. 농업시설물, 소규모창고 2. 가설구조물

※ 지진 규모별 인체 및 구조물에 미치는 영향 (국토교통부 보도자료 2007. 01. 22.)

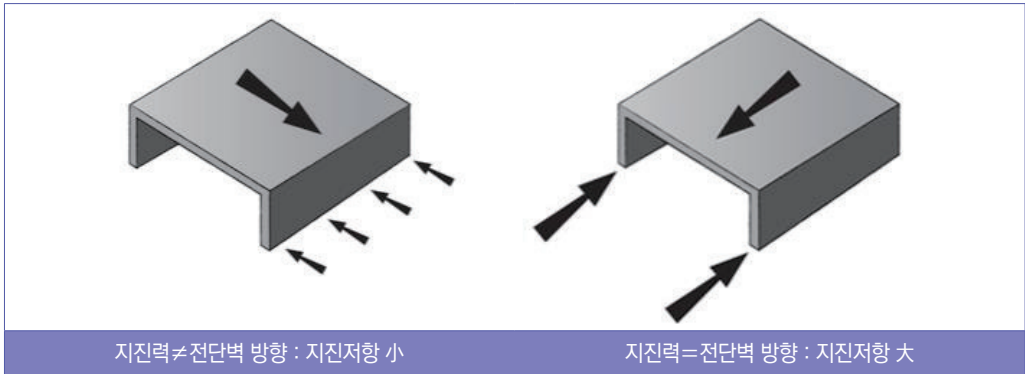
지진규모	구조물에 미치는 영향	인체영향
2.5미만	• 없음	• 없음
~ 3.0	• 미세한 흔들림	• 민감한 사람만 느낌
~ 3.5	• 창문이 다소 흔들림	• 여러 사람이 느낌
~ 4.0	• 매달린 물건이 흔들림	• 약간 놀람. 자다 깬
~ 5.0	• 건물요동, 꽃병이 넘어감	• 매우 놀람. 뛰쳐 나옴
~ 6.0	• 벽에 금이 가고 비석이 전도	• 서 있기 곤란. 공포감
~ 7.0	• 산사태, 건물 30%이하 파괴	• 걸을 수 없음
~ 8.0	• 건물 30%이상 파괴	• 이성 잃음

내진설계의 종류

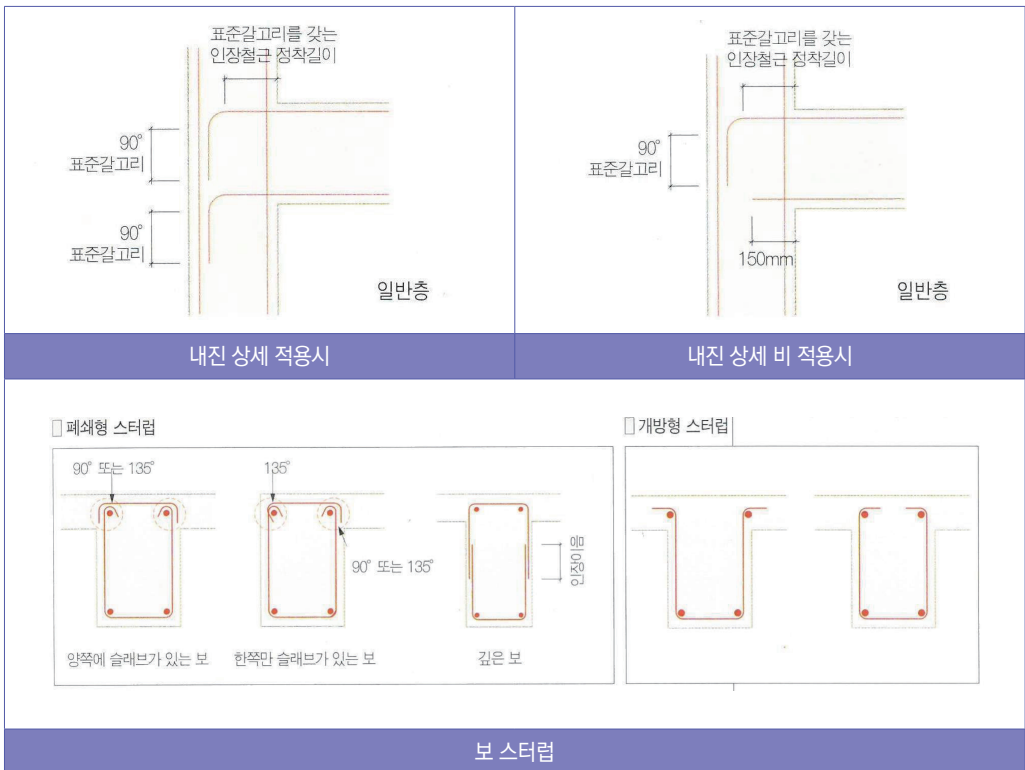
● 내진구조

○ 구조물을 강하게 설계하여 지진에 저항

- 건축물 내부에 전단벽을 설치(단, 전단벽을 지진력 방향으로 설치할 경우 효과적)



- 보 정착 갈고리 추가, 폐쇄형 스트럽 사용 등



● 제진구조

○ 구조물 자체에서 지진 진동과 반대 힘을 가하여 진동을 제어



인방보형 제진장치



철판벽체형 제진장치



브레이스형 제진장치

● 면진구조

○ 지진 진동이 구조물에 전달되지 않도록 지반과 구조물 분리조물 자체에



기초에 댐퍼 설치

지진에 대한 구조안전 관련 규정

● 건축법

제48조(구조내력 등)

- ① 건축물은 고정하중, 적재하중(積載荷重), 적설하중(積雪荷重), 풍압(風壓), 지진, 그 밖의 진동 및 충격 등에 대하여 안전한 구조를 가져야 한다.
- ② 제11조제1항에 따른 건축물을 건축하거나 대수선하는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 구조의 안전을 확인하여야 한다.
- ③ 지방자치단체의 장은 제2항에 따른 구조 안전 확인 대상 건축물에 대하여 허가 등을 하는 경우 내진(耐震)성능 확보 여부를 확인하여야 한다. <신설 2011.9.16.>
- ④ 제1항에 따른 구조내력의 기준과 구조 계산의 방법 등에 관하여 필요한 사항은 국토교통부령으로 정한다. <개정 2011.9.16., 2013.3.23., 2015.1.6.>

제48조의2(건축물 내진등급의 설정)

- ① 국토교통부장관은 지진으로부터 건축물의 구조 안전을 확보하기 위하여 건축물의 용도, 규모 및 설계구조의 중요도에 따라 내진등급(耐震等級)을 설정하여야 한다.
- ② 제1항에 따른 내진등급을 설정하기 위한 내진등급기준 등 필요한 사항은 국토교통부령으로 정한다. [본조신설 2013.7.16.]

제48조의3(건축물의 내진능력 공개)

- ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물을 건축하고자 하는 자는 제22조에 따른 사용승인을 받는 즉시 건축물이 지진 발생 시에 견딜 수 있는 능력(이하 "내진능력"이라 한다)을 공개하여야 한다. 다만, 제48조제2항에 따른 구조안전 확인 대상 건축물이 아니거나 내진능력 산정이 곤란한 건축물로서 대통령령으로 정하는 건축물은 공개하지 아니한다. <개정 2017. 12. 26.>
 1. 층수가 2층[주요구조부인 기둥과 보를 설치하는 건축물로서 그 기둥과 보가 목재인 목구조 건축물(이하 "목구조 건축물"이라 한다)의 경우에는 3층] 이상인 건축물
 2. 연면적이 200제곱미터(목구조 건축물의 경우에는 500제곱미터) 이상인 건축물
 3. 그 밖에 건축물의 규모와 중요도를 고려하여 대통령령으로 정하는 건축물
- ② 제1항의 내진능력의 산정 기준과 공개 방법 등 세부사항은 국토교통부령으로 정한다. [본조신설 2016. 1. 19.]

● 건축법시행령

제32조(구조 안전의 확인)

- ① 법 제48조제2항에 따라 법 제11조제1항에 따른 건축물을 건축하거나 대수선하는 경우 해당 건축물의 설계자는 국토교통부령으로 정하는 구조기준 등에 따라 그 구조의 안전을 확인하여야 한다. <개정 2009.7.16., 2013.3.23., 2013.5.31., 2014.11.28.>
- ② 제1항에 따라 구조 안전을 확인한 건축물 중 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물의 건축주는 해당 건축물의 설계자로부터 구조 안전의 확인 서류를 받아 법 제21조에 따른 착공신고를 하는 때에 그 확인 서류를 허가권자에게 제출하여야 한다. 다만, 표준설계도서에 따라 건축하는 건축물은 제외한다. <개정 2014. 11. 28., 2015. 9. 22., 2017. 2. 3., 2017. 10. 24., 2018. 12. 4.>
 1. 층수가 2층(주요구조부인 기둥과 보를 설치하는 건축물로서 그 기둥과 보가 목재인 목구조 건축물의 경우에는 3층) 이상인 건축물
 2. 연면적이 200제곱미터(목구조 건축물의 경우에는 500제곱미터) 이상인 건축물. 다만, 창고, 축사, 작물 재배사는 제외한다.
 3. 높이가 13미터 이상인 건축물
 4. 처마높이가 9미터 이상인 건축물
 5. 기둥과 기둥 사이의 거리가 10미터 이상인 건축물
 6. 건축물의 용도 및 규모를 고려한 중요도가 높은 건축물로서 국토교통부령으로 정하는 건축물
 7. 국가적 문화유산으로 보존할 가치가 있는 건축물로서 국토교통부령으로 정하는 것
 8. 제2조제18호가목 및 다목의 건축물
 9. 별표 1 제1호의 단독주택 및 같은 표 제2호의 공동주택
- ③ 제6조제1항제6호다목에 따라 기존 건축물을 건축 또는 대수선하려는 건축주는 법 제5조제1항에 따라 적용의 완화를 요청할 때 구조 안전의 확인 서류를 허가권자에게 제출하여야 한다. <신설 2017.2.3.> [전문개정 2008.10.29.]

● 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙(국토부령)

제56조(적용범위)

- ① 영 제32조제1항에 따른 각 단계별 구조안전(지진에 대한 구조안전을 포함한다)확인 절차, 내용 및 방법은 제57조에서 제59조까지에 따른다. <개정 2014.11.28.>
- ② 영 제32조제2항제6호에서 "국토교통부령으로 정하는 건축물"이란 별표 11에 따른 중요도 특 또는 중요도 1에 해당하는 건축물을 말한다. <개정 2013. 3. 23., 2014. 11. 28., 2017. 10. 24.>

중요도 및 중요도계수(제56조제2항관련)

[별표 11] <신설 2009.12.31>

1.0	특	1	2	3
건축물의 용도 및 규모	1. 연면적 1,000㎡이상인 위험물 저장 및 처리 시설·국가 또는 지방자치단체의 청사·외국공관· 소방서·발전소·방송국·전신전화국 2. 종합병원, 수술시설이나 응급시설이 있는 병원	1. 연면적 1,000㎡미만인 위험물 저장 및 처리시설·국가 또는 지방자치단체의 청사·외국공관·소 방서·발전소·방송국·전신전화국 2. 연면적 5,000㎡이상인 공연장· 집회장·관람장·전시장·운동시설· 판매시설·운수시설(화물터미널 과 집배송시설은 제외함) 3. 아동관련시설·노인복지시설· 사회복지시설·근로복지시설 4. 5층이상인 숙박시설·오피스텔· 기숙사·아파트 5. 학교 6. 수술시설과 응급시설 모두 없는 병원, 기타 연면적 1,000㎡이상 인 의료시설로서 중요도(특)에 해당하지 않는 건축물	1. 중요도 (특), (1), (3)에 해당 하지 않는 건축물	1. 농업시설물, 소규모창고 2. 가설구조물
중요도계수	1.5	1.2	1.2	1.0

제58조(구조안전확인서 제출)

영 제32조제2항 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물로서 같은 조 제1항에 따라 구조안전의 확인(지진에 대한 구조안전을 포함한다)을 한 건축물에 대해서는 법 제21조에 따른 착공신고를 하는 경우에 다음 각 호의 구분에 따른 구조안전 및 내진설계 확인서를 작성하여 제출하여야 한다.

