

Beam
 PiStructure Beam 2027

Phần mềm

Hướng dẫn sử dụng

Hướng dẫn sử dụng



PiStructure Beam 2027

Bản quyền

Copyright © PiStructure

Đã đăng ký Bản quyền.

PiStructure Beam là nhãn hiệu đã đăng ký của PiStructure.

Chương trình máy tính PiStructure Beam và tất cả các tài liệu liên quan đều là sản phẩm độc quyền và có bản quyền. Quyền sở hữu trên toàn thế giới thuộc về PiStructure. Việc sử dụng trái phép các chương trình này hoặc sao chép tài liệu dưới bất kỳ hình thức nào mà không có sự cho phép trước bằng văn bản của PiStructure, đều bị nghiêm cấm.

Không phần nào của ấn phẩm này có thể được sao chép hoặc phân phối dưới bất kỳ hình thức nào hoặc bằng bất kỳ phương tiện nào, hoặc được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu hoặc hệ thống truy xuất mà không có sự cho phép rõ ràng trước bằng văn bản của nhà xuất bản.

Thông tin thêm và bản sao của tài liệu này có thể được lấy từ:

PiStructure software,

<http://www.piststructure.vn/>

info@piststructure.vn (for general information & technical support)

TUYÊN BỐ MIỄN TRỪ TRÁCH NHIỆM

THỜI GIAN, CÔNG SỨC VÀ CHI PHÍ ĐÁNG KỂ ĐÃ ĐƯỢC DÀNH CHO VIỆC PHÁT TRIỂN VÀ THỬ NGHIỆM PHẦN MỀM NÀY. TUY NHIÊN, NGƯỜI DÙNG CHẤP NHẬN VÀ HIỂU RẰNG KHÔNG CÓ BẢO ĐẢM NÀO ĐƯỢC NHÀ PHÁT TRIỂN HOẶC NHÀ PHÂN PHỐI THỂ HIỆN HAY NGỤ Ý VỀ TÍNH CHÍNH XÁC HOẶC ĐỘ TIN CẬY CỦA SẢN PHẨM NÀY.

SẢN PHẨM NÀY LÀ MỘT CÔNG CỤ THIẾT THỰC VÀ MẠNH MẼ CHO THIẾT KẾ KẾT CẤU. TUY NHIÊN, NGƯỜI DÙNG PHẢI HIỂU RÕ RÀNG CÁC GIẢ ĐỊNH CƠ BẢN CỦA CÁC THUẬT TOÁN THIẾT KẾ, PHÂN TÍCH VÀ MÔ HÌNH HÓA PHẦN MỀM VÀ BÙ ĐẮP CHO CÁC KHÍA CẠNH KHÔNG ĐƯỢC GIẢI QUYẾT.

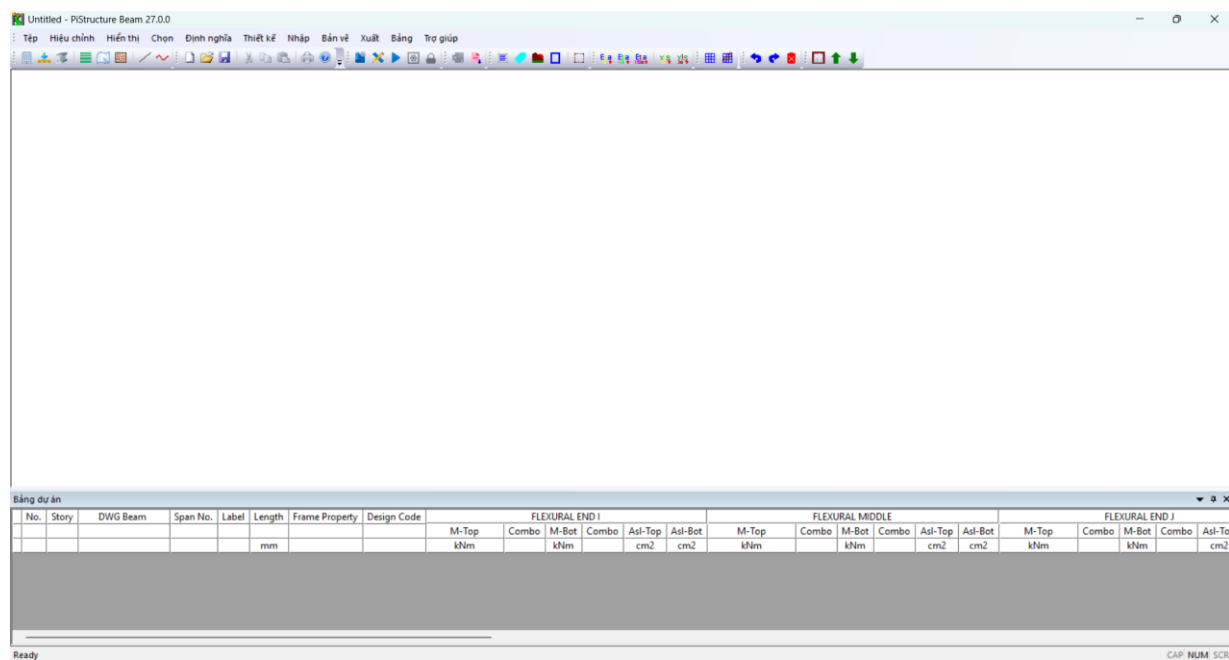
THÔNG TIN DO PHẦN MỀM TẠO RA PHẢI ĐƯỢC KIỂM TRA BỞI MỘT KỸ SƯ CÓ TRÌNH ĐỘ VÀ KINH NGHIỆM. KỸ SƯ PHẢI XÁC MINH ĐỘC LẬP KẾT QUẢ VÀ CHỊU TRÁCH NHIỆM NGHỀ NGHIỆP VỀ THÔNG TIN ĐƯỢC SỬ DỤNG.

