

구조설계도서 작성개선 및 건축물설계단체협의회 진행내용 설명



오창학 부회장

구조설계도서 작성개선 및 건축물설계단체협의회 진행내용 설명

1. 구조설계도서 작성개선

1.1 구조설계도서 작성개선 배경

- 각 사업 단계별 제출되는 구조안전확인서, 구조설계도서, 구조계획서 등에 구조감리 수행의 필요성을 명시
- 개선안은 우리회 회원 전체가 동참하여야 하며 일부업체에서만 추진해서는 효과가 없음.

1.2 사업단계별 구조업무 개선내용(안)

사업단계	구조감리 수행 명시, 제출내용 및 서명날인
1 사업 인허가	구조안전확인서 양식 -관계전문기술자 : 우리회 소속 건축구조기술사 명시 -1안 : 특기사항에[국민의 생명과 재산보호를 위해 시공중 구조감리를 시행할것]명시 -2안 : 특기사항에[실제적인 구조안전확인을 위해서는 골조(구조체)시공 중 구조감리를 필히 실시할것] 명시
2 사업승인(심의)	구조계획서(구조설계개요서 및 지진해석부분까지, 구조감리계획 명시)까지만 제출
3 착공	구조설계도서 제출 (전체내용)
4 시공	회원사에서 수행한 프로젝트의 골조시공시 시공사 및 현장감리에게 구조감리 필요서 및 수행 요청 공문 발송(각 회원사별로 작성한 공문발송)
5 준공 (세움터 전자민 원 서류접수)	참여기술자로서 감리 및 설계변경을 수행한 경우만 날인(기타 감리 및 설계변경에 참여하지 않은 경우는 참여하지 않음을 명시하고, 원설계자로서만 서명함) 예) 참여기술자 : 건축구조기술사 홍길동 (인) * 감리 및 설계변경에는 참여하지 않음 -명시

* 구조감리는 건축구조기준(KBC) 및 기술사법에 의한 우리회원들의 의무사항이므로 구조안전확인서 양식, 구조계획서 등에 반드시 명시하여 수행되도록 함. * 구조감리는 건축구조기준(KBC) 및 기술사법에 의한 우리회원들의 의무사항이므로 구조안전확인서 양식, 구조계획서 등에 반드시 명시하여 수행되도록 함.

1.3 구조설계단계 분류 및 적용범위(첨부 1)

- ① “참고용” : 계획설계 종료 및 검토 의뢰용
- ② “기본설계용” : 기본설계 종료 및 검토 의뢰용
- ③ “견적용” : 공사비 산정 관련 골조물량 산출용
- ④ “승인용” : 실시설계 종료 및 검토 의뢰용
- ⑤ “착공용” : 구조설계종료 및 공사착수 도서용
- ⑥ “변경용” : 구조설계변경용(공사착수후)
- ⑦ “준공용” : 공사종료 및 준공도서 제출용

1.4 구조안전확인서 용역관행 개선(첨부 2)

1.3.1 구조안전확인 업무 지침 관련 구조안전확인서 작성 시

- 1) 관계전문기술자란에 우리회 소속 건축구조기술사 임을 명기
- 2) 특이사항에 실제적인 구조안전확인을 위해서는 골조(구조체)시 공 중 구조감리를 필히 실시할것 명기
- 3) 상기 두 가지를 명기하여 우리회 회원 스스로 관행을 개선시키 고자 하였습니다.

1.3.2 서식 내용은 다음 장을 참조하시기 바랍니다.

2. 건축물설계단체 협의회 진행내용

2.1 협의회 설립 배경 :

- 국내 건축물설계용역 시장의 불합리한 제도와 관행을 개선 해야 선진화됨.
- 이를 위한 개선안을 한 공중분야에서만 추진해서는 효과가 없음.
- 따라서 관련 8개 분야 설계단체가 공동으로 추진할 필요성이 있음.

2.2 협의회 설립 목적:

- 1) 건축문화 선진화를 위한 구체적인 방안 수립
- 2) 건축물 설계용역업체의 권익 옹호
- 3) 각 전문설계용역 업체간의 공동발전과 협력증진 방안 수립
- 4) 국제수준에 맞는 설계회사 조직, 운영 및 설계실무 효율 향상 방안 연구

2.3 회원구성:

- (사) 대한건축사협회 회장 (강희달, 안상보)
- (사) 건축구조기술사회 회장 (김석구, 오창학, 차광찬)
- (사) 한국설비기술협회 회장 (임형택 사무국장)
- (사) 한국정보통신기술인협회 회장 (김성만, 박승남)
- (사) 한국토질및기초기술사회 회장 (김학청)
- (사) 한국조경기술사회 회장 (김영욱)
- (사) 한국소방기술사회 회장 (박종한)
- (사) 한국전력기술인협회 회장, 이상 8개 단체

*괄호안 인명은 회의 참석자임.