<개정 2014.11.28., 2017.2.3.>

1. 6층 이상 건축물: 별지 제1호서식에 따른 구조안전 및 내진설계 확인서
2. 소규모건축물: 별지 제2호서식에 따른 구조안전 및 내진설계 확인서 또는 별지 제3호서식에 따른 구조안전 및 내진설계 확인서
3. 제1호 및 제2호 외의 건축물: 별지 제2호서식에 따른 구조안전 및 내진설계 확인서
[본조신설 2009.12.31.]

제60조(건축물의 내진등급기준)

영 제법 제48조의2제2항에 따른 건축물의 내진등급기준은 별표 12와 같다.[본조신설 2014.2.7.]

건축물의 내진등급기준(제60조 관련)

[별표 12] <신설 2014.2.7>

건축물의 내진등급	건축물의 중요도	중요도계수(IE)
특	별표 11에 따른 중요도 특	1.5
I	별표 11에 따른 중요도 1	1.2
II	별표 11에 따른 중요도 2 및 3	1.0

■ 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙 [별지 제1호서식] <개정 2018. 11. 9.>

구조안전 및 내진설계 확인서(6층 이상의 건축물)					
1) 공사명					비고
2) 대지위치	/ 지역계수				
3) 용도					
4) 중요도					
5) 규모	연면적	m ²	층수 (높이)	/ (m)	
6) 사용설계기준					
7) 구조계획	구조시스템에 대한 공통분류 체계 마련				
8) 지반 및 기초	지반분류		지하수위		
	기초 형식				
	지내력 기초	설계지내력 f _{fe} = t/m ²	파일기초	적용파일직경= f _p = ton	
9) 풍하중 개요	기본풍속	V ₀ =(m/sec)	노풍도	A, B, C, D	
		G _f	중요도계수	I _w =	
10) 풍하중 해석 결과		X 방향		Y 방향	
	최고층 변위	δ _{x-max}		δ _{y-max}	
	최대층간변위	Δ _{x,max}		Δ _{y,max}	
11) 내진설계 개요	「건축물의 구조기준에 관한 규칙」 및 「건축구조기준」에 따른 지진 하중 산정 시 필요사항				
	해석법	내진설계범주(A, B, C, D) 등가정적해석법, 동적해석법			
	중요도계수	I _E =	건물유효 중량	W=	
12) 기본 지진 저항 시스템		X 방향		Y 방향	구조시스템에 대한 공통분류 체계 마련
	횡력저항시스템				
	반응수정계수	R _x =	R _y =		
	초과강도계수	Ω _{ox} =	Ω _{oy} =		
	변위증폭계수	C _{ax} =	C _{ay} =		
	허용층간변위	Δ _{ax} = (0.010 h _s , 0.015h _s , 0.020h _s)			
13) 내진설계 주요 결과		X 방향		Y 방향	
	지진응답계수	C _{Sx} =	C _{Sy} =		
	밀면전단력	V _{Sx} =	V _{Sy} =		
	근사고유주기	T _{ax} =	T _{ay} =		
	최대층간변위	Δ _{x,max}		Δ _{y,max}	
14) 고유치 해석 (동적해석 시)		진동주기		질량참여율	
	1 st 모드	Sec		%	
	2 nd 모드	Sec		%	
	3 rd 모드	Sec		%	
15) 구조요소 내진 설계 검토사항	특별지진하중 적용 여부	피로티	유, 무		
		면외어긋남	유, 무		
		횡력저항 수직요소의 불연속	유, 무		
	수직시스템 불연속		유, 무		
16) 비구조요소	건축비구조요소				공사단계에서 확인 필요한 비 구조 요소 기재
	기계·전기 비구조요소				
17) 특이사항					
「건축법」 제48조 및 같은 법 시행령 제32조에 따라 대상 건축물의 구조안전 및 내진설계 확인서를 제출합니다.					
작성자: 건축구조기술사		년 월 일	설계자: 건축사		
주 소:			주 소:		
연락처:			연락처:		

■ 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙 [별지 제2호서식] <개정 2018. 11. 9.>

구조안전 및 내진설계 확인서(5층 이하의 건축물 등)					
1) 공사명				비고	
2) 대지위치	/ 지역계수				
3) 용도					
4) 중요도					
5) 규모	연면적	m ²	층수 (높이)		/ (m)
6) 사용설계기준					
7) 구조계획	구조시스템에 대한 공통분류 체계 마련				
8) 지반 및 기초	지반분류		지하수위		
	기초 형식				
	지내력 기초	설계지내력 f _e = t/m ²	파일기초		적용파일직경= f _p = ton
9) 내진설계 개요	해석법	내진설계범주 (A,B,C,D)			
		등가정적해석법, 동적해석법			
	중요도계수	I _E =	건물유형 증량	W=	
10) 기본 지진력 저항시스템		X 방향		Y 방향	구 조 시 스템 에 대 한 공 통 분 류 체 계 마 련
	횡력저항시스템				
	반응수정계수				
	허용층간변위	$\Delta ax = (0.010 h_s, 0.015 h_s, 0.020 h_s)$			
11) 내진설계 주요 결과	지진응답계수	C _{Sx} =	C _{Sy} =		
	밀면전단력	V _{Sx} =	V _{Sy} =		
	근사고유주기	T _{ax} =	T _{ay} =		
	최대출간변위	$\Delta_{x,max}$	$\Delta_{y,max}$		
12) 구조요소 내진 설계 검토사항	특별지진하중 적용 여부	피로티	유, 무		
		면외어긋남	유, 무		
		횡력저항 수직요소의 불연속	유, 무		
	수직시스템 불연속		유, 무		
13) 비구조요소	건축비구조요소				공사단계에서 확인이 필요한 비구조요소 기재
	기계·전기 비구조요소				
14) 특이사항					
「건축법」 제48조 및 같은 법 시행령 제32조에 따라 대상 건축물의 구조안전 및 내진설계 확인서를 제출합니다.					
년 월 일 작성자: 건축구조기술사 ㉠ 설계자: 건축사 ㉡ 주 소: 또 는 주 소: 연락처: 연락처:					

4-19 에너지 절약 설계

○ 적용대상 : 500㎡ 이상의 모든 용도 건축물¹⁾

- 단, 단독주택, 동·식물원, 냉난방설비를 설치하지 않는 운동시설, 위락시설, 관광휴게시설 제외

○ 설계기준 : 에너지성능지표 평점74점 이상 취득(에너지절약설계기준²⁾)

○ 주요내용

- (건축) 외벽·지붕 등(단열기준 준수, 평균열관류율), 창호·문(기밀성 등), 냉방부하 저감을 위한 장치 등 에너지 절약적 설계
- (설비) 고효율인증제품 및 신·재생에너지 적용

○ 처리절차



녹색건축인증 및 에너지효율등급인증

○ 녹색건축인증 : 연면적 3천㎡ 이상 공공건축물(국토부)⁴⁾

* (전문검토기관) LH토지주택연구원, 한국에너지기술연구원, 그레비즈큐엠, 한국교육환경연구원

○ 에너지효율등급인증 : 연면적 1천㎡ 이상 공공건축물(산자부)⁵⁾ ※ 공동주택 및 기숙사: 3천㎡ 이상

* (전문검토기관) 한국에너지공단, LH토지주택연구원, 한국에너지기술연구원, 국토안전관리원

○ 처리절차



1) 녹색건축물조성지원법 시행령 제10조(에너지 절약계획서 제출 대상 등)

2) 「건축물의 에너지절약설계기준」 제15조 1항

3) (전문검토기관) 한국에너지공단, 한국시설안전공단, 감정원, 한국교육환경연구원, 한국환경건축연구원, 한국생산성본부인증원

4) 녹색건축물조성지원법 시행령 제11조의3(녹색건축 인증대상 건축물)

5) 녹색건축물조성지원법 시행령 제12조 및 별표1(개정 2019. 12. 31.)

에너지 절약형 건축물 관련 규정

● (에너지절약 설계기준) 공공건축물 연면적 500㎡ 이상

○ 녹색건축물조성지원법 제14조(에너지 절약계획서 제출)

- ① 대통령령으로 정하는 건축물을 건축하고자 하는 건축주는 「건축법」 제11조에 따라 건축허가를 신청하거나 같은법 제19조제2항에 따라 용도변경의 허가신청 또는 신고를 하거나 같은 법 제19조제3항에 따라 건축물대장 기재내용의 변경을 신청하는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 에너지 절약계획서를 제출하여야 한다.

○ 녹색건축물조성지원법 시행령 제10조(에너지 절약계획서 제출 대상 등)

- ① 법 제14조제1항에서 "대통령령으로 정하는 건축물"이란 연면적의 합계가 500제곱미터 이상인 건축물을 말한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물을 건축하려는 건축주는 에너지 절약계획서를 제출하지 아니한다.
 1. 「건축법 시행령」 별표 1 제1호에 따른 단독주택
 2. 문화 및 집회시설 중 동·식물원
 3. 「건축법 시행령」 별표 1 제17호부터 제26호까지의 건축물 중 냉방 및 난방 설비를 모두 설치하지 아니하는 건축물
 4. 그 밖에 국토교통부장관이 에너지 절약계획서를 첨부할 필요가 없다고 정하여 고시하는 건축물

○ 건축물의 에너지절약 설계기준 제15조(에너지성능지표의 판정)

- ① 에너지성능지표는 평점합계가 65점 이상일 경우 적합한 것으로 본다. 다만, 공공기관이 신축하는 건축물(별동으로 증축하는 건축물을 포함한다)은 74점 이상일 경우 적합한 것으로 본다.

● (신·재생에너지) 신·증축, 개축하는 부분의 연면적이 1,000㎡ 이상

○ 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제12조(신·재생에너지사업에의 투자권고 및 신·재생에너지 이용의무화 등)

- ② 산업통상자원부장관은 신·재생에너지의 이용·보급을 촉진하고 신·재생에너지산업의 활성화를 위하여 필요하다고 인정하면 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자가 신축 증축 또는 개축하는 건축물에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 설계 시 산출된 예상 에너지사용량의 일정 비율 이상을 신·재생에너지를 이용하여 공급되는 에너지를 사용하도록 신·재생에너지 설비를 의무적으로 설치하게 할 수 있다.

1. 국가 및 지방자치단체 (이하 생략)

○ 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령 제15조(신·재생에너지 공급의무 비율 등)

① 법 제12조제2항에 따른 예상 에너지사용량에 대한 신·재생에너지 공급의무 비율은 다음 각 호와 같다.