Contents

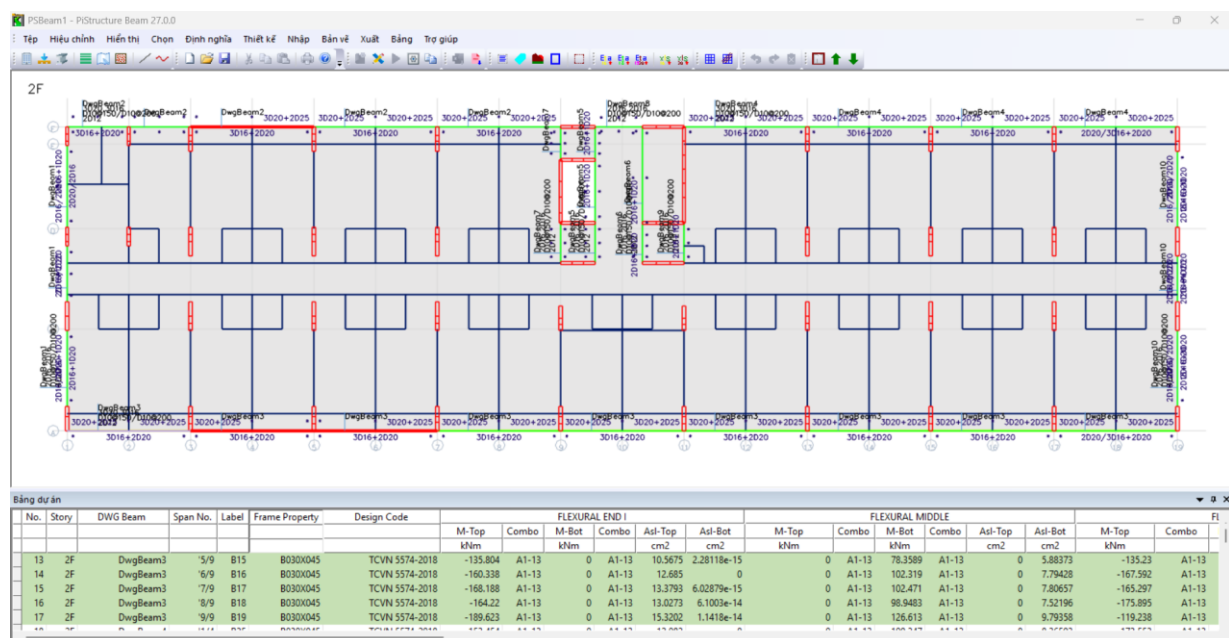
1. Mở phần mềm và giao diện.....	5
2. Lưu file về máy tính	6
3. Thao tác với cửa sổ Input Data.....	7
4. Thêm mới một frame để tính toán (dùng như bảng tính thông thường).....	9
5. Nhập dữ liệu từ mô hình Etabs hoặc Safe	12
5.1. Nhập dữ liệu từ mô hình Etabs đang mở	13
5.2. Nhập dữ liệu từ mô hình Safe.....	15
6. Tạo mới một dầm bản vẽ	20
7. Chọn tiêu chuẩn thiết kế	26
8. Thiết lập các tham số của tiêu chuẩn	27
9. Chạy tính toán Run Design	28
10. Tự động bố trí thép dầm	29
11. Xem kết quả kiểm tra bản vẽ dầm.....	31
12. Xem kết quả tổng hợp khối lượng dầm.....	33
13. Xuất chi tiết thép dầm dạng bảng	36
14. Xuất chi tiết thép dầm dạng mặt bằng.....	38
15. Xuất chi tiết thép dầm mặt cắt ngang, mặt cắt dọc cho toàn bộ dầm của dự án.....	39
16. Xuất thuyết minh toàn bộ dự án	40

1. Mở phần mềm và giao diện

Nhấn đúp chuột trái vào icon phần mềm trên desktop để mở phần mềm.



Giao diện chương trình khi mở phần mềm



Giao diện chương trình khi mở file model

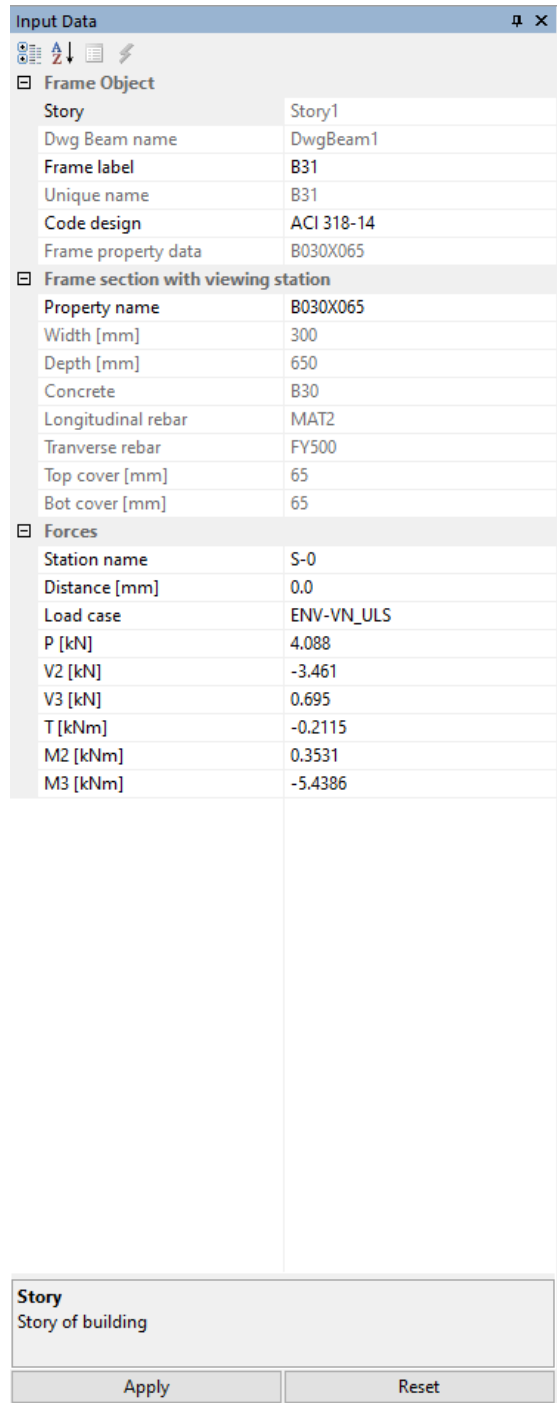
Các cửa sổ, thanh toolbar, menu của chương trình có thể linh hoạt điều chỉnh vị trí theo tùy chọn của mỗi người dùng bằng cách nhấn giữ chuột và kéo về vị trí muốn đặt.

