

FOUNDA MATE

Foundation Slab Detailing Software



FOUNDA MATE

Foundation Slab Detailing Software

نرم افزار قدرتمند طراحی جزئیات، متره و ترسیم نقشه های اجرایی دال و فونداسیون

A Product of FARASA Engineering Group

FOUNDA MATE Version 2.1.337

امکانات جدید در نسخه 2.1.335 و 2.1.337

- ❑ امکان تعیین حداقل قطر میلگرد در طراحی میلگردهای عرضی برشی
- ❑ سازگاری و قابلیت ایمپورت مدل از SAFE 20
- ❑ کنترل برش تیری و ترسیم پلان جزئیات سنجاقیهای برشی
- ❑ افزودن امکان تعیین حداقل فولاد برشی برای ترسیم سنجاقیهای برشی
- ❑ امکان انتخاب ترسیم و یا عدم ترسیم پلان میلگردهای عرضی و چیدمان آنها
- ❑ افزودن قابلیت تممیل میلگرد حداقل یا Impose Minimum Reinforcing
- ❑ افزودن میلگردهای عرضی U شکل با طول رویهم افتادگی قابل تنظیم
- ❑ افزودن امکان نمایش میلگردهای تقویت در مقاطع عرضی فونداسیون
- ❑ امکان ترسیم سنجاقیهای برشی در سگشتهای عرضی فونداسیون
- ❑ امکان ترسیم موقعیت سنجاقیهای برشی در نقشه پلان جزئیات برشی
- ❑ نمایش میلگردهای تقویت در پلان موقعیت سگشتهای عرضی
- ❑ امکان تعیین فاصله حداقل بین میلگردها در مقاطع عرضی
- ❑ امکان تعیین ترسیم و یا عدم ترسیم میلگردهای تقویت در سگشتهای عرضی
- ❑ تغییراتی در روابط کاربری نرم افزار بمنظور راحتی بیشتر کاربران
- ❑ اصلاح برخی باگها و بهبود روالها و الگوریتمهای نرم افزار



- 🏠 Official Web Site: www.FARASAEG.ir
- 🏠 Official Web Site: www.ETABSMATE.ir
- 🏠 Official Web Site: www.FOUDAMATE.ir
- 🏠 Official Web Site: www.ETABSMATE.com
- 📞 Telegram Channel: @etabsmate
- 📷 Instagram Page: @etabsmate

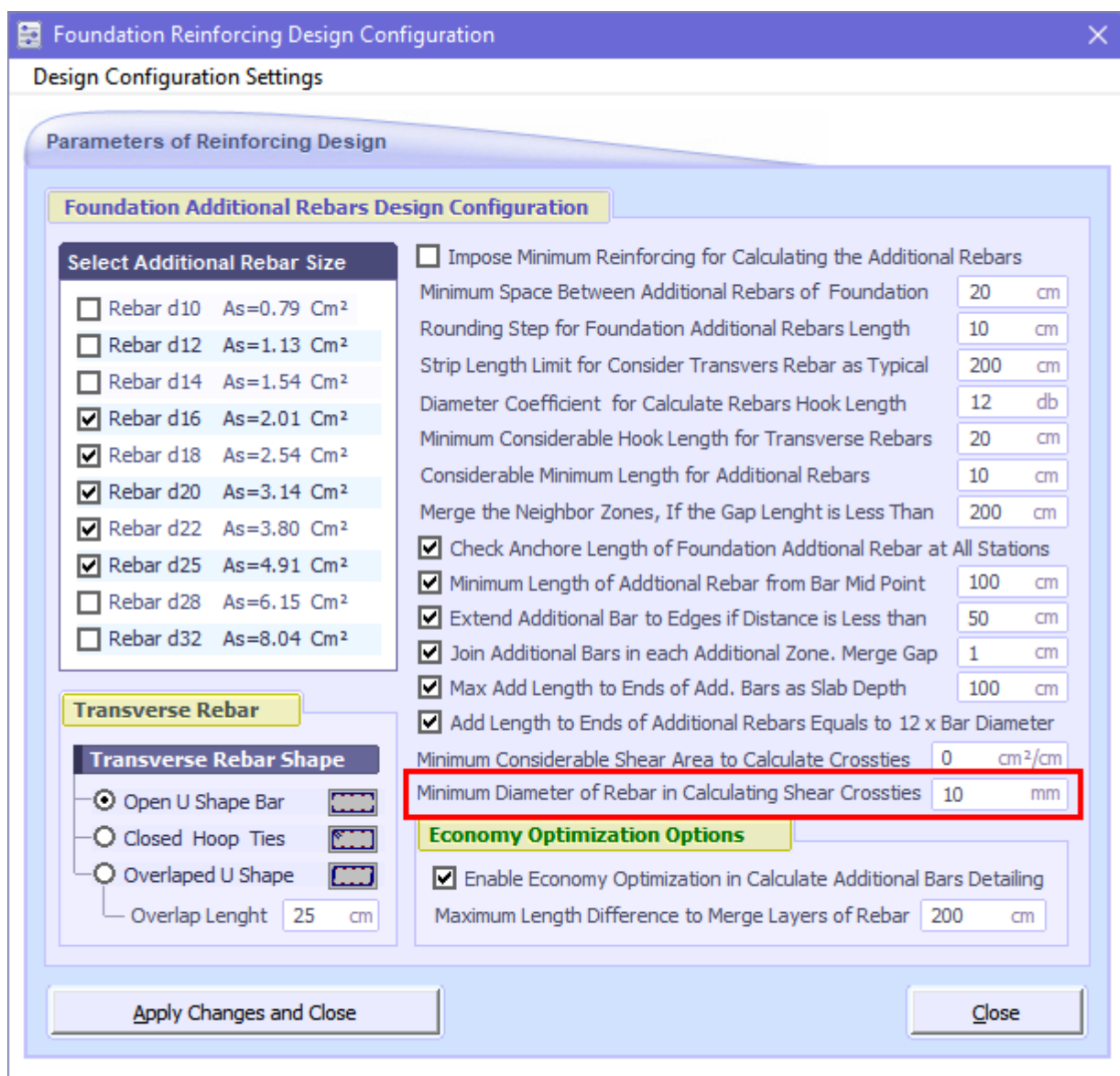
FOUNDATA MATE

Foundation Slab Detailing Software

امکان تعیین حداقل قطر میلگرد در طراحی میلگردهای عرضی برشی

نرم افزار بصورت اتوماتیک برش تیری را در مقاطع بحرانی برش کنترل مینماید و در صورت لزوم جزئیات سنجاقیهای مورد نیاز را محاسبه و ترسیم مینماید. این قابلیت در نسخه جدید فراهم شده است که کاربر بتواند حداقل قطر میلگرد برای محاسبه فولادهای عرضی را تعیین نماید. با استفاده از این امکان طراح میتواند جزئیات اجرایی و اقتصادی بهتری اریه دهد.