1. 「건축법 시행령」 별표 1 제5호부터 제16호까지, 제23호가목부터 다목까지, 제24호 및 제26호부터 제28호까지의 용도의 건축물로서 신축·증축 또는 개축하는 부분의 연면적이 1천제곱미터 이상인 건축물(해당 건축물의 건축 목적, 기능, 설계 조건 또는 시공 여건상의 특수성으로 인하여 신·재생에너지 설비를 설치하는 것이 불합리하다고 인정되는 경우로서 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 건축물은 제외한다): 별표 2에 따른 비율 이상
2. 제1호 외의 건축물: 산업통상자원부장관이 용도별 건축물의 종류로 정하여 고시하는 비율 이상

● 신축 공공건축물 LED조명기구 100% 설치

○ 에너지이용합리화법 제8조 (국가·지방자치단체 등의 에너지이용 효율화조치 등)

① 다음 각 호의 자는 이 법의 목적에 따라 에너지를 효율적으로 이용하고 온실가스 배출을 줄이기 위하여 필요한 조치를 추진하여야 한다. 이 경우 해당 조치에 관하여 위원회의 심의를 거쳐야 한다.
(개정 2018. 4. 17.)

1. 국가
 2. 지방자치단체
 3. 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조제1항에 따른 공공기관
- ② 제1항에 따라 국가·지방자치단체 등이 추진하여야 하는 에너지의 효율적 이용과 온실가스의 배출 저감을 위하여 필요한 조치의 구체적인 내용은 대통령령으로 정한다.

○ 에너지이용합리화법 시행령 제15조 (에너지이용 효율화조치 등의 내용)

법 제8조제1항에 따라 국가·지방자치단체 등이 에너지를 효율적으로 이용하고 온실가스의 배출을 줄이기 위하여 추진하여야 하는 필요한 조치의 구체적인 내용은 다음 각 호와 같다.

1. 에너지절약 및 온실가스배출 감축을 위한 제도·시책의 마련 및 정비
2. 에너지의 절약 및 온실가스배출 감축 관련 홍보 및 교육
3. 건물 및 수송 부문의 에너지이용 합리화 및 온실가스배출 감축

○ 공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정[산업통상자원부 고시 제2016-183호] 제11조 (고효율에너지기자재 사용)

① 에너지기자재의 신규 또는 교체 수요 발생시 특별한 사유가 없는 한 「고효율 에너지기자재 보급촉진에 관한 규정(산업통상자원부 고시)」에 따른 고효율에너지기자재 인증제품 또는

「효율관리기자재 운용규정(산업통상자원부 고시)」에 따른 에너지소비효율 1등급 제품을 우선 구매하여야 한다. 다만, 고효율에너지기자재 인증제품 또는 에너지소비효율 1등급 제품이 없는 경우에는 차상위 에너지효율등급 제품을 구매할 수 있다.

- ② 공공기관은 해당 기관이 소유한 건축물의 실내 조명기기를 별표 6의 연도별 보급목표에 따라 LED제품으로 교체 또는 설치하여야 하며, 지하주차장을 우선적으로 검토하여야 한다. 다만, 정부방침에 의거 기관의 이전계획이 있는 경우 해당 건축물은 제외하며, 초·중·고교, 도서관 등은 자체 위원회 결정에 따라 교체시기를 조정할 수 있다.

[별표 6] 연도별 LED보급 목표(제11조 관련)

구분	'13	'14	'15	'17	'20
신축 건축물(설치 비율)	30% 이상	45% 이상	60% 이상	100%	-
전체 건축물(보급 비율)	40%	50%	60%	80%	100%

주1) 설치 비율은 허가 신청일을 기준으로 함.

주2) 보급비율은 해당연도 말일을 기준으로 함.

4-20 장애인·노인·임산부 등의 편의시설 설치

● 대상시설별로 설치하여야 하는 편의시설의 종류

○ 내진기준 : 리히터 규모 5.5~6.5('88년 이후, 기타 교량 등 5~7)

(공공건축물과 관련되는 대상시설 용도만 발체)

※ 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행령 [별표 2] <개정 2019. 7. 2.>

건축물의 내진등급기준(제60조 관련)

편의시설 <	
---	--

편의시설 	
--	--

편의시설 <	
---	--

편의시설 대상시설		매개시설		내부시설			위생시설			안내시설		그 밖의 시설							
		주출입구 접근로	장애인 전용 주차구역	주출입구 높이 차이 제거	출입구(문)	복도	계단 또는 승강기	화장실		욕실	샤워	점자블록	유도 및 안내설비	경보 및 피난설비	객실·침실	관람석·열람석	접수대·작업대	매표소·판매기·음료대	임산부 등을 위한 휴게 시설
								대변기	소변기										
업무 시설	국가 또는 지방자치단체의 청사	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무			의무	의무	의무			의무		의무
	금융업소, 사무소, 신문사, 오피스텔, 그 밖에 이와 유사한 용도의 시설 (500제곱미터 이상만 해당한다)	의무	의무	의무	의무	의무	의무	권장	권장								권장		권장
	국민건강보험공단·국민연금공단·한국장애인고용공단·근로복지공단 및 그 지사 (1000제곱미터 이상만 해당한다)	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무			의무	의무	의무			의무		권장
숙박 시설	일반숙박시설 및 생활숙박시설	의무	권장	의무	의무	권장	권장	권장	권장					의무	의무		권장		
	관광숙박시설	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무	권장		의무	권장	의무	의무		권장		권장
공장		의무	의무	의무	의무	권장	권장	의무	의무	권장	권장	권장		권장			권장		권장
자동차 관련 시설	주차장	의무	의무	의무		권장													
	운전학원	의무	의무	의무	의무	의무	의무	권장	권장								권장		
방송 통신 시설	방송국, 그 밖에 이와 유사한 용도의 시설 (1000제곱미터 이상만 해당한다)	의무	의무	의무	의무	의무	의무	권장	권장			권장	의무						권장
	전신전화국, 그 밖에 이와 유사한 용도의 시설 (1000제곱미터 이상만 해당한다)	의무	의무	의무	의무	의무	권장	의무	권장	권장			권장	의무			권장		권장

편의시설 	
--	--

4-21

관급자재 개요 및 조달(계약)방식

정의 및 대상

- 발주처(공공기관)가 직접 공급하는 주요자재로서 주요자재의 안정적 확보, 품질저하 방지, 하도급에 의한 피해방지 등에 기여
- 필수 관급자재 대상 (근거: 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률시행령 제11조)
 - 대상: 중소벤처기업부장관이 선정하여 고시한 품목으로
 - ① 종합공사 - 공사 추정가격 40억원 이상 또는
 - ② 전문공사, 전기공사, 통신공사, 소방공사 - 추정가격 3억원 이상인 공사
 - 금액: 직접구매 품목이 추정가격 4천만원 이상이면 관급자재로 설계에 반영하여 직접구매
 - ※ 구매 대상 품목 추정가격 4천만원 미만이면 시공사 직접구매 가능(사급 가능)
 - ※ 「국민의 재산과 신체의 안전」 등 관련 법령에 따라 지정된 물품은 1천만원 이상일 경우 관급자재로 구매해야 함.
 - ☞ 관급자재 대상이외의 공사(종합공사에서 40억이하 공사)에서도 사급 적용시 원가비 상승요인(간접비 및 기타경비)과 자재의 품질확보 및 안정적확보 등으로 관급자재 사용

관급자재 조달방법 요약

○ 종합쇼핑몰 등재 물품

다수공급자 계약물품

중소기업자간 경쟁제품

• 일반제품

- 1억원 미만 → 쇼핑몰 직접구매
- 1억원 이상~5억원 미만 → 2단계경쟁 제안요청
- 5억원 이상 → 2단계경쟁 제안공고

• 아스콘

- 5억원 미만 → 쇼핑몰 직접구매
- 5억원 이상~10억원 미만 → 2단계경쟁 제안요청
- 10억원 이상 → 2단계경쟁 제안공고

• 레미콘 10억원 미만 → 쇼핑물 직접구매 10억원 이상~20억원 미만 → 2단계경쟁 제안요청 20억원 이상 → 2단계경쟁 제안공고 중소기업자간 경쟁제품이 아닌 경우 • 중소기업제품 1억원 미만 → 쇼핑물 직접구매 1억원 이상~5억원 미만 → 2단계경쟁 제안요청 5억원 이상 → 2단계경쟁 제안공고 • 대기업제품 5천만원 미만 → 쇼핑물 직접구매 5천만원 이상~5억원 미만 → 2단계경쟁 제안요청 5억원 이상 → 2단계경쟁 제안공고		
[관련규정] • 「물품 다수공급자계약 2단계경쟁 업무처리 기준」 제3조, 제6조의3 • 「레미콘·아스콘 다수 공급자계약 2단계경쟁 업무처리기준」 제3조, 제6조의3	[아스콘, 레미콘] • 기존 일반단가에서 다수 공급자계약물품으로 전환 (시행일 2019.11.01.) • 조합공통품목은 2단계 경쟁 없음	[주의사항] 레미콘 : 일본산석탄재 사용 업체 배정하지 않도록 사전조사 및 조치
일반단가물품	• 철근, 시멘트 등 금액에 상관없음 → 쇼핑물 직접구매	
3자단가물품	금액에 상관없음 → 쇼핑물 직접구매	

※ 2단계경쟁 '제안요청' 대상은 모두 '제안공고'로도 진행 가능함.

- 물품 및 제품구분 조회 : 종합쇼핑물 세부품명으로 검색하여 확인
- 중소기업자간경쟁제품은 중소벤처기업부장관이 고시함 : 「중소기업자간 경쟁제품 및 공사용자재 직접 구매 대상품목」

관급자재 관련 법령 및 고시

● 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 시행령 (‘21. 7. 6. 시행)

○ 제11조(공사용 자재의 직접구매 증대 등)

- ① 법 제12조제3항 본문에서 “대통령령으로 정하는 규모 이상의 공사”란 「건설산업기본법 시행령」 별표 1에 따른 **종합공사를 시공하는 업종에 해당하는 공사인 경우에는 공사 추정가격이 40억원 이상인 공사를** 말하고, 같은 법 시행령 별표 1에 따른 **전문공사를 시공하는 업종에 해당하는 공사**, 「전기공사업법」에 따른 **전기공사**, 「정보통신공사업법」에 따른 **정보통신공사** 또는 「소방시설공사업법」에 따른 **소방시설공사** 등인 경우에는 공사 추정가격이 **3억원 이상인 공사를** 말한다. <개정 2017. 9. 19., 2020. 2. 18.>
- ② 공공기관의 장이 제1항에 따른 공사를 발주하는 경우 법 제12조제2항에 따라 **중소벤처기업부장관이 선정하여 고시한 품목**(이하 “**직접구매 대상품목**”이라 한다)의 구매는 다음 각 호의 구분에 따른다. <개정 2017. 9. 19., 2020. 2. 18.>
 1. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우: 직접구매 대상품목을 해당 공사의 관급자재(官給資材)로 설계에 반영하여 직접 구매하여야 한다. 다만, 가목에 해당하는 경우로서 직접구매 대상품목을 구성하는 세부품목의 추정가격이 5백만원 미만인 경우에는 해당 세부품목에 한정하여 직접구매를 하지 않을 수 있다.

가. 직접구매 대상품목(나목에 해당하는 품목은 제외한다)의 추정가격이 4천만원 이상인 경우

나. 다음의 어느 하나에 해당하는 직접구매 대상품목으로서 추정가격이 1천만원 이상인 경우

 - 1) 국민의 재산과 신체의 안전, 에너지이용의 합리화, 기술개발촉진 및 환경보전 등과 관련된 법령에 따라 우선구매를 하여야 하는 품목
 - 2) 특별한 성능·규격·표시 등이 필요하다고 판단되어 중소기업부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 지정한 품목
 2. 제1호 각 목의 어느 하나에 해당하지 아니하는 경우: 직접구매 대상품목을 직접 구매할 수 있다.
- ③ 공공기관의 장은 법 제12조제3항 단서에 따라 직접구매를 이행할 수 없는 사유가 있는 경우에는 입찰공고 시 그 사유를 공표하여야 한다.
- ④ 제1항부터 제3항까지에서 규정한 사항 외에 공사용 자재의 직접구매에 관하여 필요한 세부사항은 중소기업부장관이 정하여 고시한다.