Các cửa sổ Output và Report hiển thị kết quả tính toán theo 2 ngôn ngữ tùy chọn là tiếng Anh và tiếng Việt.

2. Lưu file về máy tính

Bấm vào menu File > Save hoặc icon, , trên thanh toolbar để lưu file dự án vào thư mục lưu trữ của máy tính.

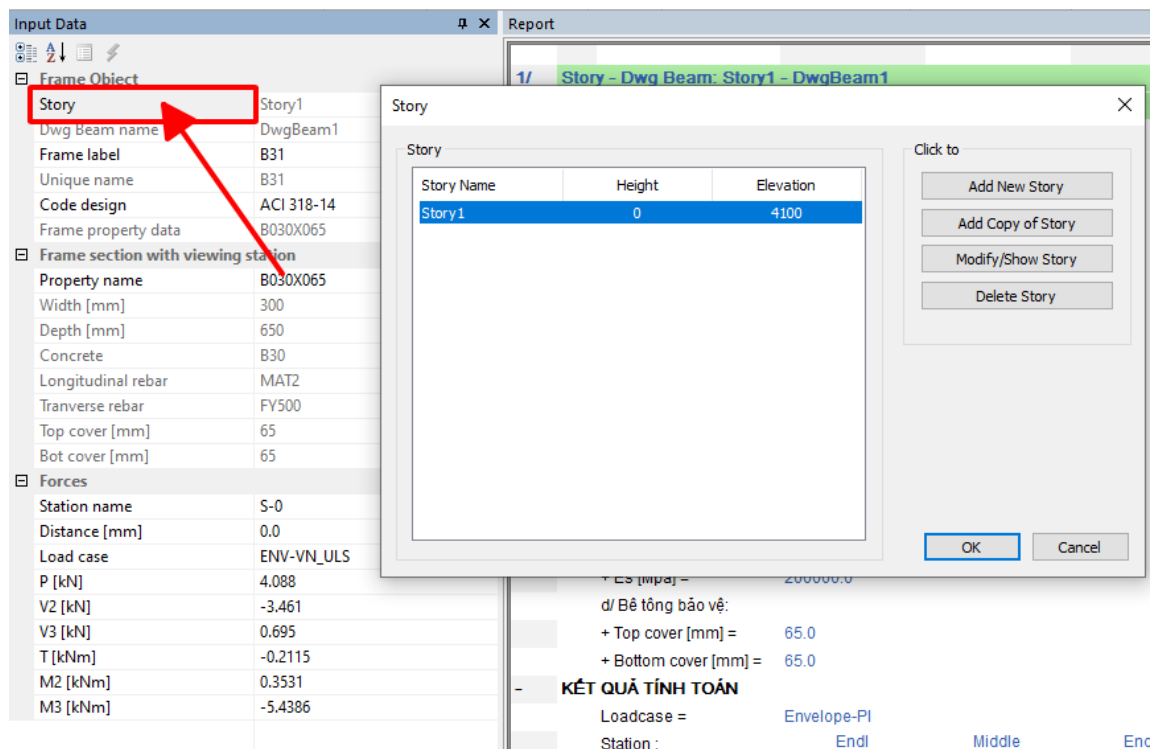
3. Thao tác với cửa sổ Input Data



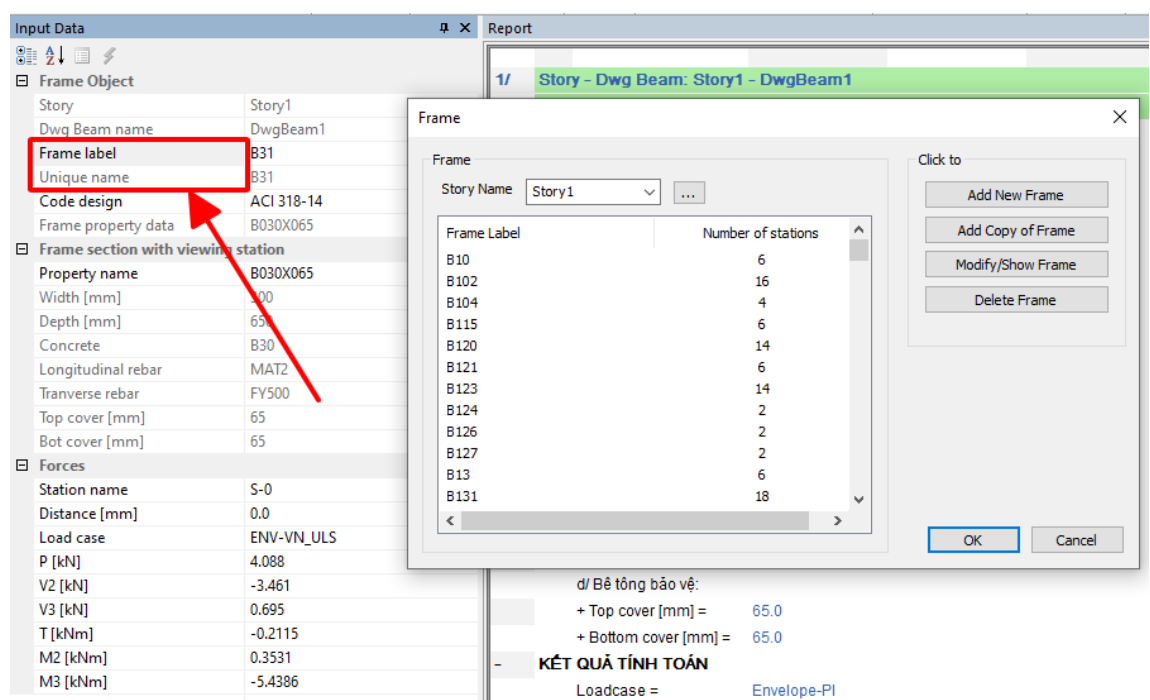
Input Data	
Frame Object	
Story	Story1
Dwg Beam name	DwgBeam1
Frame label	B31
Unique name	B31
Code design	ACI 318-14
Frame property data	B030X065
Frame section with viewing station	
Property name	B030X065
Width [mm]	300
Depth [mm]	650
Concrete	B30
Longitudinal rebar	MAT2
Tranverse rebar	FY500
Top cover [mm]	65
Bot cover [mm]	65
Forces	
Station name	S-0
Distance [mm]	0.0
Load case	ENV-VN_ULS
P [kN]	4.088
V2 [kN]	-3.461
V3 [kN]	0.695
T [kNm]	-0.2115
M2 [kNm]	0.3531
M3 [kNm]	-5.4386
Story	
Story of building	
Apply Reset	