برای این منظور از منوی **Design** گزینه **Reinforcing Design Configuration** را انتخاب نمایید تا رابط کاربری تنظیمات طراحی جزئیات آرماتوربندی همانند تصویر زیر نمایان گردد. در این رابط کاربری از طریق گزینه **Minimum Diameter of Rebar in Calculate Shear crossties** می توانید حداقل قطر سنجاقیهای پروسه طراحی آرماتورهای عرضی را براحتی تعیین نمایید.



FOUNDA MATE

Foundation Slab Detailing Software

❖ سازگاری و قابلیت ایمپورت مدل از SAFE 20

با توجه به تغییرات بسیار گسترده در **SAFE 20**، در نسخه جدید نرم‌افزار تغییرات لازم جهت سازگاری و ایمپورت نمودن مدل از این نسخه فراهم گردیده است و کاربران نرم‌افزار علاوه بر امکان ایمپورت از نسخه‌های قدیمی **SAFE 8**، **SAFE 12**، **SAFE 14** و **SAFE 16** امکان ایمپورت از نسخه جدید **SAFE 20** را نیز خواهند داشت.

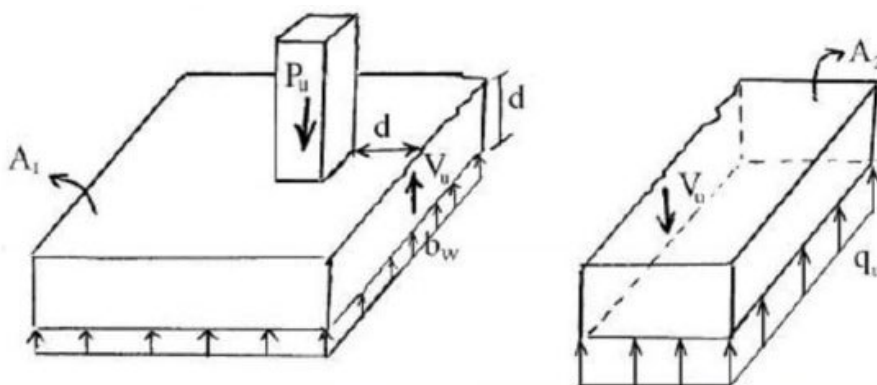


برای این منظور در **SAFE 20** ابتدا سیستم واحدهای نرم‌افزار را از طریق **Consistent Units** روی **Kgf-cm** تنظیم نمایید، پس از آن از طریق منوی **File**، گزینه **Export** و نهایتاً گزینه **SAFE .f2k text file** را انتخاب نمایید تا پنجره انتخاب جداول خروجی نمایان گردد.

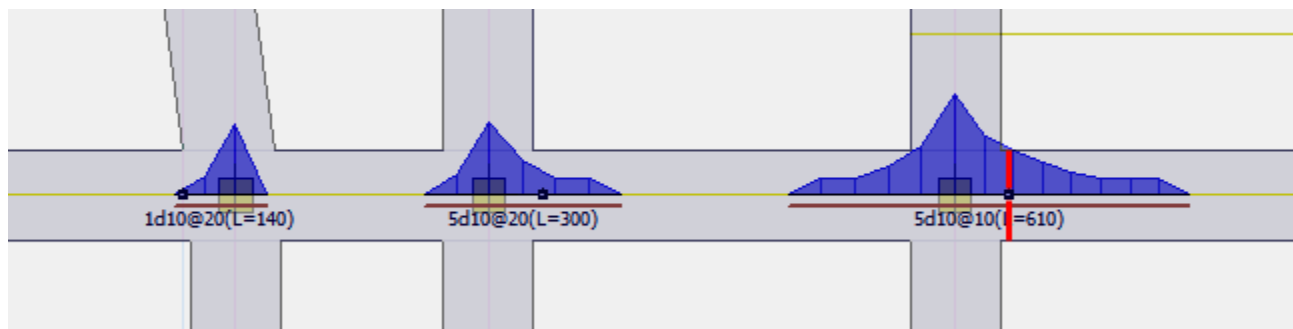
در این پنجره جداول **Model Definition** و **Concrete Design** را انتخاب نمایید و فایل اطلاعات مدل را در مکان مورد نظر خود ذخیره نمایید.

کنترل برش تیری و ترسیم جزئیات سنجاقیهای برشی

نسخه جدید نرم افزار بصورت اتوماتیک برش تیری را در مقاطع بحرانی برش کنترل مینماید و در صورت لزوم جزئیات سنجاقیهای مورد نیاز را محاسبه و ترسیم مینماید.



همانگونه که در تصویر بالا مشاهده میگردد، مقطع بحرانی برش یک طرفه، به فاصله d از مقطع بحرانی خمش قرار دارد و نرم افزار بصورت اتوماتیک با توجه ابعاد ستون و عمق موثر فونداسیون، محل این مقطع را محاسبه مینماید و با درون یابی دیاگرام برش محاسبه شده توسط نرم افزار **SAFE** در مقطع بحرانی برش، میزان **Av/s** متناظر را محاسبه خواهد نمود. همانگونه که در تصویر زیر مشاهده میگردد، محل مقطع بحرانی برش در محیط گرافیکی نرم افزار بوسیله یک دایره کوچک نمایش داده میشود. در صورتیکه میزان **Av/s** محاسبه شده در مقطع بحرانی برش بزرگتر از صفر باشد، نرم افزار بصورت خودکار جزئیات سنجاقیهای برشی را محاسبه نموده و در پلان مربوطه ترسیم خواهد نمود. جزئیات برش تیری شامل تعداد، قطر، فاصله و محدوده لازم برای درج سنجاقیهای برشی میباشد که نرم افزار بصورت اتوماتیک و با در نظر گرفتن بسیاری نکات اجرایی آنها را محاسبه و ترسیم مینماید.