2.4 진행 상황:

- 1) 제1차 회의 : 2007년 12월
 - 건축물설계용역 계약방식의 문제점 및 대책 협의
 - 협의회 구성 필요성 합의
- 2) 제2차 회의 : 2008년 3월 4일
 - 대한건축사협회 주관으로 진행 합의
 - 협의회 회칙 안 작성 협의
 - 실무협의를 위한 운영회 구성 합의
- 3) 제3차 회의 : 2008년 4월 8일
 - 협의회 창립을 위한 발기인대회(5월 중) 및 창립총회(6월 중) 준비에 대한 토의
 - 협의회 회칙 수정안 합의
- 4) 대한건축사협회 이사회에서 본 안건에 대한 합의가 이루어지지 않아 추진이 잠시 보류됨.

2.5 향후 추진 방향:

- 1) 일단 대한건축사협회의 결단을 유도하며 기다림. 건축사회 : 법제 위원회/이사회(회장의 의지) → 강희달 부회장
- 2) 대한건축사협회가 부정적일시 7개 단체 간 재협의 필요함.

* 첨부 1

Doc. No. XX-080170	00건축/00건설				
<h1 style="margin: 0;">구조설계서</h1> <p style="margin: 5px 0;">Structural Design Report</p> <p style="margin: 5px 0;">for</p> <h2 style="margin: 0;">000 주상복합빌딩 신축공사</h2> <p style="margin: 0;">(고층동,저층동,주차장동)</p>					
<p>위 건축물(공작물)에 대하여 국토해양부 고시 건축구조기준(KBC)에 따라 책임구조기술자가 구조설계를 수행하여 구조안전성을 확인하였으므로, 본 구조설계서에 표시된 구조형식, 사용재료 및 강도, 하중조건, 지반특성, 구조설계의 취지를 올바르게 파악하여 구조설계도에 표기하시기 바랍니다. 구조안전성을 확인한 구조설계도서(구조설계도, 구조설계서, 구조체공사시방서)에는 사단법인 한국건축구조기술사회에 등록된 인장으로 날인합니다. 시공상세도서에 대한 구조안전확인, 시공 중 구조안전확인, 유지관리 중 구조안전 확인이 필요한 경우에는 미리 책임구조기술자에게 구조안전의 확인을 요청하시기 바랍니다.</p>					
2	2008. 5.20.	착공용	000	000	홍길동
1	2008. 4.14.	승인용	000	000	홍길동
차 례	일 자	구 조 설 계 단 계	설 계 자	검 토 자	승 인 자
사단법인 한국건축구조기술사회 THE KOREAN STRUCTURAL ENGINEERS ASSOCIATION					
건축구조기술사	홍길동 (인)				
회사CI	(주)000구조 기술사사무소 / 건교부지정 안전진단전문기관				
사업장주소	00시 00구 00동 000-0 00 빌딩 0층 T: 000-0000 F: 000-000 E: 00@00.co.kr				

구조기술사 직인 사이즈 55mm×34mm

○○○○○ 주상복합 신축공사

1. 구조설계개요 (Structural Design Summary)

1.0 건물개요

공사명	○○ 공장 신축공사
대지위치	○○도 ○○시 ○○군 ○○읍 ○○리 123-456번지
건물용도	공 장
건물층수	지상3층 / 지하4층
중요도분류	중요도(특)
특기사항	2개층 수직증축 고려

2.0 구조개요

구조형식	철근콘크리트구조(RC조) / 강구조(S조) / 철골철근콘크리트구조(SRC조) / 프리캐스트콘크리트구조(PC구조) / 막구조
바닥구조시스템	일방향보시스템/이방향보시스템/이방향무량판구조시스템/합성보시스템
슬래브시스템	일반거푸집슬래브/철근트러스철상판데크슬래브/합성데크슬래브
휨력(지진력)저항시스템	중간모멘트골조를 가진 이중골조시스템 (철근콘크리트전단벽)
기초형식	고층부 - 온통지내력기초 / 저층부 - 독립말뚝기초
특기사항	지상5층 30m 장스팬구간 - 철골트러스구조