Cửa sổ Input Data của chương trình

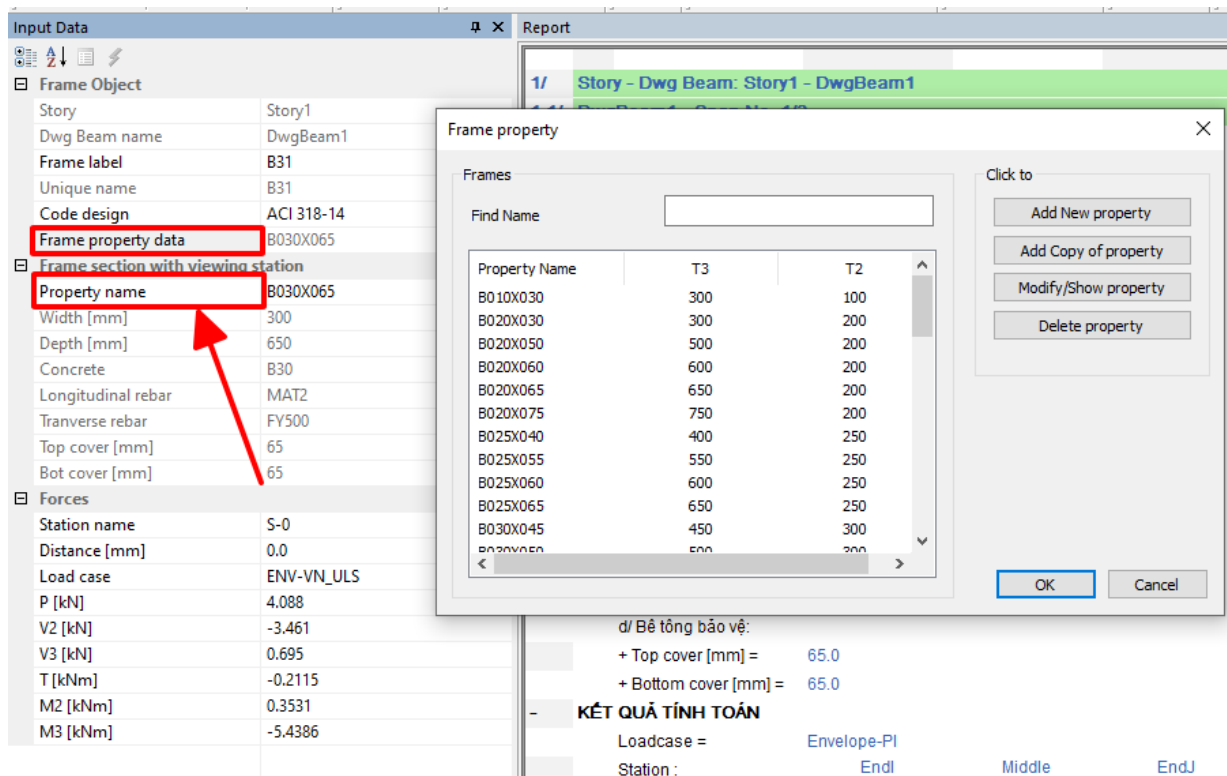
Từ cửa sổ *Input Data*, người dùng có thể định nghĩa các thông số của mô hình như *Story*, *Frame Property*, *Frame Input Data* bằng cách nhấn đúp chuột trái vào các đối tượng chữ trên cửa sổ *Input Data*.



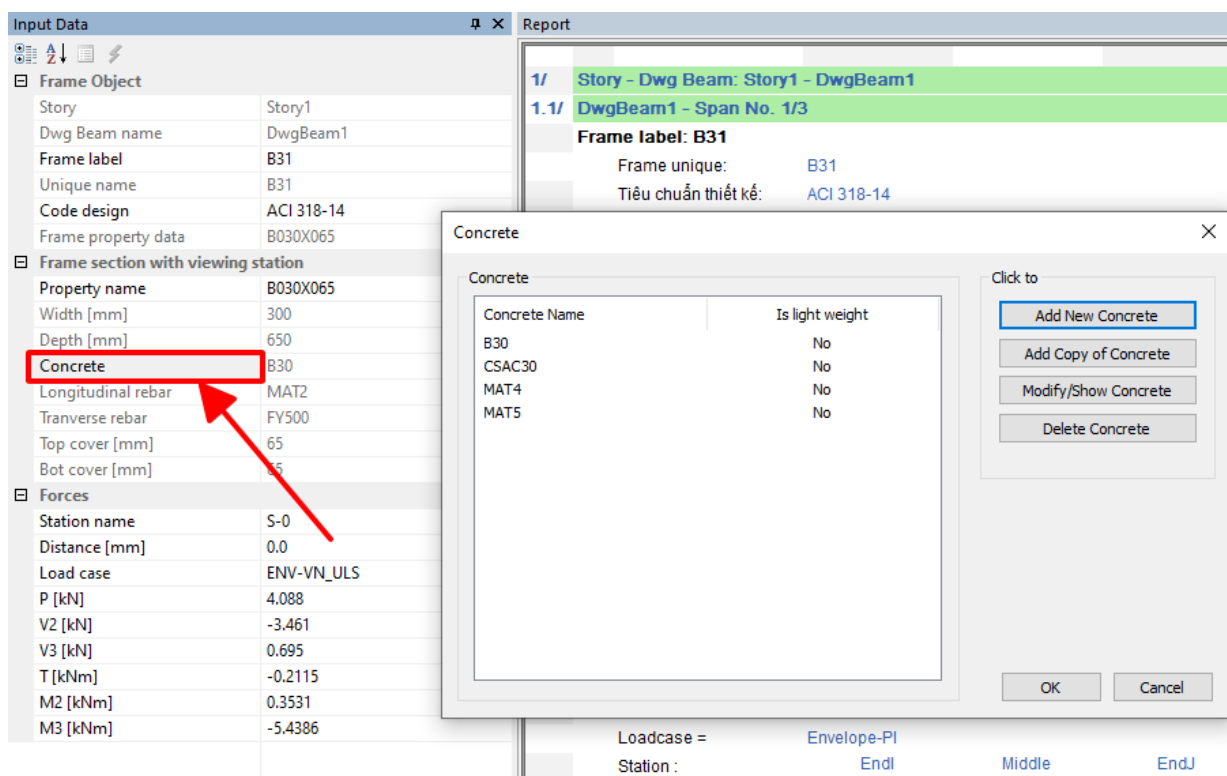
Nhấn đúp chuột trái vào chữ “Story” để xuất hiện hộp thoại định nghĩa Story (tầng)