● 중소기업자간 경쟁제품 및 공사용자재 직접구매 대상품목 지정내역

(중소벤처기업부 고시 제2021-35호 '21. 6. 1. 시행)

중소벤처기업부 고시 제2021-35호

「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제6조에 따라 지정한 중소기업자간 경쟁제품 및 같은 법 제12조에 따라 지정한 공사용자재 직접구매 대상품목을 다음과 같이 고시합니다.

2021년 6월 1일
중소벤처기업부장관

중소기업자간 경쟁제품 및 공사용자재 직접구매 대상품목 지정내역

대분류		제품		세부분류		산업 분류 번호	특이사항	공사용자재 직접구매 대상품목
분류 번호	대분류	소분류	제품명	세부분류명번호	세부분류명			
10	산동식물 및 동식물성 생산물	101716	무기질비료 및 식물 영양제	1017161101	석회비료	20313		
				1017169401	규산비료		6% 이내의 공공조달시장 범위 내에서 예외	
11	광물, 직물 및 비식용 동식물자원	111015	광물	1110152201	활성탄	20499	석탄계 입상활성탄 및 석유화학계활성탄 제외	
		111116	석재	1111160401	화강석	23911, 23919	'문화재수리 등에 관한 법률' 제2조제1호에서 정한 문화재수리용 제외	○
				1111160801	석회석	07111		
				1111169701	잡석	07121		○
				1111169801	조경석	23911, 23919	'문화재수리 등에 관한 법률' 제2조제1호에서 정한 문화재수리용 제외	○
		111220	성형목재제품	1112200601	방부목	16103		○
		111616	모직물	1116160101	소모직물	13212	훈방소모직물에만함	
		111618	합섬직물	1116180101	폴리에스테르 직물	13213	폴리에스테르 함유량 85% 이상에 한함	
13	수지,고모, 탄성중합체	131112	필름	1311120101	폴리에틸렌 필름	22212	농업용필름(PO필름, 초산비닐함량 13% 이내의 EVA 필름) 포함	○
39	전기시스템, 조명, 부품, 액세서리 및 보조용품	391211	배전,조정장치 및 액세서리	3912110101	분전반	28123		○
				3912110301	폐쇄형배전반		중앙감시반, 154KV, 345KV용보호배전반 포함	○
				3912110401	전동기제어반			○
				3912110603	최대수요전력 제어기			

4-22 도비지원 표지판 설치

● 설치목적

- 도비 지원 또는 지원중인 시설에 표지판을 설치하여 시설의 공공 활용도를 높이고 도비의 공정한 집행과 공익에 입각한 운영과 관리를 도모

● 관련근거

- 「경기도 도비지원 표지판 설치에 관한 조례」(‘20.7.15.개정시행)
- 「경기도 도비지원 표지판 설치에 관한 조례 시행규칙」(‘21.7.9.개정시행)

● 설치대상 및 기간

- 공사표지판
 - 대상: 도비 집행액이 연간 3억원 이상인 공사
 - 기간: 공사 착공일부터 준공일 전까지
 - ※ 「건설산업기본법」 제42조제1항에 따른 건설공사 표지에 도비를 지원받아 시행하는 공사임을 표시하는 것으로 대체 가능
- 시설표지판(준공석 또는 준공판)
 - 대상: 도비 집행 총액이 5억원 이상인 시설인 경우
 - 기간: 시설 건립일부터 10년간
 - ※ 시설표지판 대신 규정된 표지판 내용을 기재한 시설상징물 대체 설치 가능

● 표지판 내용 및 설치형식

- 내용: 도비 지원기관, 주요 사업의 내용 → 붙임(시행규칙 별표) 참고
- 설치형식: 시행규칙 별표의 도비지원 표지판의 형식을 따르되, 표지판의 규격, 형식, 재질 및 글씨 크기 등은 현장의 특성을 고려하여 그 식별이 용이하게 설치 ※ 누구나 보기 쉬운 곳에 설치

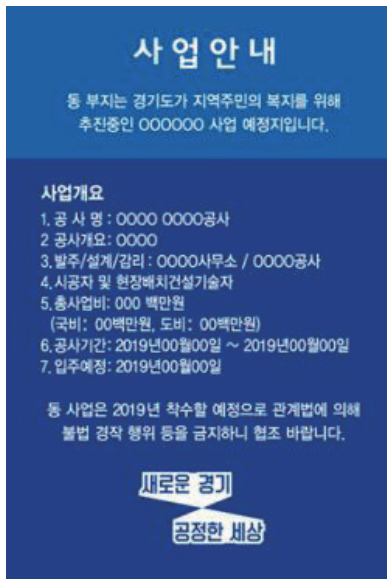
도비지원 표지판의 형식

※ 「경기도 도비지원 표지판 설치에 관한 조례 시행규칙」[별표] <개정 2019.4.29., 2020.11.2., 2021.7.9.>

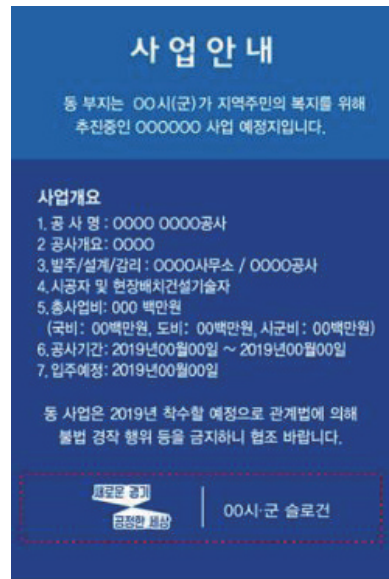
● 도비지원 표지판의 형식(제4조 관련)

○ 1-1. 공사표지판(착수 전 안내표지판)

• A Type(경기도 직접 시행사업)



• B Type(도비지원을 받아 해당 시·군에서 시행하는 사업)



- 공사착수전에 사업토지관리와 해당 사업의 적극적 홍보를 통한 주민참여를 위하여 설치하는 표지판이다.
- 가급적 해당 부지에 설치하고, 형태와 크기는 사업부지 및 주변여건을 고려하여 설치한다.
- "사업안내" 내용은 간략하면서 사업 목적 및 경기도와 해당 시·군 역할이 충분히 표현하도록 사업 여건을 고려하여 표시한다.
- 총사업비와 재원별 투자금액을 구분 표기한다.
- 소규모 공사의 경우, 표지판을 간소화하여 설치할 수 있다.

○ 1-2. 공사표지판(안내표지판 및 조감도)

• 가이드 라인

- 스틸소재 도는 아연도금을 절곡, 절단 가공후 지정색 우레탄 소부도장 후 투명코팅 마감
- 지정색 시트접착 또는 실사출력

• 사용방법



※ 현장에 맞게 정비례로 확대 축소 사용할 수 있다

• 규격



- 사업지구의 현장에서 조감도로 공사안내를 하기 위한 표지판이다.
- 일반인 및 공사관련이들에게 효과적으로 알릴 수 있도록 현장사무소 인접지역에 설치한다.
- 현장특성에 맞게 조감도, 사진 등을 본 항의 예시를 토대로 제작하여 설치한다. 조감도가 없을 경우 공사안내 표지판 만을 부착할 수 있다.
- 총사업비와 재원별 투자금액을 기재한다.
- 소규모 공사의 경우, 표지판을 간소화하여 설치할 수 있다.

○ 1-3. 공사표지판(공사안내표지판 및 조감도- 道 직접, 시·군 보조)

• A Type(경기도 직접 시행사업)



• B Type(도비지원을 받아 해당 시·군에서 시행하는 사업)



- 사업지구의 현장에서 조감도로 공사안내를 하기 위한 표지판이다.
- 일반인 및 공사관련이들에게 효과적으로 알릴 수 있도록 현장사무소 인접지역에 설치한다.
- 현장특성에 맞게 조감도, 사진 등을 본 형의 예시를 토대로 제작하여 설치한다. 조감도가 없을 경우 공사안내 표지판 만을 부착할 수 있다.
- 총사업비와 재원별 투자금액을 기재한다.
- 소규모 공사의 경우, 표지판을 간소화하여 설치할 수 있다.

○ 1-4. 공사표지판(안내 현수막, 道 직접, 시군 보조)

- A Type(경기도 직접 시행사업)



- B Type(도비지원을 받아 해당 시·군에서 시행하는 사업)

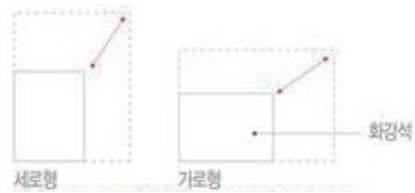


- 일반인에게 공사구간과 완료시기를 알리기 위한 공사안내 현수막이다.
- 공사로 인하여 교통의 지·정체가 예상되는 지역의 현수막 지정계시대나 지역주민의 홍보가 필요한 지역에 설치한다.
- 현수막에는 설치 목적에 맞게 문안을 작성하되 발주청, 시공사의 연락처를 반드시 기재한다.
- 규격, 재질, 글씨크기 등은 현장특성에 맞게 본 항의 예시를 토대로 제작·설치한다.

○ 2-1. 시설표지판(기본)

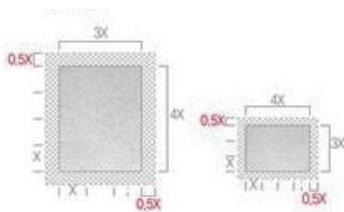
• 지침

- 알리는 기능을 수행하는 매체로 현장상황에 따라 제작하고 관리되어야 한다.
- 글씨를 파내는 음각 기법을 사용하여 제작한다.



※ 현장에 맞게 정비례로 확대 축소 사용할 수 있다

• 사용방법



※ 시설표지판 부착 사

시설표지판 시공 시 가능한 비례에 맞추어 작업하되 '0.5X' 이상 여유 공간을 둔다.



※ 세로가 긴 타입

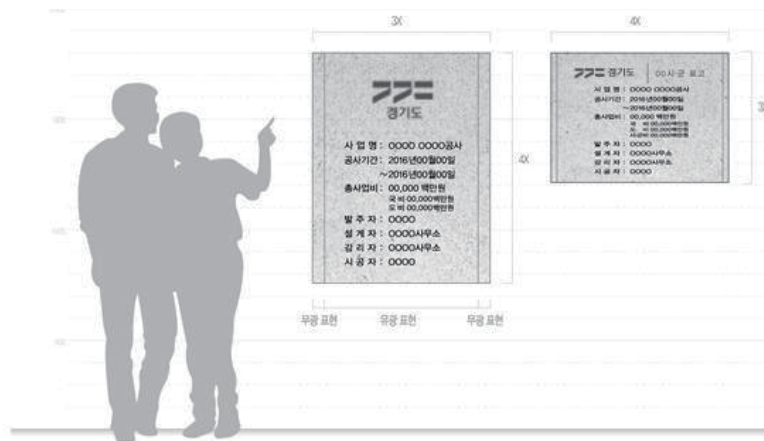
0.1X ~ 0.15X 사이에 라인 표시



※ 가로가 긴 타입

0.15X ~ 0.2X 사이에 라인 표시

• 규격



- 사업 준공 시 설치하는 것으로 일반인이 보기 쉬운 곳에 영구적인 시설물로 설치한다.
- 규격, 재질, 글씨크기 등은 현장규모와 특성에 맞게 제작·설치한다.
- 시설표지판 내용은 간략한 공사준공 내용과 사업비, 브랜드를 포함하여 기재한다.
- 가로형과 세로형은 상황에 따라 선택하여 적용한다.
- 총사업비와 재원별 투자금액을 구분하여 표기한다.