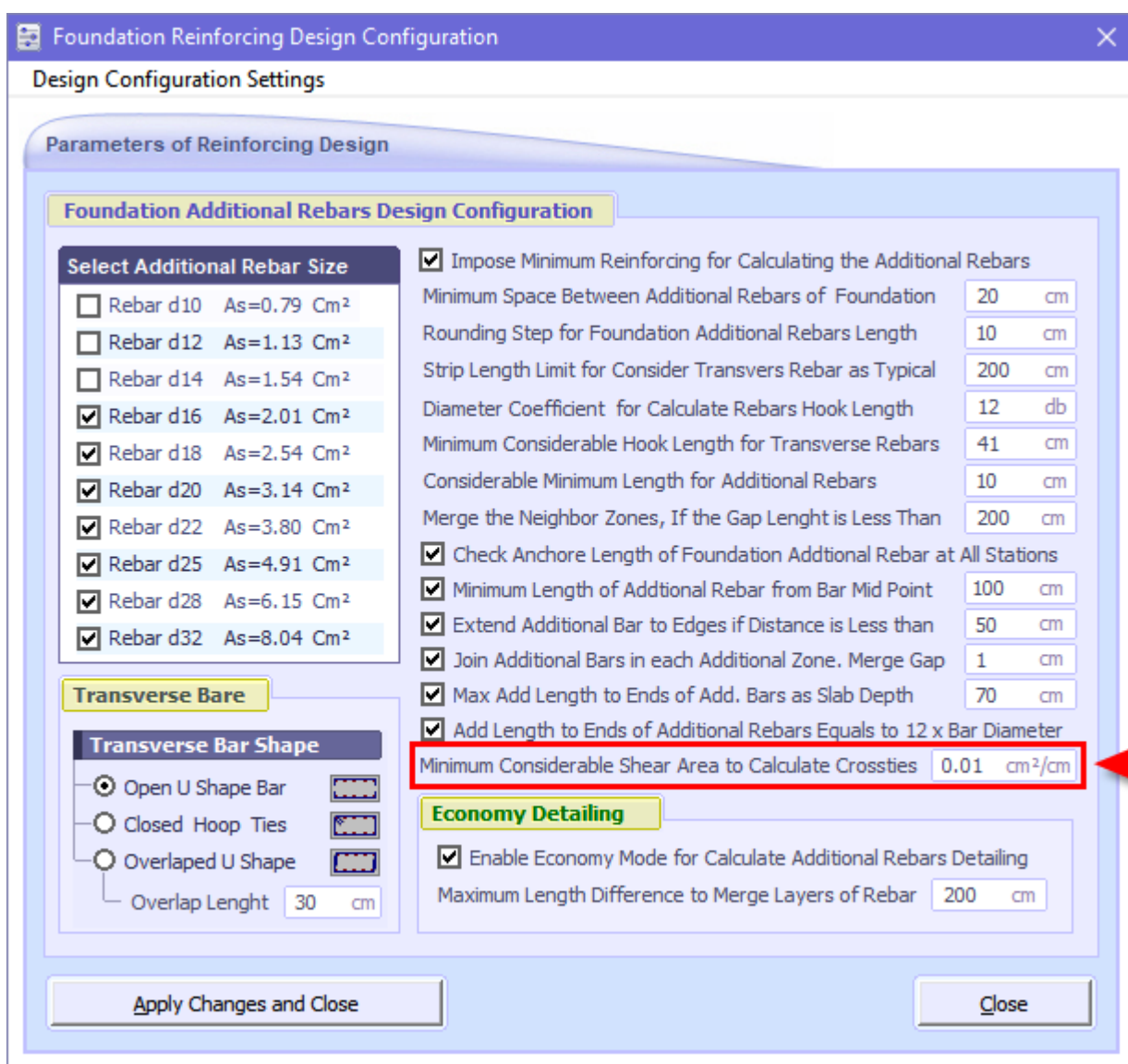


FOUNDAMATE

Foundation Slab Detailing Software

افزودن امکان تعیین حداقل فولاد برشی برای ترسیم سنجاقیهای برشی

این امکان در نرم افزار فراهم شده است که حداقل قابل در نظر گرفتن فولاد برشی برای محاسبه سنجاقیهای برشی توسط کاربر قابل تنظیم باشد، به این معنا که در صورتیکه میزان فولاد برشی در مقطع بحرانی برش کمتر از این مقدار باشد، نرم افزار از محاسبه سنجاقیهای برشی صرف نظر خواهد کرد و در نتیجه بوسیله این پارامتر میتوان در نقاطی که به فولاد برشی کمی نیاز میباشد از تعبیه سنجاقیها صرف نظر نمود.



همانگونه که در تصویر بالا مشاهده میگردد این پارامتر بصورت پیش فرض روی عدد **0.01** تنظیم شده است و در نتیجه فقط برای قسمتهایی که **Av/s** بزرگتر از **0.01** دارند، سنجاقیهای برشی ترسیم خواهند شد.

FOUNDA MATE

Foundation Slab Detailing Software

امکان انتخاب ترسیم و یا عدم ترسیم پلان میلگردهای عرضی و چیدمان آنها

در نسخه جدید، کاربر میتواند ترسیم و یا عدم ترسیم پلان جزئیات سنجاقیهای برشی و نیز نحوه چیدمان آنها را از طریق رابط کاربری ترسیم نقشه‌های اجرایی فونداسیون تنظیم نماید. برای این منظور از منوی **Export** گزینه **Export Drawing to AutoCAD** را انتخاب نمایید تا رابط کاربری تنظیمات نقشه‌های اجرایی همانند که در تصویر زیر نمایان گردد. در این پنجره با استفاده از گزینه **Generate Shear Crossties Details Plan** میتوانید ترسیم و یا عدم ترسیم پلان جزئیات سنجاقیهای برشی را تعیین نمایید و از طریق آپشنهای موجود در قسمت **Shear Crossties Detail Plan Method** میتوانید مشخص نمایید که جزئیات سنجاقیهای برشی در نوارهای طراحی **A, B, O** در یک پلان ترسیم شوند یا هر کدام بصورت مجزا در پلانهای جداگانه ترسیم شوند.

Export Foundation Drawings to AutoCAD

Configuration Settings **Export**

Export Drawings Configuration Load Custom Configuration Close

Foundation Plans

Text Height of Rebar Details: 16
 Text Height of Dimension Labels: 20
 Text Height of Grid Line Labels: 30
 Column and Wall Hatch Lines Space: 10
 Opening Hatch Lines Space: 30
 Opening Hatch Lines Angle: 45
 Foundation Border Line Weight: 0

Draw Position Dimension Line for Additional Rebar
 - Text Height of Position Dimensions: 10
 - Offset of Rebars Position Dimension: 8

Draw Dimension Lines of the Design Strips Width
 - Text Height of Strips Width Dimension: 10

Show Piles Location in Foundation Dimension Plan
 - Diameter of Piles in Foundation Plan: 100 cm

Draw End Hook for the Edge Additional Rebars
 Draw the Axis Grid Lines in the Rebars Plans
 Draw the Walls and Beams in the Rebars Plans
 Draw the Columns in the Rebars Plans
 Draw Dimension Lines Inside the Opening

Foundation Sections

Scale of Foundation Sections: 5
 Text Height of Section Details: 20
 Text Height of Section Titles: 34
 Lean Concrete Layer Thickness: 10 cm

Draw Additional Rebars in Foundation Sections
 - Minimum Clear Distance of Rebars: 6 cm

Draw Soil Hatch Under the Foundation Sections

General Options

Additional Rebars Plan Methods

Export Rebars of All Layers Together
 Export Rebars of Each Layer Separately

Typical Rebars Plan Methods

Export Rebars of All Layers Together
 Export Rebars of Each Layer Separately

Generate Shear Crossties Details Plan
 Shear Crossties Detail Plan Method
 Export Rebars of All Layers Together
 Export Rebars of Each Layer Separately