3.0 구조설계방법 및 적용기준

설계방법	<ul style="list-style-type: none"> 극한강도설계법 (RC조) / 허용응력설계법 (S조, SRC조) 한계상태설계법 (S조, SRC조)
적용법령	<ul style="list-style-type: none"> 건축법 / 건축법시행령
적용규칙	<ul style="list-style-type: none"> 건축법시행규칙 / 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙
적용기준	<ul style="list-style-type: none"> 건축구조설계기준 (KBC2005) 강구조설계기준 (2003)
적용시방	<ul style="list-style-type: none"> 건축공사표준시방서 (대한건축학회) 콘크리트표준시방서 (한국콘크리트학회)
참고기준	<ul style="list-style-type: none"> ACI 318 AISC-ASD / AISC-LRFD / ANSI/AISC 360-05

4.0 사용재료의 종류 및 설계기준강도

사용재료	규격	설계기준강도	해당층	해당부재
콘크리트	KS F 2405 (재령28일 압축강도)	$f_{ck} = 24 \text{ MPa}$	전층	모든부재
철근	KS D 3504 SD400	$f_y = 400 \text{ MPa}$	전층	모든부재
철골	KS D 3515 SS400	$F_y = 235 \text{ MPa}$	증축부위	증축부재
	KS D 3515 SM490A	$F_y = 325 \text{ MPa}$		
앵커볼트	KS B 1016 SS400	$F_y = 235 \text{ MPa}$	-	-
접합볼트	KS B 1010 F10T	구조용 접합볼트	-	-

5.0 해석 및 설계용 프로그램

부재해석	골조해석 - 000 / 기초해석 - 000
부재설계	각 부재별 설계프로그램 (MIDAS-SET Art. / BeST Pro . etc)

6.0 지반조건

말뚝허용내력	$R_a = 800 \text{ kN/ea}$ (PHC Pile - ϕ 400)
허용 지지력	$F_e = 100 \text{ kN/m}^2$
설계지하수위	GL - 3.5m

7.0 하중조건

고정하중	골조하중 및 모든 영구설비와 건축마감등을 고려하여 선정						
	실용도	하중		실용도	하중		
활하중	생산지원시설	6.0 kN/m^2		업무지원시설	6.0 kN/m^2		
	기본풍속(V_0)	노풍도		중요도계수(w)	풍속할증계수(K_{zt})		
풍하중	40m/s	C		1.1(특등급)	1.0		
	지역계수(A)	지반분류		중요도계수(I _E)	내진설계범주		
지진하중	0.11	SD		1.5(내진특등급)	D		
	S _g (S _s)	S _g	C _b	C _e	C _f	I _s	C _s
적설하중	0.5 kN/m^2	0.5 kN/m^2	0.7	1.0	1.2	1.2	1.0

* 첨부 2

<h2 style="margin: 0;">구조안전확인서</h2>			
1) 공 사 명			
2) 대지위치			
3) 용 도			
4) 규 모	연 면 적	m ²	층 수 /
5) 구조계획			
6) 내진설계 개요	「건축물의 구조기준에 관한규칙」 및 「건축구조설계기준」에 따른 지진하중 산정시 필요사항		
7) 내진설계 주요결과		X 방향	Y 방향
	밀면전단력	$V_x =$	$V_y =$
	최대층간변위	$\Delta_{x-max} =$	$\Delta_{y-max} =$
8) 특이사항 ¹⁾	실제적인 구조안전 확인을 위해서는 골조(구조체) 시공 중 구조감리를 필히 실시할 것		
<p>건축법 제38조 및 동법 시행령 32조(구조안전의 확인)의 규정에 의한 대상 건축물의 구조안전확인서를 제출합니다.</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">20 년 월 일</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">설계자 : 건축사 0 0 0 인</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">주 소 :</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">연락처 :</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">또는</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">관계전문기술자 : 건축구조기술사 0 0 0 인</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">주 소 :</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">연락처 :</p>			

참고사항 : 1) 구조설계 및 협력과정, 결과 등에 관한 사항

[서식 2]