○ 2-2. 시설표지판(道 직접)

· 가 유형: 세로형(경기도 직접 시행사업)

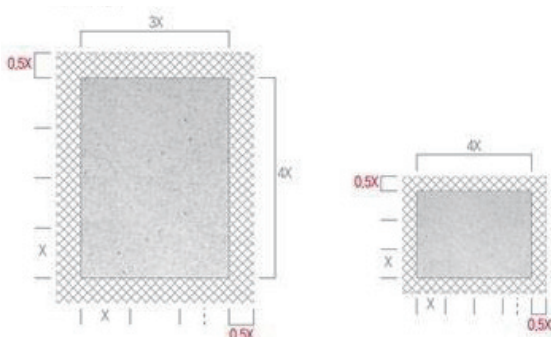


· 가 유형: 가로형(경기도 직접 시행사업)



※ 상황에 따라 시설표지판의 외관을 변경하고자 할 때에는 테두리 바깥 부분을 무광으로 할 수 있다.

· 공간규정



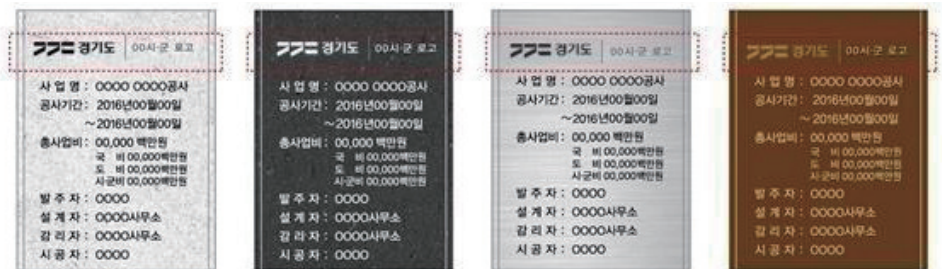
※ 시설표지판 부착 사

시설표지판 시공 시 가능한 비례에 맞추어 작업하되 '0.5X' 이상 여유 공간을 둔다.

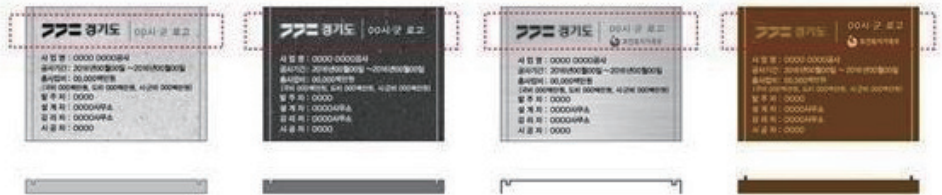
- 사업 준공 시 설치하는 것으로 일반인이 보기 쉬운 곳에 영구적인 시설물로 설치한다.
- 규격, 재질, 글씨크기 등은 현장규모와 특성에 맞게 제작·설치한다.
- 시설표지판 내용은 간략한 공사준공 내용과 사업비, 브랜드를 포함하여 기재한다.
- 가로형과 세로형은 상황에 따라 선택하여 적용한다.
- 총사업비와 재원별 투자금액을 구분하여 표기한다.

○ 2-3. 시설표지판(시군 보조)

· 나 유형: 세로형(도비지원을 받아 해당 시·군에서 시행하는 사업)



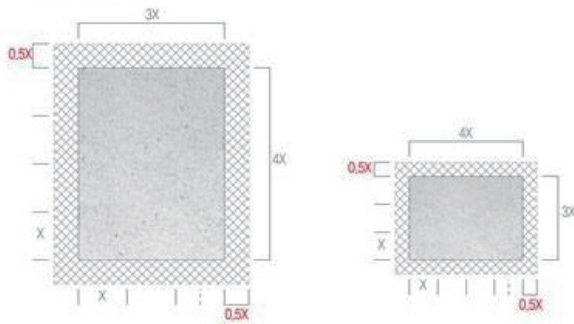
· 나 유형: 가로형(도비지원을 받아 해당 시·군에서 시행하는 사업)



※ 상황에 따라 시설표지판의 외관을 변경하고자 할 때에는 테두리 바깥 부분을 무광으로 할 수 있다.

※ 여러 기관이 참여하는 사업에는 경기도를 강조하여 사용한다.

· 공간규정



※ 시설표지판 부착 사

시설표지판 시공 시 가능한 비례에 맞추어 작업하되 '0.5X' 이상 여유 공간을 둔다.

- 사업 준공 시 설치하는 것으로 일반인이 보기 쉬운 곳에 영구적인 시설물로 설치한다.
- 규격, 재질, 글씨크기 등은 현장규모와 특성에 맞게 제작·설치한다.
- 시설표지판 내용은 간략한 공사준공 내용과 사업비, 브랜드를 포함하여 기재한다.
- 가로형과 세로형은 상황에 따라 선택하여 적용한다.
- 총사업비와 재원별 투자금액을 구분하여 표기한다.

4-23 「지방자치단체 예산편성 운영기준」 시설비·감리비·시설부대비

※ 행정안전부훈령 제200호(2021.7.19.시행)

○ 401 시설비 및 부대비

01. 시설비

1. 기본조사설계비

- 가. 사업계획을 기초로 하여 기술적, 경제적 타당성 조사 및 교통, 환경영향평가에 소요되는 경비
- 나. 주요설계 시행지침, 예비설계, 기본설계 및 개략공사비 산정에 소요되는 경비

2. 실시설계비 및 공모설계비

가. 실시설계비

- 기본계획 및 기본설계를 바탕으로 하여 공사현장에서 공사 집행이 가능한 설계 작성에 소요되는 경비
- 기본조사설계를 시행하는 사업은 기본조사 설계가 완료되고 당해 사업의 타당성이 인정되는 경우에 실시설계에 착수함
- 실시설계는 예산편성 시 사업계획상의 사업물량을 초과하여 시행하여서는 아니됨
- 다만, 부득이한 사정으로 당초 사업물량을 초과하여 실시설계를 하고자 하는 경우에는 실시설계 착수 전에 예산담당부서와 사전 협의를 하여야 함

나. 공모설계비

- 턴키방식 등 설계를 공모하는 경우 소요되는 제반경비

3. 토지매입비

- 가. 사무실, 창고, 공장 등의 부지 및 기타 토지 매입비
- 나. 건물 및 대단위 토목공사에 편입되는 토지 및 물건의 보상비와 동 공사로 인한 손실(경영권, 광업권, 이전비 및 이농비 등)에 대한 보상비
- 다. 재산권 변동을 위한 감정료, 측량수수료, 등기등록비 등

4. 시설비

가. 건물, 공작물, 구축물, 대규모 기계·기구, 차량, 선박, 항공기의
신조 및 동부대시설(예 : 난방, 수도 등)에 필요한 경비

나. 전력신호 및 전신전화, 선로 시설비와 동 부대경비

다. 토지 정지공사비

라. 도로, 하천 등의 건설 및 개·보수비, 소규모 도로, 하천건설 및
개·보수에 따른 용지 보상금, 지장물 철거 보상비, 기타 보상금

마. 조림·사방·조경 등에 대한 사업비(인건비, 재료비 포함)

– 조림사업에 있어 산주 실행분은 402-01(민간자본보조)에
계상

바. 나~라사업시행과 관련한 취로사업비

사. 건물, 기계, 기구, 선박 및 기타 공작물의 수선비 및

처리비(재료비포함)와 도장공사비 등 내용 연수를 현저히

증가시키는 수리비 또는 대체비(도로, 하천 등 유지보수를

위한 노임, 재료비, 유류대, 소규모 토지매입비 및 용지보상비

등 포함)

– 책상 등 소규모 수리비는 201-01(사무관리비)에 계상

아. 전신전화가입 및 가설료, 무선설비, 무선허가 신청료 및 검사료

– 기업회계 등은 제외함

자. 농지법에 의한 농지보전부담금

차. 개발제한구역 훼손부담금

5. 문화재 발굴경비

– 자치단체 시설공사로 인하여 불가피하게 발생하는 문화재

발굴 경비로서 문화재보호법 등 관련 법령에 의하여

소요되는 최소한의 경비

6. 시설의 안전진단 및 정밀점검 경비

– 건축·도로·교량 등 시설물의 안전진단 및 정밀점검에

소요되는 최소한의 경비

02. 감리비

1. 시설비 또는 도로 및 하천, 항만 등의 대수선비와 자산취득에 직접 소요되는 공사 감리비나 문화재수리를 위한 감리비
2. 감리비는 건설공사감리대가기준 또는 엔지니어링사업 대가기준, 건축사법에 의한 건축사업무 보수기준, 문화재수리감리 대가기준 범위 내에서 집행하여야 함

03. 시설부대비

1. 시설비 또는 도로 및 하천, 항만 등의 대수선비 (장비임차료 포함)와 자산취득에 직접 소요되는 부대경비로서 시공관리에 필요한 공공요금
2. 공사용기계, 물자도입에 따르는 조작비 및 통관 수수료
단, 외자를 수반하는 공사에 있어서는 외자 조작비 및 통관수수료를 해당목에 계상
3. 자산취득 및 공사추진에 따르는 여비, 용지매수 및 시공관리에 직접 필요한 일용잡급, 공사현장 또는 사업장 감독의 현장체재비 및 피복비(작업복, 명찰, 헬멧, 완장, 장화, 장갑 등)
4. 공고료, 시험 및 직접공사에 소요되는 수용비 및 수수료
5. 공사계약 수수료와 공사감독에 따르는 임차료(차량 또는 선박을 임차하는 경우에는 운영비 포함) 및 수수료
6. 공사의 기공식 및 준공식에 따르는 최소한의 의식비
7. 공사과정에서 발생하는 경미한 피해에 대한 보상비 또는 복구비
(예) 가. 도로굴착시 민간건물 손상
나. 전주를 세우는데 따른 농작물 피해
다. 공사인부의 경미한 치료비

8. 당해시설공사의 계약체결, 감정평가 및

현장지도·감독경비·물품검수경비 등 당해 시설공사와 직접관련이 있는 경비에 한해서 지출하며, 당해 공사와 직접관계가 없는 관서운영비적 경비는 시설부대비에서 집행할 수 없음

9. 공사감독관은 책임감리대상사업이 아닌 일반공사대상 사업인 경우에만 파견할 수 있으며, 공사감독관의 현장 체재비는 다음 기준에 따라 예산계상 또는 집행함

가. 현장 도착일로부터 6일미만 현장에서 체재하는 경우에는 공무원여비규정의 별표2에서 정하는 바에 따라 지급 함

나. 현장 도착일로부터 6일이상 현장체재의 경우에는 1일부터 5일까지는 공무원여비규정의 별표2에서 정하는 바에 따라 지급하고, 5일을 초과하는 일수에 대하여는 매 초과일수마다 15,000원을 지급하되 시설부대비 예산의 범위 내에서 집행하여야 함

