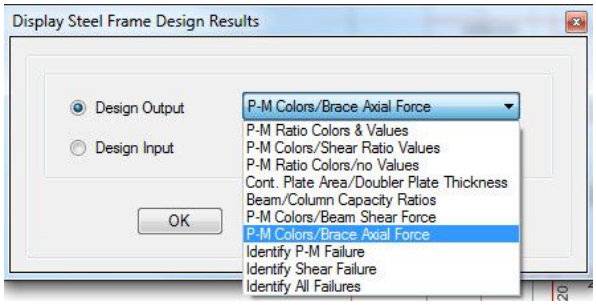
نیروی محوری مهاربند جهت طراحی اتصال

توجه داشته باشید که ابتدا باید Frame type اعضای مهاربند را به نوع OCBF تغییر دهید و سپس مجددا طراحی کنید .



$$T_u = Min \left[R_y.F_y.A_g \quad or \quad 1.2D + L + \Omega_o E \right]$$

برای مهاربند $\Omega_o = 2$ و $R_y = 1.2$ میباشد

P-M Colors/Brace Axial Force

این نیرو فقط برای طراحی اتصال است و خود بادبند را با نیروی معمولی طراحی میکند . توجه داشته باشید در صورتی از این نیرو استفاده میکنید $R_y = 1.2 \quad \Omega_o = 2$ صحیح وارد شود .

نکته : $R_y.F_y.A_g$ **را میشود در جهت اطمینان استفاده کرد و نیازی نیست از طریق ETABS نیرو بخوانید**

- For SCBF, the bracing connection force is taken as the minimum of the two values (AISC SEISMIC F2.6c):
  - (a) The expected yield strength in tension of the bracing member, determined as $R_yF_yA_g$ (LFRD) or $R_yF_yA_g/1.5$ (ASD), as appropriate (AISC SEISMIC F2.6c(1)(a)).
  - (b) The maximum load effect of the *amplified seismic load combination* (AISC SEISMIC F2.6c(1)(b)).

  Note that the required bracing connection force for the required compressive strength of the brace based on limit state of buckling that is equal to $1.1R_yP_n$ (LFRD) or $(1.1/1.5)R_yP_n$ (ASD), as appropriate (AISC SEISMIC F2.6c(2)), is always less than the corresponding value considered in case (a). So this limit state is not considered.
- For OCBF or OCBFI, the bracing connection force is taken as the minimum of the two values (AISC SEISMIC F1.6a):
  - (a) The expected yield strength in tension of the bracing member, determined as $R_yF_yA_g$ (LFRD) or $R_yF_yA_g/1.5$ (ASD), as appropriate (AISC SEISMIC F3.6b(a)).
  - (b) The maximum load effect of the amplified seismic load combination (AISC SEISMIC F3.6b(b)(i)).

۱۰-۳-۱۰ الزامات تکمیلی طراحی لرزه‌ای قاب‌های مهاربندی‌شدهٔ همگرای معمولی

۱۰-۳-۱۰-۳ اتصالات مهاربندی‌ها

مقاومت مورد نیاز اتصالات مهاربندی‌ها در قاب‌های مهاربندی‌شدهٔ همگرای معمولی نباید از یکی از دو مقدار (الف) و (ب) این بند کمتر در نظر گرفته شود.

الف) مقاومت کششی مورد انتظار اعضای مهاربندی برابر $R_yF_yA_g$ که در آن R_y نسبت تنش تسلیم مورد انتظار به حداقل تنش تسلیم فولاد مهاربند، F_y تنش تسلیم فولاد مهاربند و A_g سطح مقطع کلی عضو مهاربندی است.

ب) بیشترین نیروی محوری حاصل از ترکیبات بار زلزلهٔ تشدیدیافته در مهاربندی‌ها.