Open Generated Drawings in the AutoCAD

Rebar Schedule

Show Position Number Label on Rebars
 Show Rebars List Table on Drawings

Export All Foundation Drawings to AutoCAD **Export Sections Only** **Close**

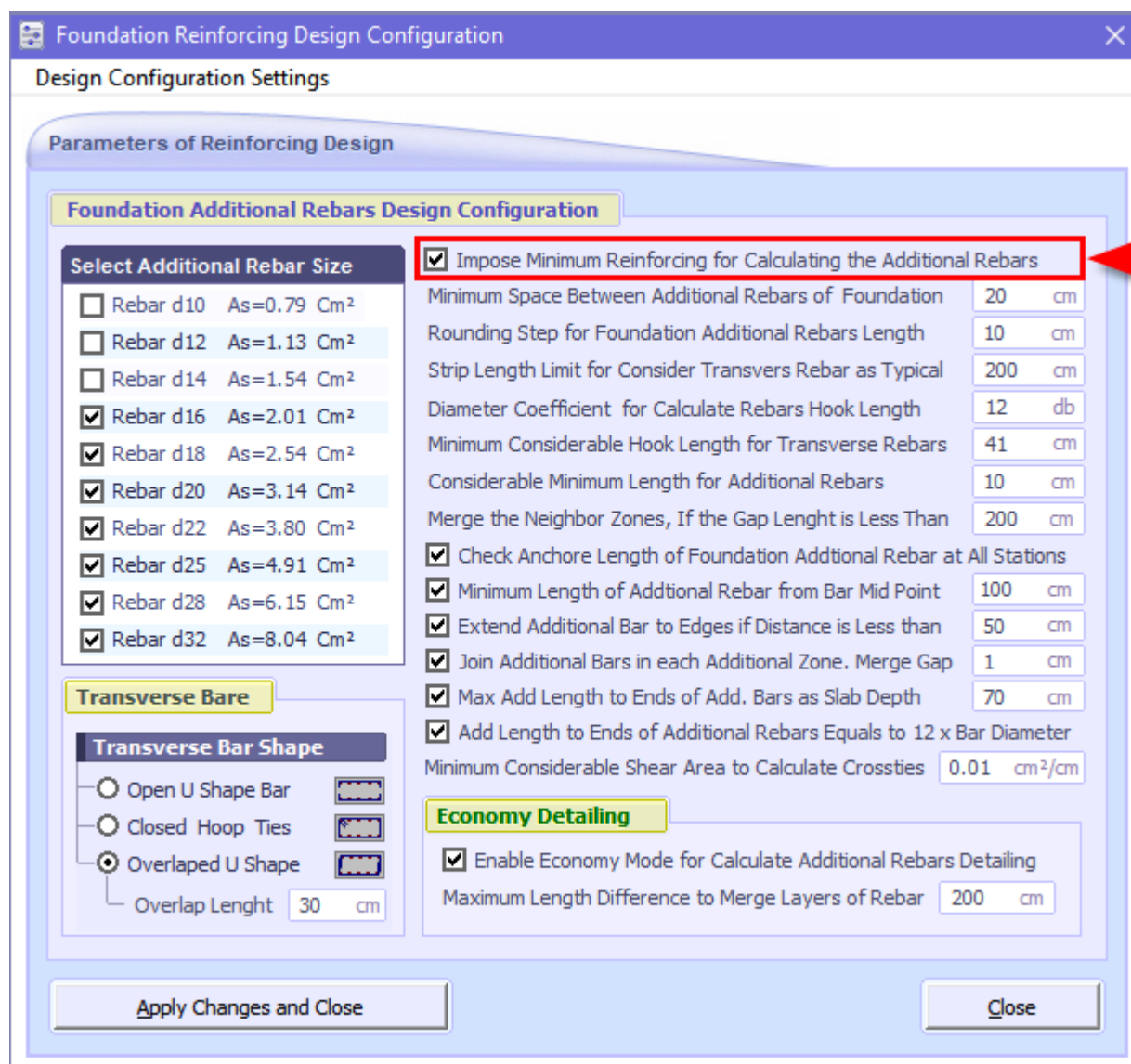
FOUNDATA MATE

Foundation Slab Detailing Software

افزودن قابلیت تممیل میلگرد حداقل یا Impose Minimum Reinforcing

در نسخه جدید نرم افزار گزینه **Impose Minimum Reinforcing** به قسمت پیکربندی طراحی جزئیات آرماتوربندی اضافه گردیده است و در صورت فعال نمودن این گزینه نرم افزار فانداتا همانند نرم افزار سیف حداقل آرماتور مصرفی را نیز کنترل خواهد نمود.

برای این منظور از منوی **Design** گزینه **Reinforcing Design Configuration** را انتخاب نمایید تا رابط کاربری تنظیمات طراحی جزئیات آرماتوربندی همانند تصویر زیر نمایان گردد. در این رابط کاربری گزینه **Impose Minimum Reinforcing for Calculating the Additional Reinforcing** برای اعمال یا عدم اعمال آرماتور حداقل قابل دسترس میباشد.