04. 행사관련시설비

1. 행사장 각종시설 및 장치 등

- 행사개최를 위해 설치하는 구조물 등으로 임시적·일회성 시설물 설치·구축경비

※ 자치단체가 추진하는 행사중 전문성이 요구되고

내용이 복잡·다양한 행사의 경우 민간위탁 가능. 다만, 민간위탁관련 예산은 합리적인 산출기준에 따라 편성하고, 민간위탁 시 계약관련 법령준수

4-24 2021년 건축공사 원가계산 제비율 적용기준

공사규모 (직접공사비)	공사기간	[간접노무비] (직노) x 율		[기타경비] (재+노) x 율		공사규모 (추정가격)	[일반관리비] (재+노+경) x 율		[이윤]				
		건축	산업설비 (건축)	건축	산업설비 (건축)		건축, 산업설비	전문·전기· 통신·소방·기타	(노+경+일) x 율				
50억 미만	6개월 이하 (183일)	13.0	13.0	5.8	5.8	5억 미만	6.0	6.0	15.0				
	7~12개월 (365일)	13.1	13.1	5.8	5.8								
	13~36개월 (1095일)	12.9	12.9	6.5	6.5	5억 - 30억 미만		5.5					
	36개월 초과 (1096일)	12.5	12.5	6.6	6.6								
50억 - 300억 미만	6개월 이하 (183일)	12.7	12.7	6.4	6.4	30억 - 50억 미만	5.0	5.0	12.0				
	7~12개월 (365일)	12.7	12.7	6.4	6.4								
	13~36개월 (1095일)	12.6	12.6	7.1	7.1	50억 - 100억 미만		5.5					
	36개월 초과 (1096일)	12.1	12.1	7.1	7.1								
300억 - 1000억 미만	6개월 이하 (183일)	12.6	12.6	6.9	6.9	100억 - 300억 미만	4.5	4.5	10.0				
	7~12개월 (365일)	12.7	12.7	6.9	6.9								
	13~36개월 (1095일)	12.5	12.5	7.5	7.5	300억 - 1000억 미만		5.0					
	36개월 초과 (1096일)	12.1	12.1	7.6	7.6								
1000억 이상	6개월 이하 (183일)	12.7	12.7	7.0	7.0	1000억 이상	4.5	4.5	9.0				
	7~12개월 (365일)	12.7	12.7	7.0	7.0								
	13~36개월 (1095일)	12.6	12.6	7.7	7.7	1000억 이상		4.5					
	36개월 초과 (1096일)	12.1	12.1	7.8	7.8								
* 기타경비항목: 수도광열비, 복리후생비, 소모품비 및 사무용품비, 여비·교통·통신비, 세금과공과, 도서인쇄비													
□ 산업설비(건축) 해당공종: 지열공사, 소각시설 등													
[산재보험료] (노) x 3.7						[환경보전비] (직접공사비) x 율							
* 모든 건설공사 적용, 노동부 고시 제2020-145호(2020. 12. 29.), 산업재해보상보험법시행령						구분		요율					
※ 사회보험의 보험료 적용기준 (국토부고시 제2021-905호, 2021.7.1.)						도로(예시: 교량, 터널, 활주로 등)		0.9					
[고용보험료] (노) x 율						플랜트(예시: 발전소, 쓰레기소각장 등)		0.4					
공사배정규모(추정금액)						지하철		0.5					
[1등급] 1200억 이상						철도		1.5					
[2등급] 1200억 미만 ~ 950억 이상						상하수도(예시: 폐수, 하수처리장, 정수장 등)		0.5					
[3등급] 950억 미만 ~ 550억 이상						항만(간척, 준설): 옹벽또는 준설토방지막 설치		1.8					
[4등급] 550억 미만 ~ 400억 이상						항만(간척, 준설): 옹벽또는 준설토방지막 미설치		0.8					
[5등급] 400억 미만 ~ 220억 이상						댐		1.1					
[6등급] 220억 미만 ~ 130억 이상						택지개발		0.6					
[7등급] 130억 미만 ~ 81억(고시금액) 이상						기타 토목(하천 등)		0.8					
7등급 미만						주택(재개발, 재건축)		0.7					
						주택(신축)		0.3					
* 모든 건설공사에 적용, 국토부고시 제2021-905호(2021.7.1.), 고용보험법 시행령						주택 외 건축		0.5					
* 총공사금액[(도급금액+관급금액)에서 부가세 제외] 2천만원미만의 건설공사를 건설업자가 아닌 자가 시공 시 미적용 ※ 등급기준: 조달청 등급별 유지격자 명부 등록 및 운용기준 (조달청 공고 제2019-244호, 2018.12.18.) ※ 사회보험의 보험료 적용기준 (국토부고시 제2021-905호, 2021.7.1.)						조경, 기타(전문, 개보수공사)		0.3					
[건강보험료]						* 환경관리비의 산출기준 및 관리에 관한 지침 (국토부고시 제2018-528호, 2018.8.30.) • (환경보전비내 직접공사비) 환경오염방지시설 설치·운영·철거에 직접 소요되는 비용을 계상하고표준 시장단가, 표준품셈등에 의 해 산출 • (환경보전비내 간접공사비) 시험검사비, 점검비, 교육 훈련비 등 설계·시공이 관련한 금액을 반영하고, 직접공사비에 최저요율 을 적용한 금액 이상을 계상 ※ 적용제외: 전기공사, 정보통신공사, 소방시설공사, 문화재 수리 공사							
[노인장기요양보험료]													
(직노) x 3.43													
(건강보험료) x 11.52													
(연금보험료)													
(직노) x 4.5													
* 공사기간 1개월(30일) 이상인 모든 건설공사													
※ 사회보험의 보험료 적용기준 (국토부고시 제2021-905호, 2021.7.1.)													
[퇴직금제부금비]													
(직노) x 2.3													
* 추정금액이 1억 이상인 건설공사													
※ 국토부고시 제2015-610호(2015.8.20.) 요율적용													
□ 전기·통신·소방·전문 및 기타공사의 경우 일반관리비요율을 제외한 각종 요율은 건축, 토목 등 관련 공사업종에 따라 적용 (단, 공사규모 및 기간은 해당공종(전기·통신·소방·전문 및 기타공사)을 기준으로 함)													

[건설기계대여대금 지급보증액발급금액]				[산업안전보건관리비]			
(직접공사비) x 율				(재+직노)x 율			
종합건설업		전문건설업		(재+직노+도급자관급)x 율과			
구분	요율	구분	요율	(재+직노)x 율 x 1.2 중에 작은 금액			
건축공사	0.07	비계·구조물해체공사	0.68	안전관리비 대상액주)			
산업·설비공사	0.16	석공사, 시설물유지관리, 철근콘크리트공사, 가스시설공사(1종)	0.32	5억 미만	일반건설공사(갑)	2.93	
					일반건설공사(을)	3.09	
					중간건설공사	3.43	
					철도·궤도신설공사	2.45	
					특수및기타건설공사	1.85	
		도장공사, 철강재설치공사	0.16	5억~50억 미만	일반건설공사(갑)	1.86	5,349
		기계설비공사업및 그 외	0.10		일반건설공사(을)	1.99	5,499
					중간건설공사	2.35	5,400
					철도·궤도신설공사	1.57	4,411
					특수및기타건설공사	1.20	3,250
* 적용제외: 문화재수리공사, 전기, 정보통신, 소방시설				50억 이상	일반건설공사(갑)	1.97	
※ 건설기계대여대금 지급보증서 발급금액 및 업종별 건설기계 투입비용 산정기준(국토부고시 제2019-286호, 2019.6.19.)					일반건설공사(을)	2.10	
[건설하도급대금지급보증서발급수수료]					중간건설공사	2.44	
(직접공사비) x 율					철도·궤도신설공사	1.66	
공사규모(추정가격)		요율			특수및기타건설공사	1.27	
50억 미만		0.081			일반건설공사(갑)	2.15	
50억 이상 - 100억 미만		0.080			일반건설공사(을)	2.29	
100억 이상 - 300억 미만		0.075			중간건설공사	2.66	
300억 이상 중심 종평제(토목 및 산업설비)		0.071			철도·궤도신설공사	1.81	
300억 이상 중심 종평제(건축)		0.068			특수및기타건설공사	1.38	
터키·대안공사		0.084			* 총 공사금액(도급금액+도급자관급금액) 2천만원이상 건설공사		
* 적용제외: 전문공사, 문화재수리공사				주) 안전관리비(산업안전보건관리비) 대상액			
※ 하도급대금 지급보증서 발급금액 적용기준 (국토부고시 제2016-921호, 2016.12.19.)				- 도급자설치관급금액이 없는 공사			
[공사이행보증수수료]				재료비와 직접노무비의합계			
				- 도급자설치관급금액을 포함한 공사			
				재료비(도급자관급포함)와 직접노무비의 합계 또는 재료비(도급자관급제외)와 직접노무비의 합계			
				* 건설업의 분류			
				- [일반건설공사(갑)]			
				건축건설, 교량건설, 도로신설, 철도·궤도의 보수복구, 기설로면에레일만 부설하는 공사			
				- [일반건설공사(을)] 기계장치공사, 석도건설공사			
				- [중간건설공사]			
				고제방(댐)높이20m이상의 제방, 방파제, 안벽, 수력발전시설, 터널(지하10m이상 복개식지하철도, 지하도, 지하상가 및 통신선로 등의 인입통신구등) 신설공사			
				- [철도 또는 궤도신설공사]			
				철도, 궤도시설(기설노반 또는 구조물에 한함) 및 그에 따른 역사, 과선교, 송전선로			
				- [특수 및 기타건설공사(단독발주에 한함)]			
				준설, 조경(조경관련 전문 포함), 택지조성(경지 정리포함), 포장 등의 단독발주공사에 한함(타 공사와 병행하는 경우: 일반건설(갑) 적용) 전기공사, 정보통신공사는 타 공사와 독립하여 행하는 공사에 한함			
				※ 건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준 (노동부 고시 제2020-63호, 2020.1.23.)			
				□ 수익계약 시 1차 낙찰률, ()은 2000.7.31.이전 (『정부입찰계약집행기준』 제9조)			
				- 추정가격10억미만으로 87.75%(85%)미만인 경우: 87.75%(85%)			
				- 추정가격10억~50억미만으로 86.75%(83%)미만인 경우: 86.75%(83%)			
				- 추정가격50억~100억미만으로 85.5%(80%)미만인 경우: 85.5%(80%)			

* 「지방계약법 시행령, 제51조제1항에 따른 적용 의무 대상	
- (시행령 제42조 제1항) 추정가격 300억 이상인 공사의 계약	
- (시행령 제63조) 대형공사계약(대안입찰, 일괄입찰), 특정공사의 계약	
- (시행령 제93조) 기술제안 입찰에 의한 계약	

“ 위 적용기준은 조달청 발주공사에 적용하는 기준이므로 참고자료로 활용하시기 바랍니다. ”

참고

각종 재해 대비 점검사항

● 우기 대비 점검사항

○ 일반사항

- ☒ 현장위치에 따른 예상 강우량을 산정하여 배수계획 수립 여부
- ☒ 수방자재 확보 여부 : 양수기, 마대, 가마니, 삽, 수레, 우비, 장화 등
- ☒ 현장내 비상대기반 편성, 운영 여부
- ☒ 공사용 가설도로에 대한 안전 확보
- ☒ 지하매설물 관련기관과 우기대비 협의 및 비상연락망 구축 여부

○ 공사현장 주변 점검

- ☒ 현장부지내 배수로 확보 및 침사지, 하수관로, 집수정 등 점검
- ☒ 양수기 확보 및 작동상태 점검
- ☒ 공사용 도로상태 점검
- ☒ 가스관, 전력구, 전화케이블, 상·하수도 등 지하매설물 점검

○ 배수공

- ☒ 측구, 토공작업 구간 배수로 설치 여부 및 표면수 유입방지 조치 여부
- ☒ 배수암거 및 집수정 필요시 조기시공
- ☒ 가배수로 및 침사지 설치 여부
- ☒ 기 시공된 배수관로 청소 여부
- ☒ 토사유실 및 붕괴보호 조치 여부
- ☒ 강우시 노면수가 지하작업장내 유입되지 않도록 노면수 유도시설 설치 여부
- ☒ 유입된 우수처리를 위한 작업장내 배수처리대책 수립 여부