<h2 style="margin: 0;">구조안전확인서</h2>				
1) 공 사 명				
2) 대지위치				
3) 용 도				
4) 규 모	연 면 적	m^2	총 수	/
5) 구조계획				
6) 지반조건 ¹⁾	허용지내력		지하수위	
7) 풍하중 개요	기본풍속	$V_0 =$ (m/sec)	노풍도	A, B, C, D
	가스트계수	$G_f =$	중요도계수	$I_w =$
8) 내진설계 개요	「건축물의 구조기준에 관한규칙」 및 「건축구조설계기준」에 따른 지진하중 산정시 필요사항			
	해 석 법	등가정적해석법 ,		동적해석법
	중요도계수	$I_E =$	반응수정계수	$R =$
9) 내진설계 주요결과	X 방향		Y 방향	
	밀면전단력	$V_x =$	$V_y =$	
	최대층간변위	$\Delta_{x-max} =$	$\Delta_{y-max} =$	
10) 관계전문기술자자격 ²⁾	(사)한국건축구조기술사회 소속 건축구조기술사			
11) 특이사항 ³⁾	실제적인 구조안전 확인을 위해서는 골조(구조체) 시공 중 구조감리를 필히 실시할 것			
건축법 제38조 및 동법 시행령 32조(구조안전의 확인)의 규정에의한 대상 건축물의 구조안전확인서를 제출합니다.				
20 년 월 일				
설계자 : 건축사 0 0 0 ①		관계전문기술자 : 건축구조기술사 0 0 0 ①		
주 소 :		주 소 :		
연락처 :		연락처 :		

참고사항 : 1) 지반조건 및 지반종류 등은 필요 시 표준관입시험 등 허가 시를 기준으로 작성하되, 추 후 변경될 경우 착공 시 보완

2) 건축법 시행령 제91조의 3 제1항 및 동법 시행규칙 제36조의 2 제1항 규정에 따른 건축구조기술사, 이와 동등이상의 자격을 갖춘 자 여부를 구체적으로 기입

3) 구조설계 및 협력과정, 결과 등에 관한 사항

[서식 3]

구조안전확인서				
1) 공 사 명				
2) 대지위치				
3) 용 도				
4) 규 모	연 면 적	m ²	층 수	/
5) 구조계획				
6) 지반 및 기초 ¹⁾	허용지내력		지하수위	
	기초구조		파일 유무	유, 무
7) 풍하중 개요	기본풍속	V ₀ = (m/sec)	노풍도	A, B, C, D
	가스트계수	G _f =	중요도계수	I _w =
8) 풍하중 해석결과		X방향		Y방향
	최고층 변위	δ _{x-max} =	δ _{y-max} =	
	최대 층간변위	Δ _{x-max} =	Δ _{y-max} =	
9) 내진설계 개요	「건축물의 구조기준에 관한규칙」 및 「건축구조설계기준」에 따른 지진하중 산정시 필요사항			
	해 석 법	내진설계 범주 (A , B , C , D)		
		등가정적해석법 ,		동적해석법
중요도계수	I _E =	건물유효중량	W =	
10) 기본 지진력 저항시스템		X방향		Y방향
	횡력저항시스템			
	반응수정계수	R _x =	R _y =	
	초과강도계수	Ω _{ox} =	Ω _{oy} =	
	변위증폭계수	C _{dx} =	C _{dy} =	
허용층간변위	Δ _{ax} =	(0.010 h _s , 0.015 h _s , 0.020 h _s)		
11) 내진설계 주요결과		X방향		Y방향
	지진응답계수	C _{Sx} =	C _{Sy} =	

	밀면전단력	$V_{Sx} =$	$V_{Sy} =$
	근사고유주기	$T_{ax} =$	$T_{ay} =$
	최대 층간변위	$\Delta_{x-max} =$	$\Delta_{y-max} =$
		진동주기	질량참여율
12) 고유치해석 (동적해석시)	1 st mode	Sec	%
	2 nd mode	Sec	%
	3 rd mode	Sec	%
13) 구조요소 내진설계 검토사항	특별지진하중 적용 여부	면외어긋남	유, 무
		횡력저항 수직요소의 불연속	유, 무
	수직 시스템 불연속		유, 무
14) 관계전문기술자자격 ²⁾	(사)한국건축구조기술사회 소속 건축구조기술사		
15) 특이사항 ³⁾	실제적인 구조안전 확인을 위해서는 골조 (구조체)시공 중 구조감리를 필히 실시할 것		
건축법 제38조 및 동법 시행령 32조(구조안전의 확인)의 규정에의한 대상 건축물의 구조안전확인서를 제출합니다.			
20 년 월 일			
설계자 : 건축사 0 0 0 인	관계전문기술자 : 건축구조기술사 0 0 0 인		
주 소 :	주 소 :		
연락처 :	연락처 :		

참고사항 : 1) 지반조건 및 지반종류 등은 필요시 표준관입시험 등 허가 시를 기준으로 작성하되, 추후 변경될 경우 착공 시 보완

2) 건축법 시행령 제91조의 3 제1항 및 동법 시행규칙 제36조의 2 제1항 규정에 따른 건축구조기술사, 이와 동등이상의 자격을 갖춘 자 여부를 구체적으로 기입

3) 구조설계 및 협력과정, 결과 등에 관한 사항