

Savremeni koncept projektovanja AB objekata na seizmičko opterećenje. Granična stanja pri seizmičkim dejstvima
(upotrebljivosti, nosivosti, kontrola oštećenja i princip preživljavanja)

Osnovne karakteristike zemljotresa
(mera jačine, intenzitet i povratni period). Akcelerogrami i najvažniji parametri zemljotresa.

Izbor dispozicije konstrukcije objekta u seizmičkim područjima.
(oblik osnove; raspored masa i krutosti u osnovi i po visini - regularnost konstrukcije; pojam fleksibilnog sprata, seizmičke dilatacije)

Spektri odgovora sistema sa jednim stepenom slobode.
(definicija spektra; način formiranja spektra; linerani - elastični i nelinearni spektri; primena spektra odgovora kod sistema sa više stepeni slobode)

Mehanizam nelinearnog odgovora armiranobetonskih konstrukcija sa jednim stepenom slobode - primer konzole sa koncentrisanom masom na vrhu
(pomeranje vrha - krivina preseka u uklještenju; veza moment - krivina AB preseka, uticaj aksijalnog opterećenja, procenta armiranja preseka; veza potrebne duktilnosti pomeranja i duktilnosti krivine preseka plastičnog zgloba)

Duktilnost
(pojam; elastoplastičan model; duktilnost AB elemenata, histerezisno ponašanje: greda, stubova, zidova; mere za povećanje duktilnosti)

Mehanizam nelinearnog odgovora armiranobetonskih konstrukcijskih sistema pri zemljotresu.
(elementi za disipaciju energije, pojam i značaj plastičnog zgloba; položaj potencijalnih plastičnih zglobova u konstrukcijama: ramovi, zidovi, mešoviti - dvojni sistemi)

Nelinearni sistemi sa jednim stepenom slobode – koncept i koraci u proračunu

Algoritam seizmičkog proračuna prema YU propisima
(pojam ekvivalentne statičke analize; definicija seizmičkog koeficijenta i analiza pojedinih faktora; raspodela opterećenja po visini objekta)

Savremeni propisi – EC8: klase duktilnosti AB konstrukcije, faktor ponašanja, nelinearni (projektni) spektar ubrzanja

Seizmička analiza AB konstrukcija sa zidovima kao osnovnim nosećim sistemom (pojam osnovnog nosećeg sistema; raspored zidova u osnovi, centar mase i krutosti; torziona krutost; uloga krutih tavanica)

Dimenzionisanje i konstruisanje zidova u AB objektima
(uklještenje; konstrukcije sa podrumom; zidovi sa otvorima – određivanje uticaja; fundiranje)

Seizmička analiza AB konstrukcija sa okvirima kao osnovnim nosećim sistemom
(pojam osnovnog nosećeg sistema; centar mase i krutosti; torziona krutost; prenošenje sila kroz čvorove okvira, dimenzionisanje i konstruisanje okvira - grede, stubovi...)

Seizmička analiza AB konstrukcija sa okvirima i zidovima kao osnovnim nosećim sistemom - dvojni sistem.
(pojam nosećeg sistema, preraspodela seizmičkog opterećenja; uloga zidova; centar mase i krutosti; torziona krutost; uloga krutih tavanica)

Pojam duktilnosti pomeranja i faktora redukcije opterećenja (faktora ponašanja). Koncept jednakih pomeranja. Osnovni koncept proračuna efekata zemljotresa nelinearnih sistema sa jednim stepenom slobode.

Ponašanje zidanih konstrukcija pri zemljotresu
(uputstva - pravila za izbor dispozicije; uloga tavanica, vertikalnih i horizontalnih serklaža, raspodela seizmičkih sila na vertikalne elemente...)

Kako ostvariti potrebnu duktilnost u armiranom betonu. Primeri.
(radni dijagrami betona i čelika; pojam i efekti utezanja preseka betona uzengijama; načini armiranja – stubovi, zidovi, grede)

Sušтина koncepta programiranog ponašanja AB konstrukcija pri zemljotresu. Koncept proračuna AB konstrukcije na bazi nelinearnog spektra ubrzanja

Osnovne karakteristike uprošćene modalne spektralne analize
(ograničenje primene, pretpostavke, raspodela sila po visini objekta)

Kriterijumi dozvoljenog pomeranja konstrukcije pri zemljotresu prema YU81 (komentar kriterijuma pomeranja i veza sa "realnim" pomeranjima pri zemljotresu, primer EC8)

Dimenzionisanje AB konstrukcija sa uticajem seizmičkog dejstva
(kombinacije opterećenja, koeficijenti sigurnosti po YU; konstruisanje detalja armiranja radi obezbeđenja potrebne duktilnosti)

Seizmički proračun prema YU propisima. Ulazni podaci. Elementi proračuna seizmičkih uticaja. Posebni zahtevi za AB konstrukcije