○ 거푸집 상태 점검

- ☒ 기 설치된 거푸집 판넬 등의 존치 상태 및 후속작업 진행 적합 여부
- ☒ 거푸집 내부, 오물 등의 제거 유무
- ☒ 긴결철선, 폼타이 등의 거푸집 고정 철물류의 방청 유무
- ☒ 거푸집 변형 발생 유무

○ 흠막이 지보공

- ☒ 시공상세도에 의한 시공 및 작업 준수 여부
- ☒ 용접부위 및 부재 접합, 교차부 상태 및 부재손상, 변형, 부식, 변위, 탈락 등의 이상 유무
- ☒ 흠막이 지보공 상태 점검
- ☒ 수평버팀대(strut) 좌굴방지 등의 조치 이상 여부
- ☒ 계측관리 실시 및 계측항목, 주기, 기준치 초과 여부
- ☒ 토류판 설치후 적정간격으로 흘러내림 방지용 stopper 설치여부
- ☒ 토류판 설치지역 우수 유입으로 부식, 이탈 및 배면공동 발생 여부
- ☒ 배면토사 충전 및 토사유출 방지조치 여부
- ☒ 집수정 주변 안전시설 설치상태 확인
- ☒ 지하매설물 관리대장 작성 및 관리자 지정 여부

○ 동바리 설치 상태 점검

- ☒ 구조검토에 따른 조립도의 적정성
- ☒ 거푸집 동바리의 재료의 변형, 부식 및 손상 여부
- ☒ 상부 U-Head의 편심 유무 확인
- ☒ 수평 연결재 및 동바리 설치 상태 적정성
- ☒ 단상으로 조립하는 거푸집 동바리 설치상태 적정성
- ☒ 경계부위 쇄기설치 여부 및 적정성
- ☒ 가새 필요성 검토 및 설치상태
- ☒ 하단부의 침하 등 변형 발생 여부

○ 비계 설치 상태 점검

- ☒ 비계설치 하단부에 지반 침하로 인한 들뜸, 고임대 변형부위 이상 유무
- ☒ 비계 연결 철물의 이완상태 확인 후 정비 여부
- ☒ 공사중 비계의 파손부위 및 수직, 수평불량 부위 재시공 여부
- ☒ 비계 기둥간 적재하중의 적정성
- ☒ 구조계산서 및 설계도의 일치여부 및 시공의 적정성
- ☒ 비계다리 연결부위의 지반 침하 및 휨 발생 여부
- ☒ 비계다리 연결 철물의 이완 상태 및 정비 여부
- ☒ 비계발판 및 미끄럼막이 연결철물의 결속상태

○ 급경사지 비탈면 상태 점검

- ☑ 깎기비탈면의 적정구배 준수 여부
- ☑ 지질, 지형, 균열발생 여부 등 사면 상태
- ☑ 비닐 Sheet씹우기, 마대 및 가마니 쌓기 등 사면 보호조치
- ☑ 산마루 측구, 도수로, 소단배수로 등 배수로 확보 및 정비
- ☑ 굴착단부의 출입금지 조치

○ 자재 및 장비관리 등

- ☑ 장비 및 자재는 침수피해가 없는 지역으로 이동
- ☑ 강풍시 크레인 이용한 자재 운반작업 금지
- ☑ 강풍대비 가설울타리 및 교통안내간판 전도방지
- ☑ 각종공사용 자재 정리정돈상태와 고정 및 결속상태
- ☑ 도로순찰 전담요원 배치 및 순찰기록일지 관리상태

● 태풍 관련 점검사항

○ 현장관리 등

- ☑ 공사장 주변 접근금지 안내표지판 등 설치
- ☑ 비상근무계획 확인

○ 배수로 및 배수공 등

- ☑ 배수로, 배수공 설치 및 막힘 여부 확인
- ☑ 집수정 및 침사지 설치

○ 붕괴 및 전도우려 시설물 점검

- ☑ 축대나옹벽 균열부의 우수 유출에 따른 배면 토사유실 등 지반침하발생 여부
- ☑ 현장 주변 도로 또는 건축물 이상 징후
- ☑ 절토·성토면 내 지표면을 통한 우수 유입에 따른 비탈면 붕괴 징후
- ☑ 가설울타리, 비계 등 풍압에 의한 전도 위험 시설물 결속상태 점검
(필요 시 해체)
- ☑ 사면 보양상태 점검

○ 수방자재 확보

- ☑ 양수기, 천막, 마대 우비 등 수방자재 확보 상태 점검

○ 폐기물 및 자재 안전조치

- ☒ 폐기물 및 자재 결속상태 점검
- ☒ 비산 우려 자재는 제거

○ 전기시설 안전조치

- ☒ 노출된 이동전선 피복 불량여부 확인
- ☒ 비산 우려 전선 결속·제거

● 폭염 대비 점검사항

○ 폭염특보 발표 기준 (기상청, '20. 5. 15. 부터 시범운영)

주의보	경보
• 일최고기온 33℃ 이상 2일 이상 예상 • 일최고체감온도 33℃ 이상 2일 이상 예상 • 급격한 체감온도 상승 또는 폭염장기화 등 중대한 피해 발생 예상	• 일최고기온 35℃ 이상 2일 이상 예상 • 일최고체감온도 35℃ 이상 2일 이상 예상 • 급격한 체감온도 상승 또는 폭염장기화 등 광범위한 지역에서 중대한 피해발생 예상

※ 열대야 : 야간 최저기온이 25℃ 이상

※ 산업안전보건기준에 관한 규칙(고용노동부령) 제566조, 제567조, 제571조

○ 현장관리 등

- ☒ 응급상황 발생 대비 비상연락망 구축
- ☒ 현장 온·습도 상시 확인
- ☒ 작업시간 조정(기온이 최고인 시간대 작업중지) 고려
- ☒ 공사중지 검토¹⁾

○ 수분 섭취 보장

- ☒ 시원하고 깨끗한 물을 현장 주변 비치
- ☒ 식염포도당 비치하여 충분한 전해질 섭취 권장

○ 휴식장소 보장

- ☒ 근로자 휴식장소 별도 마련
- ☒ 햇볕을 차단할 수 있는 재질의 차양막 설치
- ☒ 충분한 수의 근로자 수용 가능여부 확인
- ☒ 낙하물·차량통행 등 안전한 장소에 설치
- ☒ 통풍이 원활한 곳에 설치, 선풍기 등 설치 고려
- ☒ 물과 의자, 돗자리 등 필요물품 구비

1) 자연재난과-13098(2018.08.02.)호, 폭염 종합대책 이행 철저 요청

○ 휴식시간 보장

- ☒ 폭염주의보 발령 시 1시간 주기 10분 이상씩 규칙적 휴식 보장 (폭염 특보 시 15분 이상)

○ 근로자 건강상태 확인 및 교육

- ☒ 근로자 건강상태 수시 확인
- ☒ 근로자 상호 건강점검 및 온열질환 초기증상 교육

참고

기타 건설공사 관련 규정

● (분리발주)

○ 건축

☑ 건설산업기본법 제8조(건설업의 종류)

- ① 건설업의 종류는 종합공사를 시공하는 업종과 전문공사를 시공하는 업종으로 한다.
- ② 건설업의 구체적인 종류 및 업무범위 등에 관한 사항은 대통령령으로 정함

○ 전기

☑ 전기공사업법 제11조(전기공사 및 시공책임형 전기공사관리의 분리발주)

- ① 전기공사는 다른 업종의 공사와 분리발주하여야 함.

○ 소방

☑ 소방시설공사업법 제21조(공사의 도급)

- 특정소방대상물의 관계인 또는 발주자는 소방시설공사등을 도급할 때에는 해당 소방시설업자에게 도급하여야 함.

☑ 경기도 공공건축물에 대한 소방시설공사 분리발주 의무 조례제5조

- 발주자는 공공건축물 공사에 있어서 소방시설공사를 다른 건설공사와 분리하여 등록된 소방시설업자에게 도급하도록 노력하여야 함.

○ 통신

☑ 정보통신공사업법 제25조(도급의 분리)

- 공사는「건설산업기본법」에 따른 건설공사 또는「전기공사업법」에 따른 전기공사 등 다른 공사와 분리하여 도급하여야 함.

● (일상감사)

추정가액 5억원(전문공사 3억원) 이상 공사

○ 공공감사에 관한 법률 제22조(일상감사)

- ① 감사기구의 장은 자체감사기구가 소속된 기관의 주요 업무 집행에 앞서 그 업무의 적법성·타당성 등을 점검·심사하는 일상감사를 하여야 함.

○ 경기도 일상감사규정

제4조(감사 의뢰) 집행부서의 장이 일상감사 대상업무를 추진하고자 할 때에는 결재권자의 결재 전에 감사부서의 장에게 일상감사를 의뢰하여야 한다.

제5조(감사실시 기준) 감사부서의 장이 일상감사대상업무를 일상감사할 때에는 그 업무의 적법성·타당성 등을 점검·심사하여야 한다.

제7조(감사결과 처리) 감사부서의 장은 특별한 사유가 없는 한 일상감사 결과 통보 요구일 이내에 집행부서의 장에게 감사결과를 통보하여야 한다.

● (입찰공고)

추정가격 10억 미만 7일, 10~50억 15일, 50억~고시금액 30일, 고시금액 이상 40일

○ 지방자치단체를당사자로하는계약에관한법을 제10조(입찰공고)

- ① 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 입찰에 부치는 경우에는 입찰에 관한 사항을 공고하거나 통지하여야 한다.
- ② 제1항에 따른 입찰공고 또는 통지의 방법·내용·시기, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

○ 지방자치단체를당사자로하는계약에관한법을 시행령 제35조(입찰공고의 시기)

- ③ 공사입찰의 경우로서 현장설명을 하지 아니할 때에는 제1항 및 제2항에도 불구하고 입찰서 제출 마감일의 전날부터 기산하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기간 전에 공고하여야 한다.

－ 추정가격 10억 미만 7일, 10~50억 15일, 50억~고시금액 30일, 고시금액 이상 40일

※ 고시금액 : 국제입찰 적용대상으로 행정자치부장관이 고시한 금액(공사 244억원)

● (계약 및 착공)

국가종합전자조달시스템으로 전자계약

○ 지방자치단체를당사자로하는계약에관한법을 제14조(계약서의 적성 및 계약의 성립)

- ① 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 계약을 체결하려는 경우에는 계약의 목적, 계약금액, 이행기간, 계약보증금, 위험부담, 지연배상금(遲延賠償金), 그 밖에 필요한 사항을 명백히 적은 계약서를 작성하여야 함
- ② 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 계약을 체결하려는 경우에는 천재지변 등 대통령령으로 정하는 경우를 제외하고는 행정자치부장관이 지정하는 정보처리장치를 이용하여 「전자서명법」 제2조제1호에 따른 전자문서에 의한 계약서를 작성하여야 함.

○ 입찰 유의서 제3절 1호의 가(계약체결)

가. 낙찰자는 발주기관으로부터 낙찰통지를 받은 날로부터 10일 이내에 표준계약서에 따라 계약을 체결하고, 낙찰금액에 대한 산출내역을 표시한 내역서(산출내역서)를 착수신고서 제출

○ 지방자치단체를당사자로하는계약에관한법률 제16조(감독)

- ① 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 공사·물품·용역 등의 계약을 체결한 경우에 그 계약을 적절하게 이행하도록 하기 위하여 필요하다고 인정하면 계약서·설계서 및 그 밖의 관계 서류에 따라 감독하거나 소속 공무원 등에게 그 사무를 위임하여 감독하게 하여야 함.

