

Q & A

Q5 슬래브(기초) 전단철근에 대한 문의

철근콘크리트 구조물중 슬래브(기초) 등에 대한 전단보강근을 적용시킬 경우가 있습니다. 이때 콘크리트 구조설계 기준 예제집을 보면 전단철근에 대한 배근간격을 산정할 경우는 콘크리트가 전단력을 부담하는 것으로 보고 계수전단력에서 콘크리트가 부담하는 전단력을 제외하여 오로지 철근이 부담할 수 있는 전단력만을 가지고 배근간격을 산정하게 되어 있습니다. 그런데 이상하게도 전단철근 배근구간을 산정할 경우는 철근이 부담하는 전단력은 무시된 상태로 콘크리트가 모든 전단력을 부담한다고 가정하여 배근구간을 산정하게 됩니다. 극단적인 예로 기초에서 기둥에 대한 편칭 전단력이 20,000kN이 작용했을 경우 콘크리트가 19,999kN을 저항해서 1kN이 전단력이 N.G가 발생했을 때 20,000 kN을 콘크리트가 부담할 수 있도록 배근구간을 적용하여야 하는지..답변 부탁드립니다.

A

콘크리트 부재설계시 전단력(일면전단 또는 이면전단)에 대한 설계는 콘크리트 단면의 저항력을 제외한 나머지 작용력으로 전단철근을 산정하는 것이 원칙이며, 콘크리트 단면의 전단강도가 확보되는 구간까지 보강구간을 산정하는 것이 적절할 것으로 판단됩니다.

Q6 중간모멘트골조-기둥 후프철근 상세

기둥의 내진상세에 대해 확인을 하고자 합니다.

KBC2009에서 기둥의 내진상세시 후프의 후크상세가 “건축구조기준 및 해설”의 0520.5에 그림으로 잘 나와있습니다.(456~457쪽)

이에 의하면 중간모멘트골조의 경우 135도 후크를 적용하게 되어있는데, 시공성의 문제가 많아 고민중에 있었습니다만,

0520.10.15(중간모멘트골조-기둥) 의 해설란에 보면,

“기둥의 띠철근은 [해그림 0520.4.5(2)]의 상세를~~~(중략)

~~~, 겹침이음을 사용하는 경우에는 나선철근에 준하는 이음을 사용하거나 기계적 이음이나 용접이음을 사용하는 것이 바람직하다” 라고 되어있습니다.

이 말에 의하면, 기둥의 후프를 단일 폐쇄형 135도 후크방법을 대체하는 방법으로서, 두개의 ‘ㄷ’자형으로 겹침이음식으로도 가능하다는 의미로 보입니다. 단, 겹침이음길이는 0505.5.2.2(6)의 철근직경의 48배를 적용해야 하구요. (춤이 큰보의 스테럽 상세와 비슷)

상기와 같이 중간모멘트 골조의 기둥 후프 상세를 적용해도 가능한 것인지 답변 바랍니다.

**A**

기둥에 ㄷ자형 겹침이음식 상세 적용시 콘크리트 피복이 탈락되었을 경우 후프의 횡구속 효과를 기대하기 어려울 것으로 판단되므로 중간모멘트 골조 상세를 적용하는 기둥에는 횡보강근을 보의 스티럽의 상세와 같이 ㄷ자형 겹침이음식 상세를 적용하는 것은 부적합합니다.

**Q7** 세움터 인허가 인증시 구조기술사의 책임 범위

안녕하세요 세움터 인허가 인증 관련하여 문의드립니다.

건축법 시행령 제91조의3(관계전문기술자와의 협력) 6항에 따르면 "제32조에 따른 구조 안전의 확인에 관하여 설계자에게 협력한 건축구조기술자는 구조의 안전을 확인한 건축물의 구조도 등 구조 관련 서류에 설계자와 함께 서명 날인하여야 한다"고 명시되어 있습니다.

이에 세움터 인허가 인증시 구조 기술사가 개인 자격으로 인증 후, 소속 법인에서 퇴사를 하였다면, 해당 프로젝트에 대한 책임은 당시 소속된 법인에 있는지 퇴사한 구조 기술사에 있는지 문의드립니다.

위 질문에 더하여 인허가 담당부서에서 개인자격 인증 요구시 반드시 따라야 하는지, 소속 법인 자격으로 인증을 하여도 무방한지도 확인 부탁드립니다.

**A**

위 질문에 더하여 건축관계자 변경신고와 관련하여

건축법 시행규칙 11조 2항에 따라 건축주는 공사시공자 또는 공사감리자를 변경한 때에는 그 변경한 날로부터 7일 이내에 건축관계자 변경신고서를 허가권자에게 제출하도록하고 있으나, 설계변경이 발생한 경우에는 별도의 설계변경 신청에 의한 인증이 필요하겠지만 아닌 경우에는 별도의 설계자 변경에 대한 변경신고를 명기하고 있지 않습니다.

구조기술사의 설계시의 관련도면에 대한 서명 날인은 건축허가시에 대한 사항으로 구조기술사의 변경 인증에 대한 별도의 규정은 없습니다. 따라서 세움터에 인증한 구조기술사에게 법적인 책임이 부여된 것으로 사료됩니다.

인증자를 변경하고자 할 경우에는 해당 건축사의 협조를 받아야 합니다.

**Q8** kbc2009-강구조설계 예제집-풍하중

kbc2009-강구조설계 예제집 p.330 풍하중 산정에서 가스트 영향계수란에 보면 공장의 높이를 8m(기둥 골구높이)로 산정하여 고유진동수를 구하고 가스트 영향계수의 산정시 8m로 산정하여 계산하였습니다. kbc2009설계에 보면 h:기준층 높이라고 정의 되어있습니다. 이에 설계시 h를 박공지붕에 한하여 "박공면 평균높이 + 기둥골구 높이"로 산정하여야 되는게 아닌지 의문사항이 생겨 질의 드립니다.

## (9)중대부담 건축공사 발주도 및 (9)중대부담 발주도

## A

KBC2009에서는 제3장 설계하중편에서 H를 건축물의 기준높이, 지붕면의 평균높이 등으로 정의해 놓았으며 풍하중관련 가스트영향계수에서는 해당 H를 “건축물의 높이”라고 명기해 놓았습니다. ASCE-7 등을 참고해보면 문의하신 부분의 해당 H를 지붕면의 평균높이로 해석하여 외곽부의 기둥높이와 중앙부 박공높이의 평균값을 적용하는 것이 적절할 것으로 사료됩니다.