در بادبندهای با شکل پذیری ویژه باید جزییات خاصی در نظر گرفته شود و این موارد ربطی به ETABS ندارد

در مهاربندهای با شکل پذیری ویژه باید جزئیات خاصی در نظر گرفته شود:

۱۰-۳-۱۱-۳ اتصال مهاربندی‌ها

مقاومت مورد نیاز اتصالات مهاربندی‌ها، شامل اتصال تیر به ستون اگر بخشی از سیستم مهاربندی باشد، باید به شرح زیر در نظر گرفته شوند.

الف) مقاومت کششی مورد نیاز

مقاومت کششی مورد نیاز اتصالات مهاربندی‌ها باید حداقل برابر $R_y F_y A_g$ باشد.

ب) مقاومت فشاری مورد نیاز

مقاومت فشاری مورد نیاز اتصالات مهاربندی‌ها باید حداقل ۱/۱ برابر ۱/۱۴ $F_{cre} A_g$ باشد.

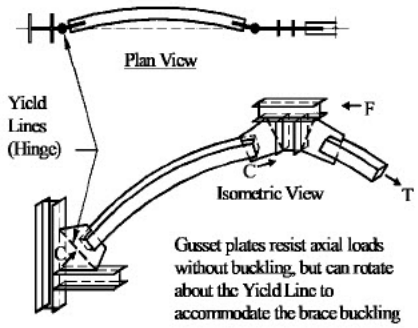
پ) سازگاری اتصال با کمانش مهاربندی‌ها

به منظور سازگاری اتصال با کمانش مهاربندی‌ها، اتصالات مهاربندی‌ها باید یکی از الزامات زیر را برآورده نمایند.

(۱) اتصال اعضای مهاربندی باید دارای مقاومت خمشی مورد نیاز حداقل برابر $R_y M_p$ ۱/۱ باشد که در آن، M_p لنگر خمشی پلاستیک مقطع عضو مهاربندی حول محور کمانش بحرانی مقطع است.

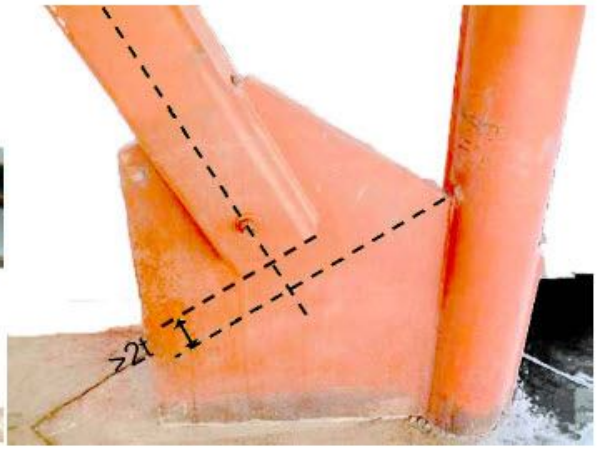
(۲) سازگاری با دوران غیرالاستیک حاصل از تغییرشکل‌های پس از کمانش در خارج از صفحهٔ مهاربندی از طریق مهیا نمودن شرایط کمانش بحرانی مهاربندی در خارج از صفحهٔ قاب و قطع مهاربندی به اندازهٔ دو برابر ضخامت صفحهٔ اتصال (۲t) قبل از خط تکیه‌گاهی ورق اتصال (خط آزاد خمش). در این مبحث رعایت ضابطهٔ تکمیلی خاصی برای کنترل کمانش لبهٔ آزاد ورق اتصال الزامی نیست.

در بندهای (الف) و (ب)، پارامترهای R_y ، F_y ، A_g ، F_{cre} همان تعاریفی هستند که در بند ۱۰-۳-۱۱-۲ به کار گرفته شده‌اند.



Out-Of-Plane Buckling of Braces





در بادبند معمولی میشود ناودانی تا انتهای ورق ادامه پیدا کند و ورق اتصال بادبند میتواند مربع و یا مستطیل باشد ولی برای بادبند ویژه حتما طبق شکل بایستی باشد و شکل ورق اتصال هم کوزه ای است

سال ۱۴۰۱

ایران - تهران

غلامحسینی

۰۹۱۲۱۷۲۷۳۴۳