○ 공사계약일반조건 제5절 5호의 가(착공·공정보고)

가. 계약상대자는 계약문서에서 정하는 바에 따라 착공해야 하며 착공 시에는 다음 각 호의 서류가 포함된 착공신고서를 발주기관에 제출해야 한다.

- 1) 「건설기술진흥법령」등 관련법령에 따른 현장기술자지정신고서
- 2) 공사공정예정표 3) 안전·환경 및 품질관리계획서 4) 공정별 인력·장비투입계획서
- 5) 착공 전 현장사진 6) 직접시공계획통보서(관련법령에서 정한 경우)

● (관급자재)

○ 경기도 지역건설산업 활성화 촉진 조례 제8조 제2항(관내 생산자재 우선 구매)

- ② 도지사는 지역건설산업체의 자재 및 장비사용이 활성화되도록 지역 내 생산자재를 관급자재로 공급하거나 건설사업자가 우선 사용하도록 권장하여야 한다. 다만, 법 시행령 제8조의 경미한 공사를 제외한 공사용 자재는 시공(설치)을 포함하여 공급해서는 안 된다.

○ 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 제12조 제3항(공사용 자재의 직접구매 증대)

- ③ 대통령령으로 정하는 규모 이상의 공사를 발주하려는 공공기관의 장은 제2항에 따라 중소기업청장이 고시한 제품의 직접구매 여부를 검토하여 직접구매를 할 수 있도록 필요한 조치를 하여야 한다. 다만, 중소기업청장이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 직접구매를 이행할 수 없는 사유로 고시한 경우에는 그러하지 아니하다.

○ 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 시행령 제11조(공사용 자재의 직접구매 증대 등)

- ① 법 제12조제3항 본문에서 "대통령령으로 정하는 규모 이상의 공사"란 「건설산업기본법 시행령」 별표 1에 따른 종합공사를 시공하는 업종에 해당하는 공사인 경우에는 공사 추정가격이 40억원 이상인 공사를 말하고, 같은 법 시행령 별표 1에 따른 전문공사를 시공하는 업종에 해당하는 공사, 「전기공사사업법」에 따른 전기공사, 「정보통신공사사업법」에 따른 정보통신공사 또는 「소방시설공사사업법」에 따른 소방시설공사 등인 경우에는 공사 추정가격이 3억원 이상인 공사를 말한다.
- ② 공공기관의 장이 제1항에 따른 공사를 발주하는 경우 법 제12조제2항에 따라 중소벤처기업부장관이 선정하여 고시한 품목(이하 "직접구매 대상품목"이라 한다)의 구매는 다음 각 호의 구분에 따른다.
〈개정 2017. 9. 19., 2020. 2. 18.〉

1. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우: 직접구매 대상품목을 해당 공사의 관급자재(官給資材)로 설계에 반영하여 직접 구매하여야 한다. 다만, 가목에 해당하는 경우로서 직접구매 대상품목을 구성하는 세부품목의 추정가격이 5백만원 미만인 경우에는 해당 세부품목에 한정하여 직접구매를 하지 않을 수 있다.
 - 가. 직접구매 대상품목(나목에 해당하는 품목은 제외한다)의 추정가격이 4천만원 이상인 경우
 - 나. 다음의 어느 하나에 해당하는 직접구매 대상품목으로서 추정가격이 1천만원 이상인 경우
 - 1) 국민의 재산과 신체의 안전, 에너지이용의 합리화, 기술개발촉진 및 환경보전 등과 관련된 법령에 따라 우선구매를 하여야 하는 품목
 - 2) 특별한 성능·규격·표시 등이 필요하다고 판단되어 중소기업부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 지정한 품목
2. 제1호 각 목의 어느 하나에 해당하지 아니하는 경우: 직접구매 대상품목을 직접 구매할 수 있다.
- ③ 공공기관의 장은 법 제12조제3항 단서에 따라 직접구매를 이행할 수 없는 사유가 있는 경우에는 입찰공고 시 그 사유를 공표하여야 한다.

● (공사 및 준공)

공사의 관리 및 준공검사

○ 지방자치단체를당사자로하는계약에관한법률

제17조(검사) 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 계약상대자가 계약의 전부 또는 일부의 이행을 끝내면 이를 확인 하기 위하여 계약서·설계서 및 그 밖의 관계 서류에 따라 이를 검사하거나 소속 공무원 등에게 위임하여 검사하게 하여야 한다.

제18조(대가의 지급) 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 공사·물품·용역, 그 밖에 재정지출의 부담이 되는 계약에서는 검사한 후 또는 검사조서를 작성한 후에 그 대가를 지급하여야 한다.

○ 지방자치단체를당사자로하는계약에관한법률 시행령 제64조(검사)

법 제17조제1항에 따른 검사는 계약상대자로부터 해당 계약의 이행을 완료한 사실을 통지받은 날부터 14일(「재난 및 안전관리 기본법」 제3조제1호에 따른 재난이나 경기침체, 대량실업 등으로 인한 국가 또는 해당 지역의 경제위기를 극복하기 위해 행정안전부장관이 기간을 정하여 고시한 경우에는 계약상대자로부터 해당 계약의 이행을 완료한 사실을 통지받은 날부터 7일) 이내에 완료하여야 한다.

○ 공사계약일반조건9절 1호의 가(준공검사)

계약상대자는 공사를 완성한 때에는 그 사실을 준공신고서등 서면으로 계약담당자에게 통지하고 필요한검사를 받아야 한다.

○ 경기도시설공사검사업무규정 제6조(검사공무원의 임명)

발주기관의 장은 계약자로부터 기성부분검사원, 준공검사원 또는 하자검사원(이하 “검사원”이라 한다)을 접수하였을 때에는 접수된 날로부터 3일 이내에 검사공무원과 입회공무원을 임명하여야 한다. 다만, 책임 감리공사의 경우에는 감리전문회사가 지정한 비상주감리원(이하 “감리관”이라 한다)을 함께 임명하여야 하며 이 경우의 검사관은 기술직 5급이상 공무원으로 한다.

○ 경기도시설공사검사업무규정 제8조(검사조서의 작성)

검사관과 감리관은 임명통지를 받은 날로부터 10일 이내에 해당공사의 검사를 완료하고 준공검사는 “별지제4호서식”에 의한 검사조서와 내역서를 작성하여 검사완료일로부터 3일 이내에 검사결과를 발주기관의 장에게 보고하고 경리관에게 통보하여야 한다.

● (사후관리)

하자검사 및 하자보수 이행

○ 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령

제69조(담보책임의 존속기간) 법 제20조제1항에 따른 공사의 도급계약에 대한 담보책임의 존속기간은 전체 목적물을 인수한 날과 제64조제1항에 따른 검사를 완료한 날 중에서 먼저 도래한 날(공사계약의 부분 완료로 관리·사용이 이루어지고 있는 경우에는 부분 목적물을 인수한 날과 공고에 따라 관리·사용을 개시한 날 중에서 먼저 도래한 날을 말한다)부터 1년 이상 10년 이하의 범위에서 행정안전부령으로 정하는 기간으로 한다. 다만, 공사의 성질상 하자보수가 필요하지 아니한 경우로서 행정안전부령으로 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

제70조(하자검사) 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 제69조에 따른 담보책임의 존속기간 중 연 2회 이상 정기적으로 하자를 검사하거나 소속 공무원에게 그 사무를 위임하여 검사하게 하여야 한다.

제71조의2(하자보수이행절차)

- ① 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 제69조에 따른 담보책임의 존속기간에 하자가 발생하면 즉시 계약상대자에게 하자보수기간을 정하여 하자보수를 이행하도록 통지하여야 한다.
- ② 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 계약상대자가 제1항에 따른 하자보수기간에 하자보수를 이행하지 아니하거나 하자보수를 이행할 수 없는 경우에는 하자보수보증금 중 제71조의3에 따라 산정한 하자보수에 필요한 금액을 즉시 해당 지방자치단체에 귀속시켜야 한다. 다만, 하자보수보증금을 보증서로 보관하는 경우에는 하자보수의무를 보증한 기관에 보증한도액 범위에서 하자보수를 이행하도록 요구할 수 있다.

○ 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙

제68조(담보책임의 존속기간) 기동·내력벽(10년), 기타 주요구조부(5년), 방수·지붕·철근콘크리트(3년), 석공사·조적·토공·철물(2년), 미장·타일·도장·창호(1년), 급배수·공동구·지하저수조·냉난방·환기·공기조화 자동제어·가스·배연설비(2년), 승강기 및 인양기기 설비(3년), 보일러 설치(1년), 그 외의 건물내 설비(1년)

● 상수도 및 도시가스 협의 및 공사 추진

○ 상수도

- 신축건물에 대한 급수공사 추진절차

해당 시·군 상수도 부서와 사전협의(시상수관로 위치확인 및 급수구경 등) → 해당 시·군 상수도 급수조례에 근거하여 급수신청 → 급수공사비, 수수료, 원인자부담금 납부고지서 발부(해당 시·군) → 상수도 급수공사비 납부건의 → 공사비 납부 → 급수공사 시행(해당 시·군)(계량기설치 까지) → 공사부지 내 급수공사 시행(도급)(계량기~건물 내)

※ 공사용 수도는 임시수도로 신축건물 본 수도 인입과 별도로 시공사가 급수신청하여인입받으나, 본 수도 인입시에는 임시수도가 철거됨(시·군 조례에서 동일 지번 내 2개 수전 설치를 금함)

※ 공사비 납부 후에도 시·군 급수공사 시행하는데 기간이 걸리므로 수도인입공사 시기에 대한 사전 협의 필요

- 증축건물에 대한 급수공사 추진절차 : 기존건물에서 급수되므로 해당 시·군 상수도 급수신청 절차 불필요하고, 공사부지내 급수공사 추진

○ 도시가스

- 도시가스 협의 및 추진

※ (경기도 내 지역별로 도시가스 공급업체가 다르므로 확인 후 협의)

〈 지역별 도시가스 공급사 〉

업체명	연락처	공급지역
(주) 삼천리	02-368-3300	부천, 시흥, 안산, 평택, 오산
(주) 대륜이엔에스	02-368-3300	의정부, 양주, 동두천, 연천, 포천(일부지역)
코원에너지서비스(주)	1599-3366	의정부, 양주, 동두천, 연천, 포천(일부지역)
(주) 예스코	1599-3366	구리, 남양주, 가평, 포천, 양평(일부지역)
서울도시가스(주)	1588-5788	고양, 파주, 김포(일부지역)
인천도시가스(주)	1600-0002	김포(일부지역)

- 도시가스 인입공사는 공급사 입회하에 본관분기부터 미터기 설치 및 건물 내 도시가스 배관공사까지가 모두 도급사에서 시행함

- 공사완료 후 도시가스 공급 전 원인자부담금을 해당 공급사에 납부하여야 함.

- 원인자부담금은 미터기 용량을 근거로 책정되며, 시공사를 통해 고지서를 전달받아납부건의 후 납부추진

감수

건축시설과장 이낙수

건축시설팀장 공준구

건축1팀장 권건혁

건축2팀장 조종만

건축3팀장 배도일

시설공사팀장 이재환

건축설비팀장 안윤모

원고정리

총 괄 공준구, 고세욱

건축분야 허택진, 박경훈, 염정애, 이정호, 오승용, 김형민, 김용민

설비분야 김성우, 문지선, 이규현, 조승희, 김보경

공공건축물 공사감독 매뉴얼

발행일 2021년 11월

발행처 경기도건설본부 건축시설과

연락처 031-8008-5899, 5909, 5903 F. 031-8008-5905

본 책자의 무단 복제·전제·개작을 금하며 문의사항은 건축시설과로 연락바랍니다.