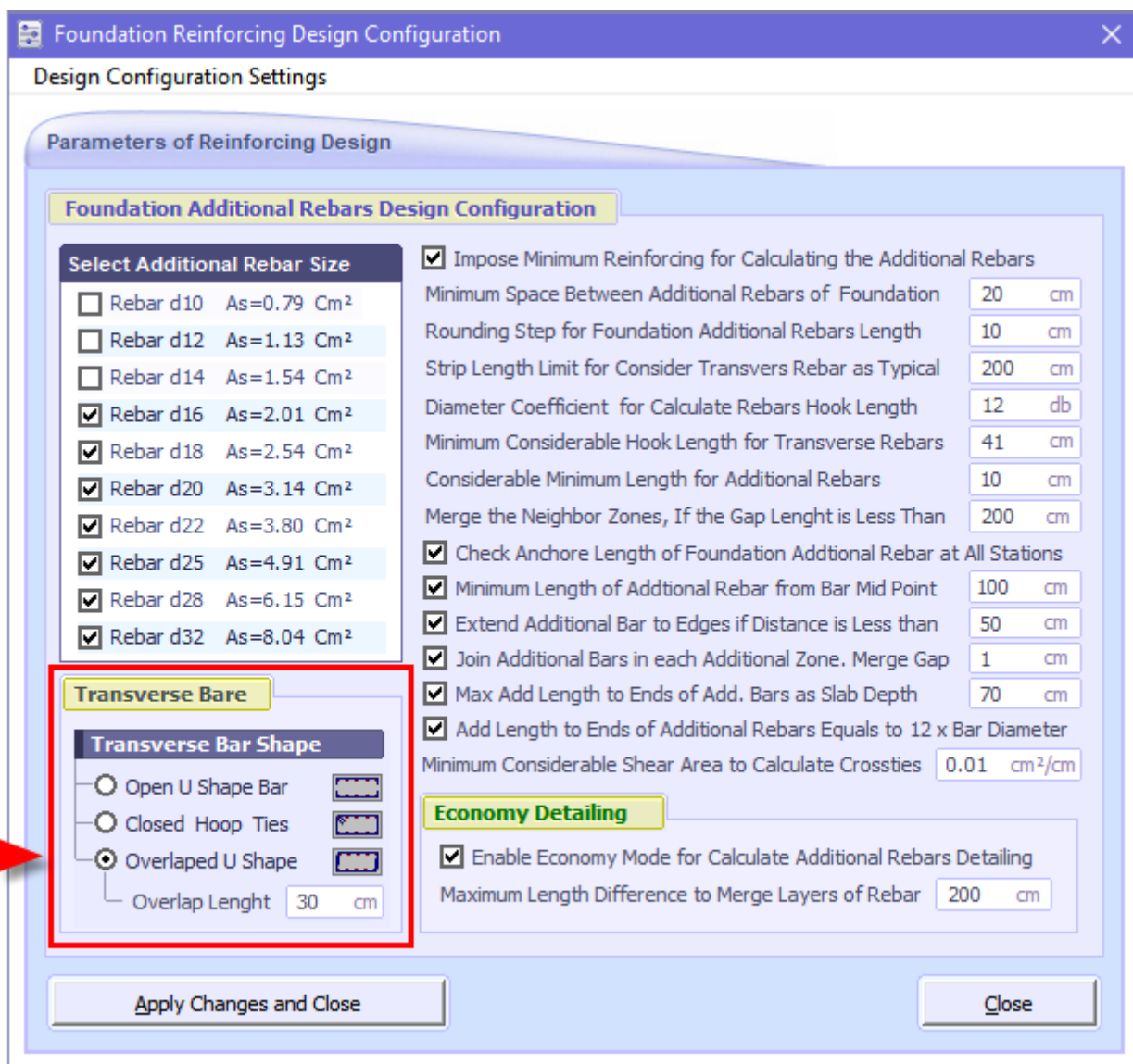
FOUNDATA MATE

Foundation Slab Detailing Software

افزودن میلگردهای عرضی U شکل با طول (ویهم) افتادگی قابل تنظیم

در نسخه جدید نرم افزار، همانگونه که در تصویر زیر مشاهده میگردد، سه گزینه مختلف برای شکل فولادهای عرضی در اختیار شما خواهد بود. این گزینهها در قسمت **Transverse Bar** در رابط کاربری تنظیمات طراحی آرماتورها در دسترس شما میباشد که در ادامه به توضیح آنها خواهیم پرداخت.

رابط کاربری تنظیمات طراحی نیز از طریق منوی **Design**، گزینه **Reinforcing Design Configuration** در اختیار شما میباشد.

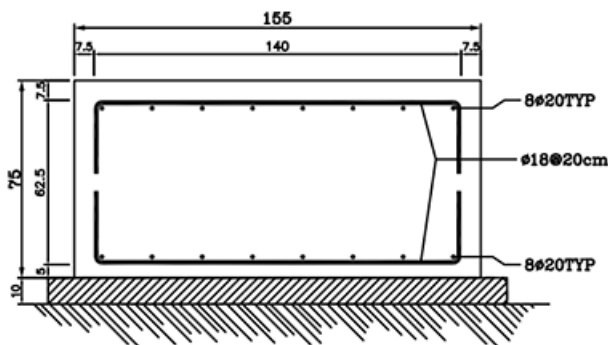


FOUNDA MATE

Foundation Slab Detailing Software

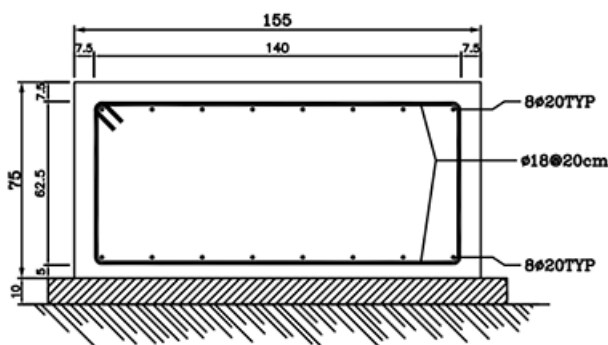
1. Open U Shape Bar

در این حالت میلگردهای عرضی بصورت یک U در بالا و یک U در پایین ترسیم خواهند شد و در محاسبات برشی وارد نخواهند شد.



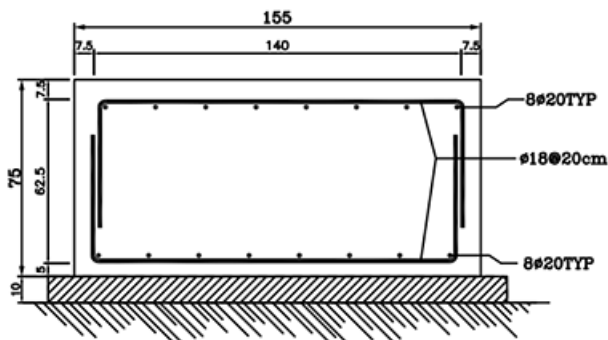
2. Closed Hoop Ties

در این حالت میلگردهای عرضی بصورت یک خاموت بسته ترسیم خواهند شد و در محاسبات برشی نیز وارد خواهند شد.



3. Overlaped U Shape

در این حالت میلگردهای عرضی بصورت یک U در بالا و یک U در پایین ترسیم خواهند شد و در محاسبات برشی وارد خواهند شد. میزان همپوشانی ساقها نیز توسط کاربر قابل تنظیم میباشد.

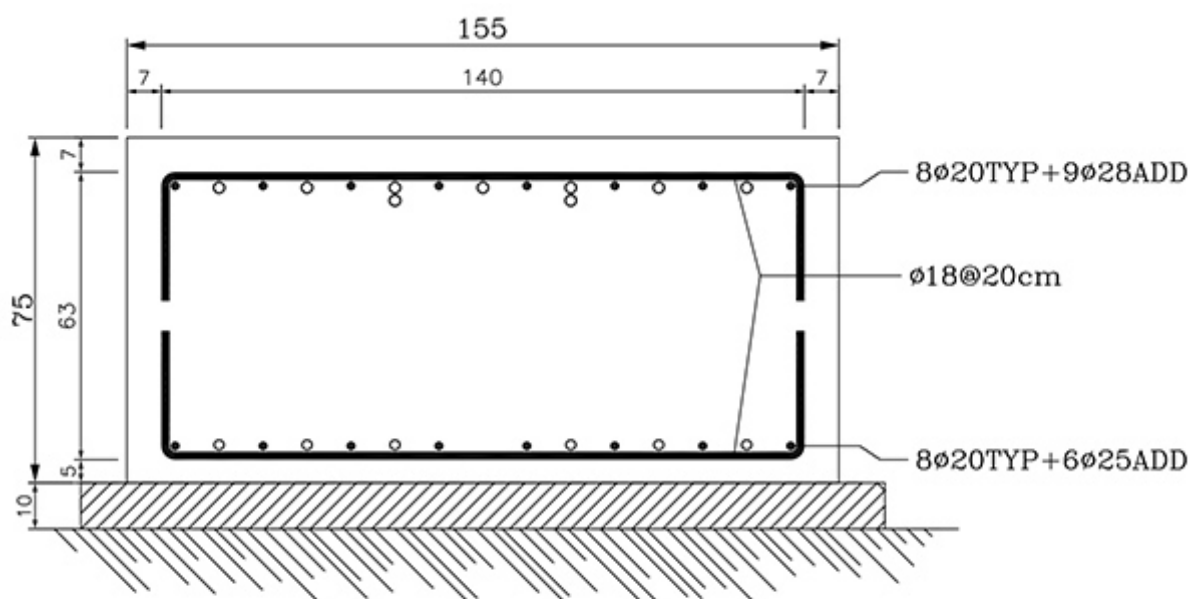


FOUNDA MATE

Foundation Slab Detailing Software

افزودن امکان نمایش میلگردهای تقویت در مقاطع عرضی فونداسیون

در نسخه جدید نرم افزار این امکان فراهم شده است که میلگردهای تقویت در مقاطع عرضی فونداسیون ترسیم گردند. برای این منظور کاربر ابتدا توسط ماوس با کلیک کردن در موقعیت مناسب، محل مقطع زدن را مشخص مینماید و سپس نرم افزار بصورت اتوماتیک میلگردهای تقویت در محل مورد نظر را جستجو خواهد نمود و در نهایت همانگونه که در تصویر زیر مشاهده میگردد، بوسیله الگوریتمهای هوشمند خود، بهترین چیدمان میلگردهای تقویت در بین میلگردهای سراسری را یافته و سپس در خروجیهای اجرایی ترسیم مینماید.