Nhấn đúp chuột trái vào chữ “Frame label” hoặc “Unique name” để xuất hiện hộp thoại định nghĩa Frame.



Nhấn đúp chuột trái và chữ “Frame property data” hoặc “Property name” để xuất hiện hộp thoại định nghĩa Frame property

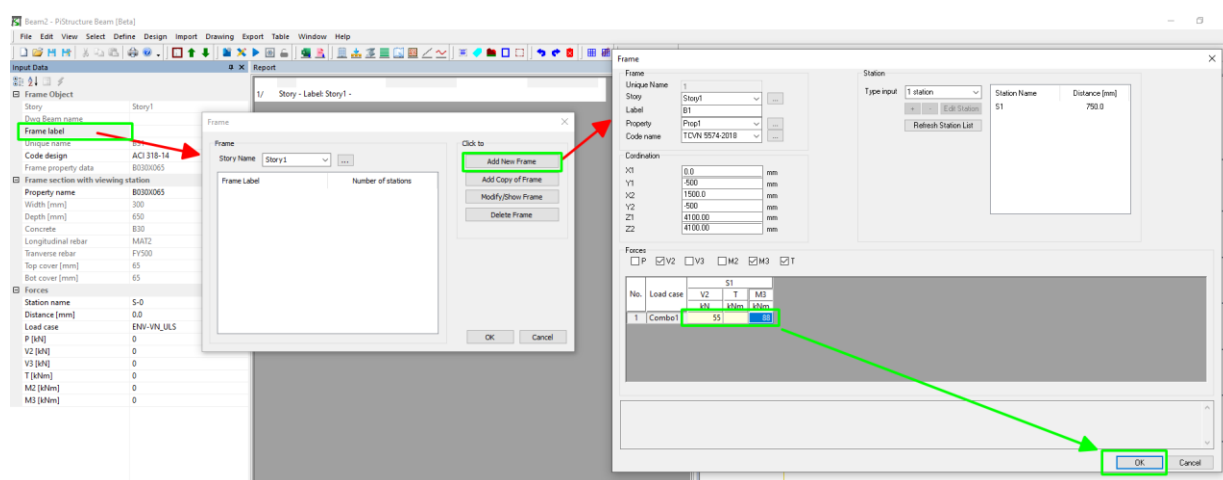


Nhấn đúp chuột trái và chữ “Concrete” để xuất hiện hộp thoại định nghĩa vật liệu bê tông Concrete

4. Thêm mới một frame để tính toán (dùng như bảng tính thông thường)

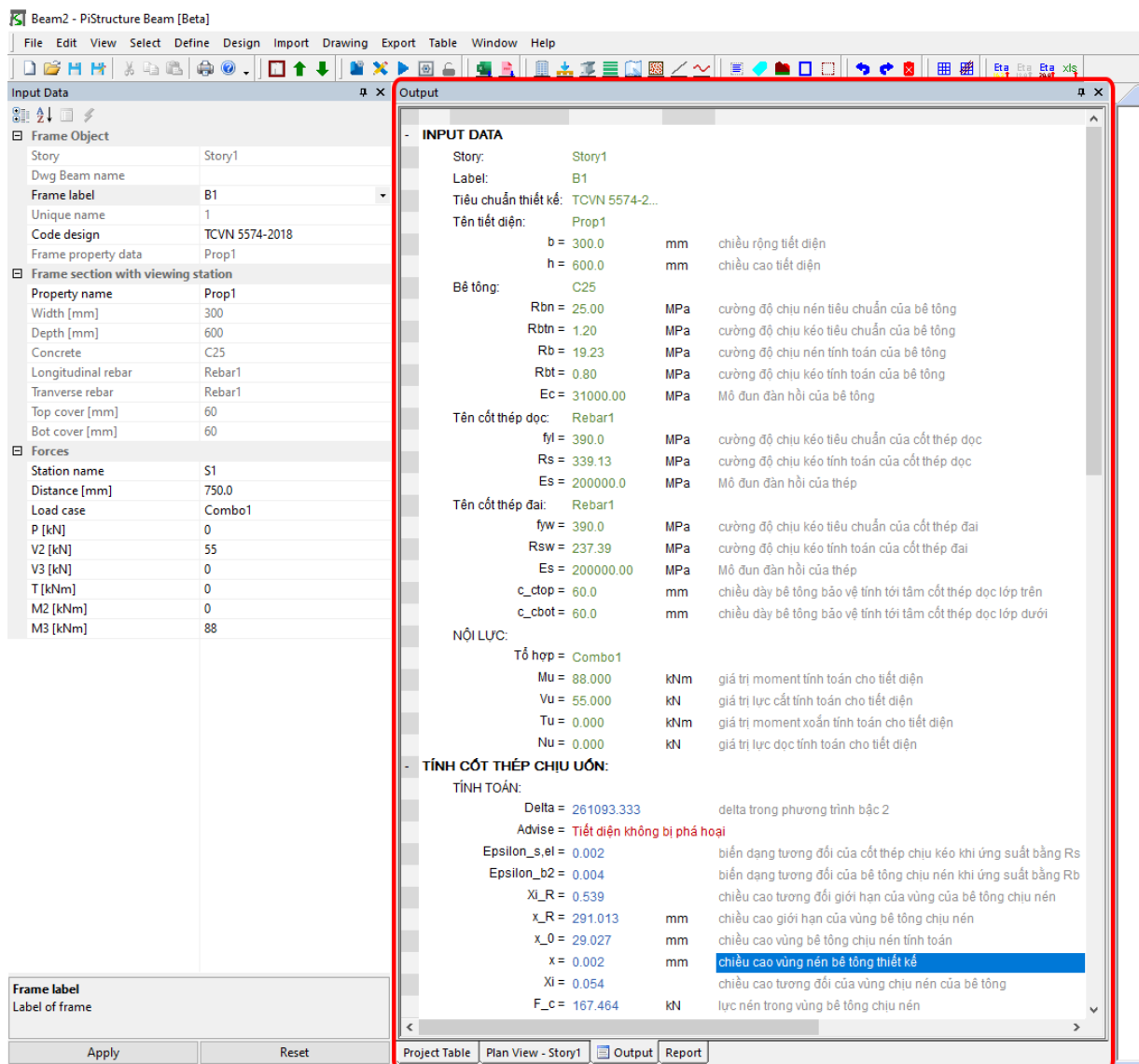
Nếu người dùng muốn tính nhanh các tiết diện như một bảng tính thông thường mà chưa cần nhập dữ liệu từ Etabs và Safe thì có thể tự tạo các *frame* để tính toán, *frame* được tạo ra nhằm mục đích đặt tên (tên gọi và tên tầng) để lưu được dữ liệu mà người dùng đã nhập vào, còn về bản chất của chương trình vẫn là nhập các thông tin đầu vào của tiết diện, nội lực rồi tính ra kết quả thép cho tiết diện. Việc định nghĩa tên frame, đặc trưng tiết diện, nội lực, vật liệu bê tông, cốt thép... của frame có thể bằng cách vào các menu của chương trình hoặc thao tác nhanh trên cửa sổ *Input Data* như đã mô tả ở mục 3.