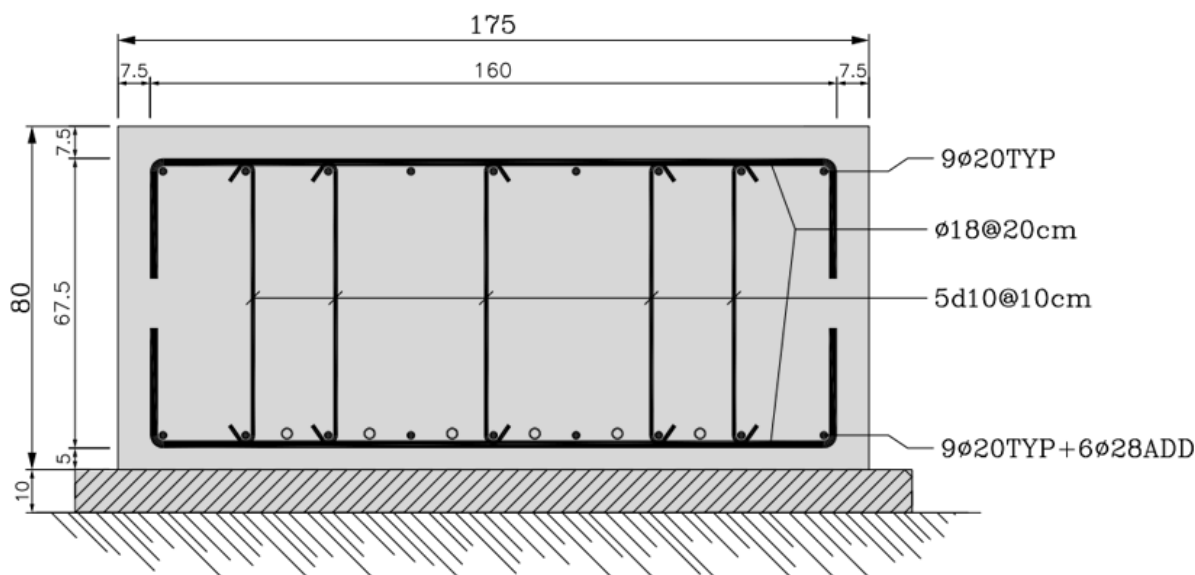


■ FOUNDATION SECTION A

همانگونه که در تصویر بالا مشاهده میگردد، برای متمایز نمودن میلگردهای تقویت از میلگردهای سراسری در نقشه های اجرایی، میلگردهای سراسری بوسیله دایره های توپر و میلگردهای تقویت بوسیله دایره های تو خالی ترسیم میگردند. و در متون جزییات میلگردهای مقطع نیز آرما توره های سراسری یا تیپیکال بوسیله حروف **TYP** و میلگردهای تقویت بوسیله حروف **ADD** از یکدیگر متمایز میگردند.

امکان ترسیم سنجاقیهای برشی در سگشتهای عرضی فونداسیون

در نسخه جدید نرم افزار این امکان فراهم شده است که سنجاقیهای برشی در مقاطع عرضی فونداسیون ترسیم گردند. برای این منظور کاربر ابتدا توسط ماوس با کلیک کردن در موقعیت مناسب، محل مقطع زدن را مشخص مینماید و سپس نرم افزار بصورت اتوماتیک سنجاقیهای برشی در محل مورد نظر را جستجو خواهد نمود و در نهایت بوسیله الگوریتمهای هوشمند خود، بهترین چیدمان را یافته و سپس همانگونه که در تصویر زیر مشاهده میگردد، در خروجیهای اجرایی ترسیم مینماید.

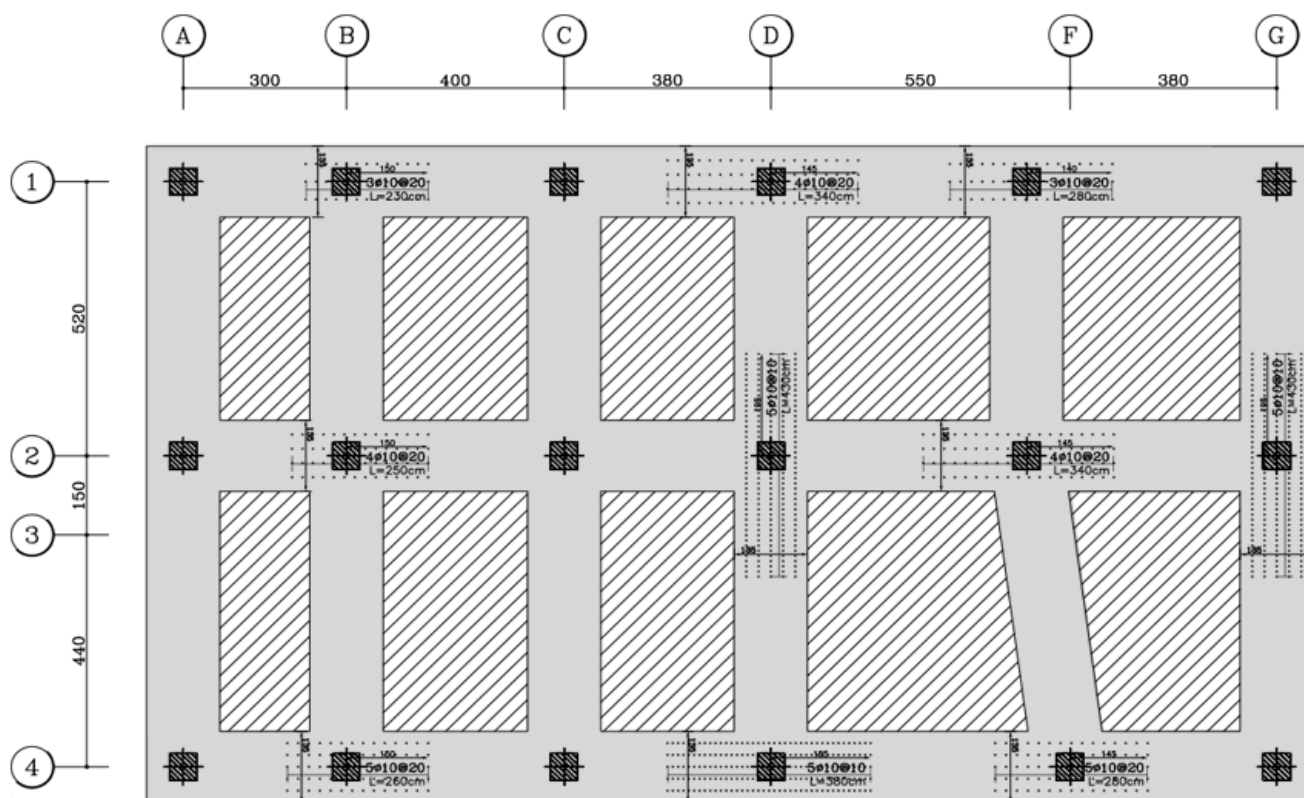


■ FOUNDATION SECTION B

این امکان از طریق منوی **Export**، گزینه **Export Foundation Drawing to AutuCAD** و سپس پارامتر **Draw Shear Crossties in Foundation Section** در قسمت تنظیمات مربوط به مقاطع عرضی فونداسیون در اختیار کاربران میباشد.