Hình dưới mô tả 1 bước nhanh đơn giản để tính cho một tiết diện dầm: Nhấn đúp chuột trái vào chữ “Frame label” trên cửa sổ *Input Data* > Hộp thoại *Frame* xuất hiện > Nhấn nút *Add New Frame* trên hộp thoại để xuất hiện hộp thoại *Frame Information* > chọn các đặc trưng tiết diện cho Frame và nhập nội lực > nhấn nút *OK* để hoàn thành việc thêm mới một frame.



1 bước đơn giản để thêm mới Frame vào model

Sau khi nhấn nút *OK*, bạn sẽ có ngay các thông tin tính toán của dầm bên cửa sổ *Output* và cửa sổ *Report*.



Cửa sổ Output có ngay kết quả tính toán

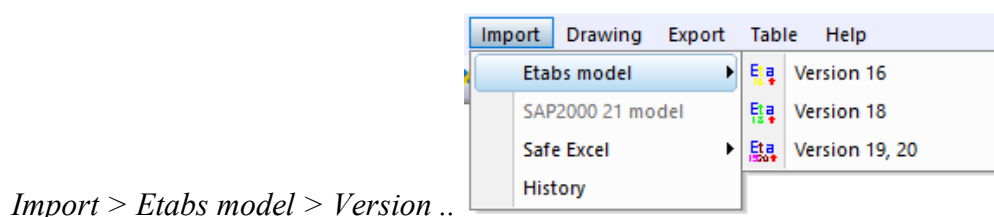
Cửa sổ Project Table cũng đã lưu ngay dữ liệu này vào mô hình của người dùng

5. Nhập dữ liệu từ mô hình Etabs hoặc Safe

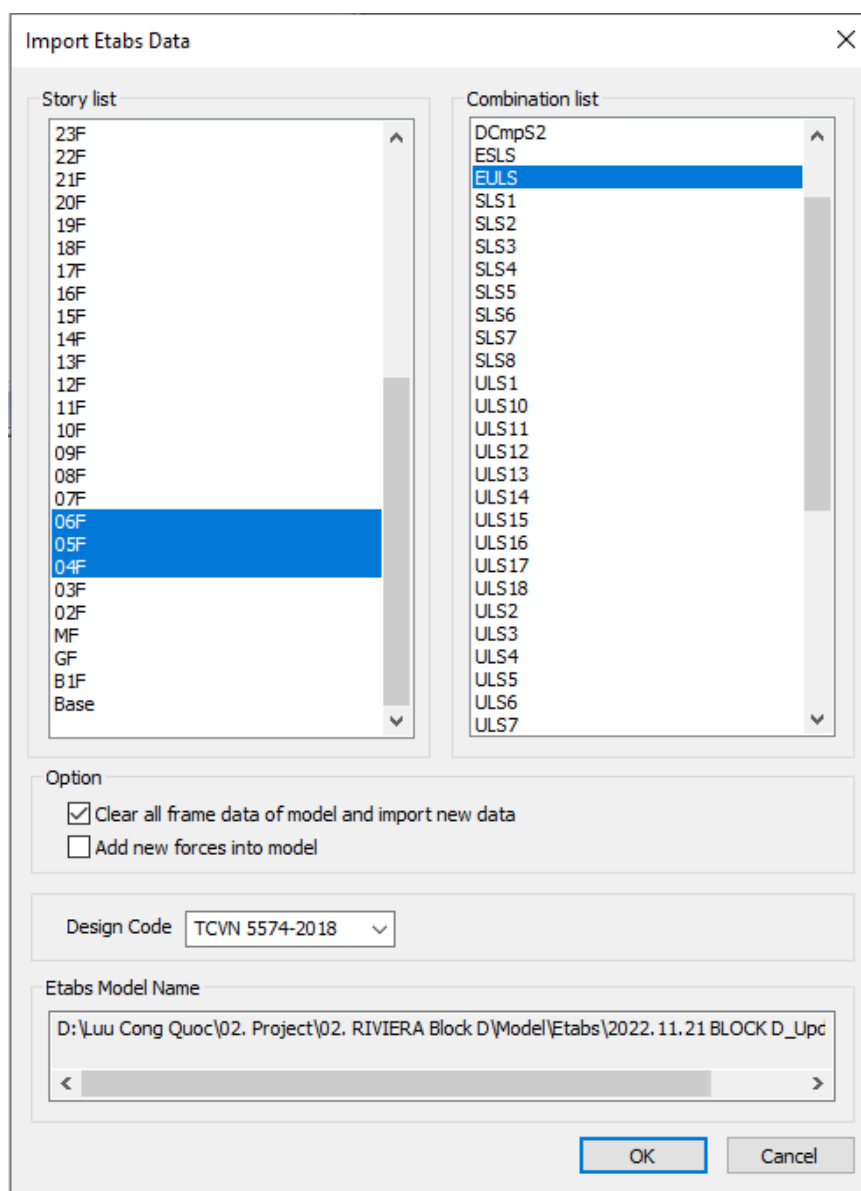
Với phần mềm Etabs thì CSI có hỗ trợ API nên PiStructure Beam đã tích hợp khả năng lấy dữ liệu trực tiếp từ mô hình Etabs đang mở mà không cần phải xuất dữ liệu. Còn đối với mô hình Safe do chưa hỗ trợ API nên cần người dùng cần xuất dữ liệu từ Safe qua Excel, sau đó PiStructure Beam sẽ nhập dữ liệu từ file Excel này.

5.1. Nhập dữ liệu từ mô hình Etabs đang mở

Bấm vào menu **Import > Etabs model > Version ...**, để import các dữ liệu của dầm từ kích thước hình học, vật liệu cho đến kết quả nội lực của dầm vào model PiStructure Beam. Mô hình Etabs đang mở thuộc version nào thì người dùng chọn đúng version đó trên menu.



Sau đó, hộp thoại Import Etabs Data như hình dưới đây sẽ xuất hiện.



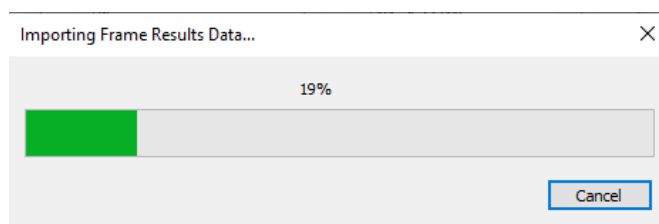
Hộp thoại Import Etabs Data

Chọn các tầng mà người dùng muốn thiết kế và các tổ hợp tương ứng để nhập vào mô hình PiStructure Beam, bên dưới mục **Option** là các lựa chọn mà người dùng có thể tùy chọn. Nếu chọn mục **Clear all frame data of model and import new data** thì mô hình của người dùng sẽ được xóa toàn bộ thông tin frame mà người dùng đã nhập trước đó để nhập lại dữ liệu từ đầu (lưu ý các tên dầm bản vẽ và thép đã đặt vẫn được giữ nguyên, chỉ xóa các dữ liệu đầu vào từ mô hình Etabs).

Nếu chọn mục **Add new forces into model**, người dùng sẽ vẫn giữ nguyên các thông tin dữ liệu frame đã nhập trước đó, sau đó các frame trong mô hình PiStructure Beam sẽ được thêm các nội lực mới.

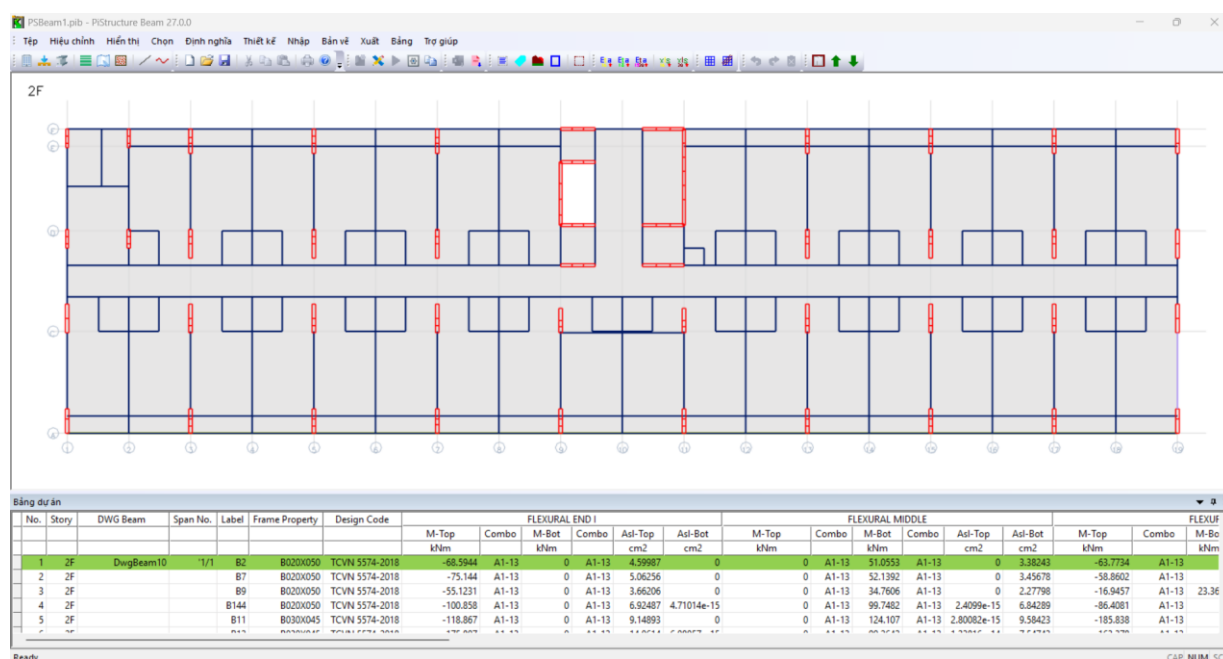
Bên dưới mục Design Code, chọn tiêu chuẩn thiết kế áp dụng rồi nhấn nút OK.

Chờ đến khi thanh tiến trình chạy xong để hoàn tất quá trình nhập dữ liệu từ mô hình Etabs.