امکان ترسیم موقعیت سنجاقهای برشی در نقشه پلان جزئیات برشی

در نسخه جدید نرم افزار این امکان فراهم شده است که علاوه بر جزئیات و محل سنجاقهای برشی، همانگونه که در تصویر زیر مشاهده میگردد، موقعیت دقیق تک تک سنجاقهای برشی نیز در پلان فونداسیون بوسیله یکسری دایر توخالی ترسیم گردند. این امکان باعث میگردد که فهم بهتری از چیدمان و گستره توزیع سنجاقهای برشی در پلان فراهم گردد.



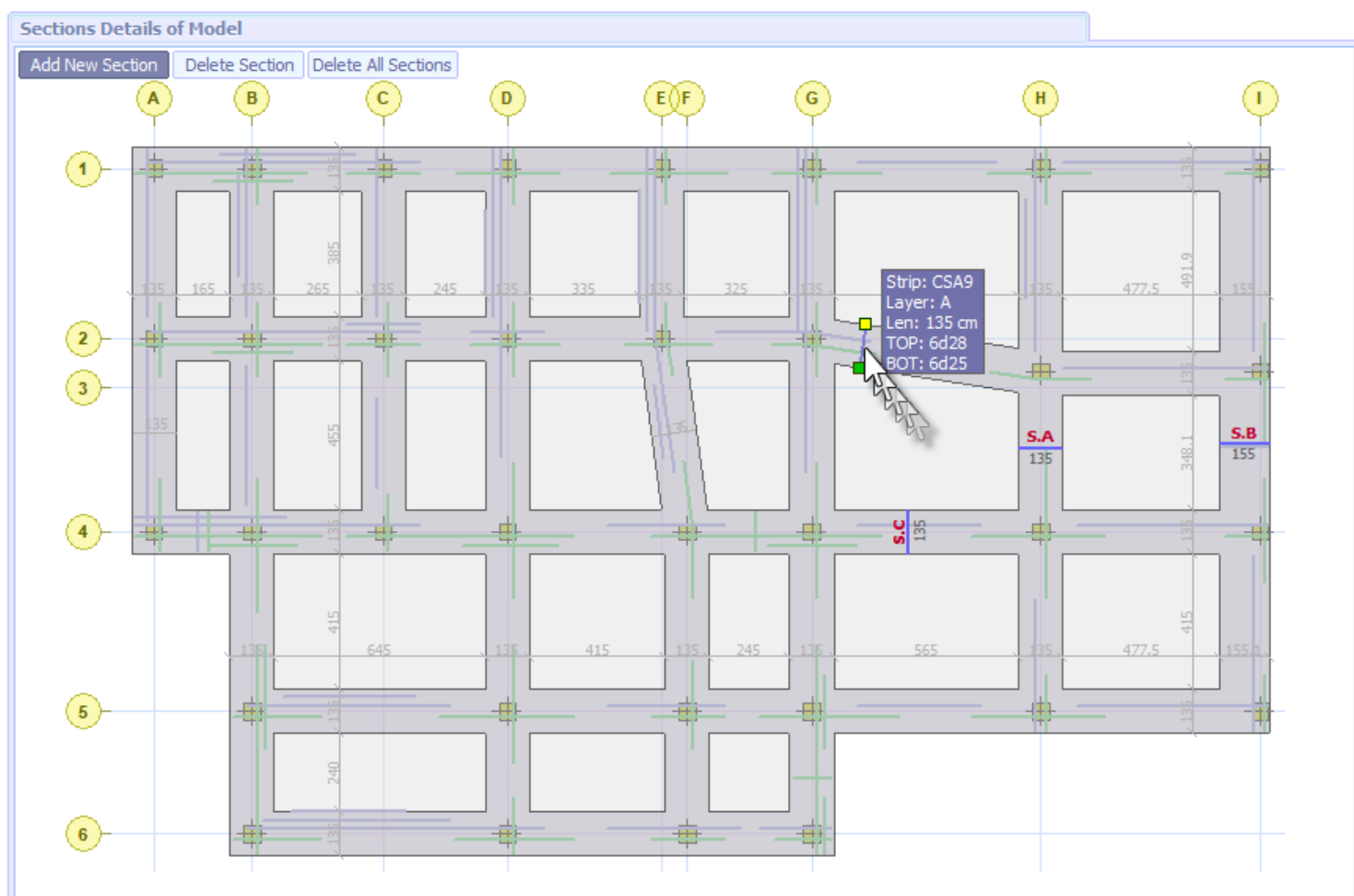
این امکان از طریق منوی **Export** ، گزینه **Export Foundation Drawing to AutuCAD** و سپس پارامتر **Draw Crosssties in Foundation Plan with Diameter** در قسمت تنظیمات مربوط به پلانهای فونداسیون در اختیار کاربران میباشد. همچنین از طریق این پارامتر میتوانید قطر دایر ترسیمی را نیز تعیین نمایید

FOUNDATA MATE

Foundation Slab Detailing Software

نمایش میلگردهای تقویت در پلان موقعیت سکشتهای عرضی

در نسخه جدید نرم افزار این امکان فراهم شده است که میلگردهای تقویت در پلان موقعیت سکشتهای عرضی فونداسیون بصورت کم رنگ قابل مشاهده باشد، همانگونه که در تصویر زیر مشاهده میگردد، این قابلیت به کاربر این امکان را میدهد که با توجه به موقعیت میلگردهای تقویت، محل مناسب سکشتن را با دقت تعیین نماید. همانگونه که در تصویر مشاهده میگردد، با حرکت ماوس روی نوارها، نرم افزار بصورت خودکار لبه های فونداسیون را تشخیص داده و عمود بر لبه خط سکشتن را ترسیم مینماید و علاوه بر آن اطلاعات دیگری از جمله نام نوار طراحی، نام لایه نوار طراحی و میلگردهای تقویت موجود در زیر خط مقطع در بالا و پایین را نیز به کاربر نمایش میدهد تا کاربر بتواند بهترین مکان برای ترسیم سکشتن را براحتی و توسط کلیک ماوس تعیین نماید. برای این منظور از پانل **Layer Display** گزینه **Section Details** را انتخاب نمایید و سپس ماوس را روی فونداسیون حرکت دهید تا اطلاعات هر نقطه از فونداسیون را مشاهده نمایید.



FOUNDAMATE

Foundation Slab Detailing Software

امکان تعیین فاصله مداخل بین میلگردها در مقاطع عرضی

در نسخه جدید نرم افزار این امکان فراهم شده است که کاربر حداقل فاصله قابل قبول بین میلگردها در سکشن عرضی فونداسیون را تعیین نماید. در صورتیکه فاصله بین میلگردهای تقویت و سراسری کمتر از میزان تعیین شده توسط این پارامتر باشد، نرم افزار بصورت خودکار میلگردهای تقویت را به یک ردیف دیگر منتقل خواهد نمود تا فاصله بین میلگردها از مقدار تعیین شده کمتر نشود.

این پارامتر از طریق منوی **Export** و گزینه **Export Foundation Drawing to AutoCAD** همانگونه که در تصویر زیر مشاهده میگردد، قابل دسترس میباشد.

The screenshot shows the 'Export Foundation Drawings to AutoCAD' dialog box with the following configuration settings:

- Export Drawings Configuration**
 - Foundation Plans**
 - Text Height of Rebar Details: 16
 - Text Height of Dimension Labels: 20
 - Text Height of Grid Line Labels: 30
 - Column and Wall Hatch Lines Space: 10
 - Opening Hatch Lines Space: 30
 - Opening Hatch Lines Angle: 45
 - Foundation Border Line Weight: 0
 - Draw Position Dimension Line for Additional Rebar
 - Text Height of Position Dimensions: 10
 - Offset of Rebars Position Dimension: 8
 - Draw Dimension Lines of the Design Strips Width
 - Text Height of Strips Width Dimension: 10
 - Show Piles Location in Foundation Dimension Plan
 - Diameter of Piles in Foundation Plan: 100 cm
 - Draw End Hook for the Edge Additional Rebars
 - Draw the Axis Grid Lines in the Rebars Plans
 - Draw the Walls and Beams in the Rebars Plans
 - Draw the Columns in the Rebars Plans
 - Draw Dimension Lines Inside the Opening
 - Foundation Sections**
 - Scale of Foundation Sections: 5
 - Text Height of Section Details: 20
 - Text Height of Section Titles: 34
 - Lean Concrete Layer Thickness: 10 cm
 - Draw Additional Rebars in Foundation Sections
 - Minimum Clear Distance of Rebars: 6 cm** (highlighted with a red box and arrow)
 - Draw Soil Hatch Under the Foundation Sections
 - General Options**
 - Additional Rebars Plan Methods**
 - Export Rebars of All Layers Together
 - Export Rebars of Each Layer Separately
 - Typical Rebars Plan Methods**
 - Export Rebars of All Layers Together
 - Export Rebars of Each Layer Separately
 - Generate Shear Crossties Details Plan
 - Shear Crossties Detail Plan Method**
 - Export Rebars of All Layers Together
 - Export Rebars of Each Layer Separately
 - Open Generated Drawings in the AutoCAD
 - Rebar Schedule**
 - Show Position Number Label on Rebars
 - Show Rebars List Table on Drawings

Buttons at the bottom: **Export All Foundation Drawings to AutoCAD**, **Export Sections Only**, and **Close**.

FOUNDATA MATE

Foundation Slab Detailing Software

امکان تعیین ترسیم و یا عدم ترسیم میلگردهای تقویت در سکشتهای عرضی

در نسخه جدید نرم افزار این امکان فراهم شده است که کاربر بتواند ترسیم و یا عدم ترسیم میلگردهای تقویت در سکشتهای عرضی فونداسیون را کنترل نماید.

برای این منظور از منوی **Export** و گزینه **Export Foundation Drawing to AutoCAD** استفاده نمایید تا رابط کاربری پیکربندی ترسیمات فونداسیون همانگونه که در تصویر زیر مشاهده میگردد، نمایان گردد. سپس از طریق آپشن **Draw Additional Rebars in Foundation Sections** میتوانید ترسیم و یا عدم ترسیم میلگردهای تقویت در سکشتهای تعیین نمایید.

Export Foundation Drawings to AutoCAD

Configuration Settings **Export**

Export Drawings Configuration Load Custom Configuration Close

Foundation Plans

Text Height of Rebar Details	16
Text Height of Dimension Labels	20
Text Height of Grid Line Labels	30
Column and Wall Hatch Lines Space	10
Opening Hatch Lines Space	30
Opening Hatch Lines Angle	45
Foundation Border Line Weight	0

Draw Position Dimension Line for Additional Rebar

- Text Height of Position Dimensions: 10
- Offset of Rebars Position Dimension: 8

Draw Dimension Lines of the Design Strips Width

- Text Height of Strips Width Dimension: 10

Show Piles Location in Foundation Dimension Plan

- Diameter of Piles in Foundation Plan: 100 cm

Draw End Hook for the Edge Additional Rebars

Draw the Axis Grid Lines in the Rebars Plans

Draw the Walls and Beams in the Rebars Plans

Draw the Columns in the Rebars Plans

Draw Dimension Lines Inside the Opening

Rebar Schedule

Show Position Number Label on Rebars

Show Rebars List Table on Drawings

Foundation Sections

Scale of Foundation Sections	5
Text Height of Section Details	20
Text Height of Section Titles	34
Lean Concrete Layer Thickness	10 cm

Draw Additional Rebars in Foundation Sections

- Minimum Clear Distance of Rebars: 6 cm

Draw Soil Hatch Under the Foundation Sections

General Options

Additional Rebars Plan Methods

- Export Rebars of All Layers Together
- Export Rebars of Each Layer Separately

Typical Rebars Plan Methods

- Export Rebars of All Layers Together
- Export Rebars of Each Layer Separately

Generate Shear Crossies Details Plan

Shear Crossies Detail Plan Method

- Export Rebars of All Layers Together
- Export Rebars of Each Layer Separately

Open Generated Drawings in the AutoCAD

Export All Foundation Drawings to AutoCAD **Export Sections Only** Close

FOUNDAMATE

Foundation Slab Detailing Software

تغییراتی در روابط کاربری نرم افزار بمنظور راحتی بیشتر کاربران

بمنظور راحتی بیشتر کاربران و یوزر فرندی بیشتر نرم افزار، در نسخه جدید تغییراتی در برخی از روابط کاربری نرم افزار ایجاد گردیده است.

بهبود برقی روالها و الگوریتمهای نرم افزار و اصلاح برقی باگها

بمنظور راحتی بیشتر نرم افزار، اصلاح برخی باگها و نیز افزایش کیفیت گرافیکی و خروجیهای ترسیمی نرم افزار، تغییراتی در برخی روالها و کدهای نرم افزار ایجاد و یا تصحیحات لازمه اعمال گردیده است.



-  Official Web Site: www.FARASAEG.ir
-  Official Web Site: www.ETABSMATE.ir
-  Official Web Site: www.FOUNDAMATE.ir
-  Official Web Site: www.ETABSMATE.com
-  Telegram Channel: @etabsmate
-  Instagram Page: #etabsmate