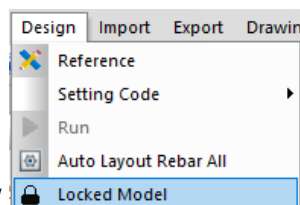
Thanh tiến trình

Sau khi nhập xong dữ liệu từ Etabs thì giao diện phần mềm sẽ như hình bên dưới



Giao diện phần mềm sau khi nhập xong dữ liệu từ Etabs hoặc Safe

Thông thường sau khi nhập xong dữ liệu từ Etabs hoặc Safe thì phần mềm sẽ tự động chạy Run để tính toán và mô hình bị khóa lại, nhấn vào menu Design > Locked Model để mở khóa mô hình để thao tác.



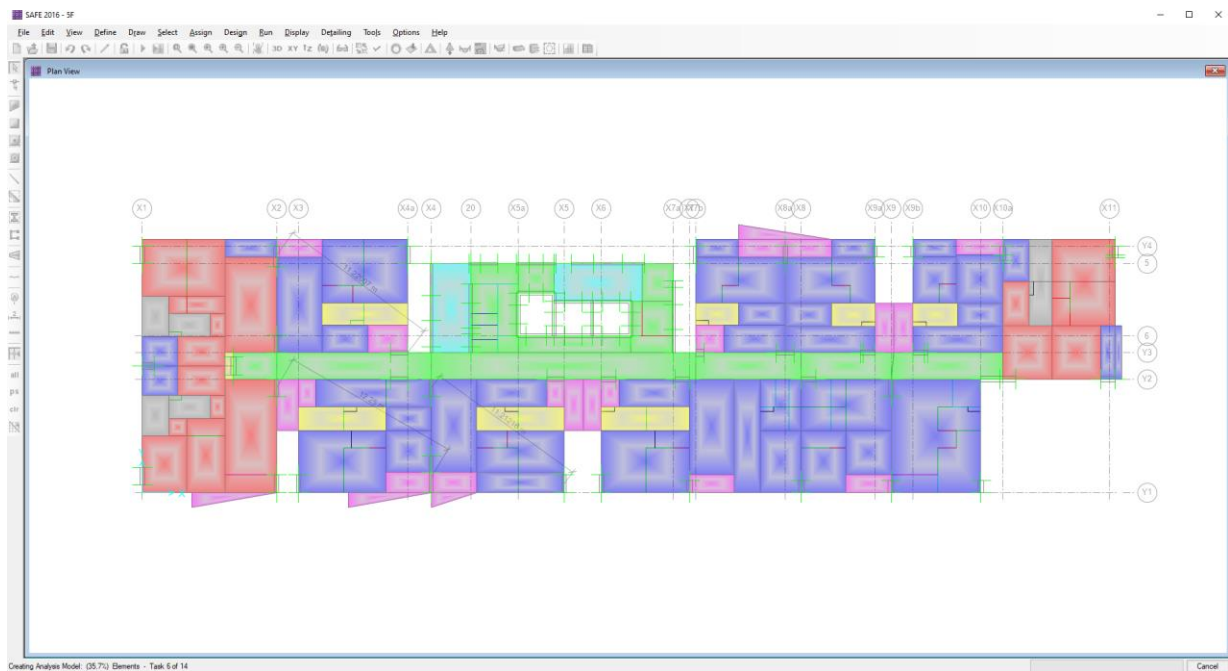
Menu Design > Locked Model

5.2. Nhập dữ liệu từ mô hình Safe

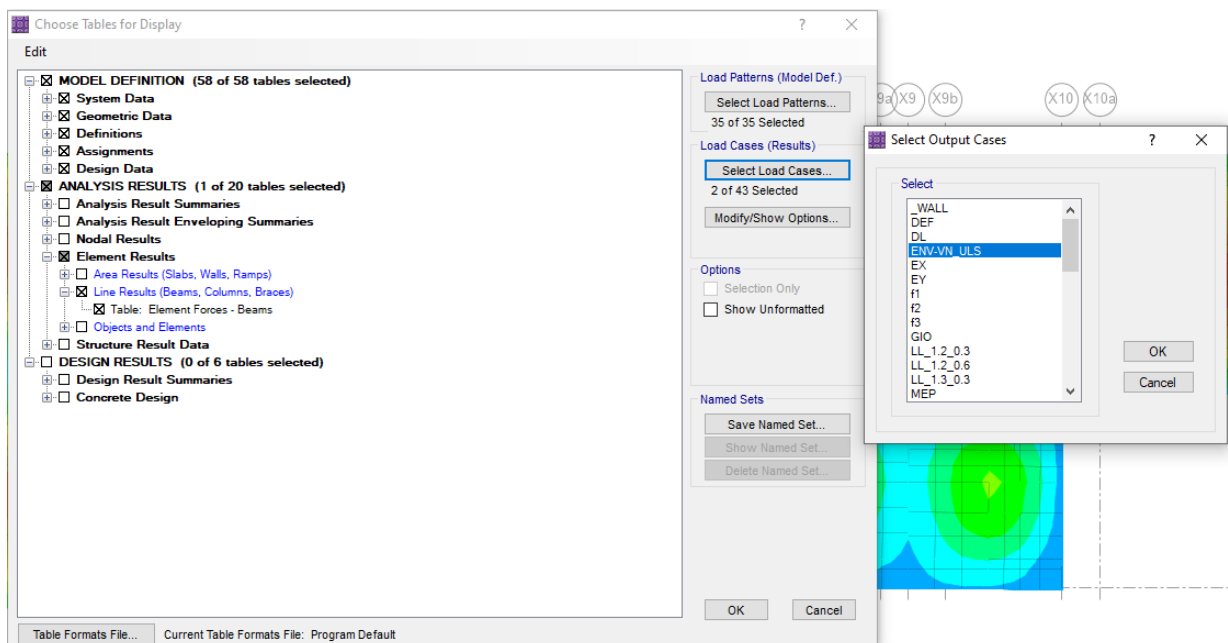
Hiện tại phần mềm PiStructure Beam hỗ trợ nhập dữ liệu từ Safe với các phiên bản Safe 2016 và Safe 2020.

Các bước thực hiện như sau:

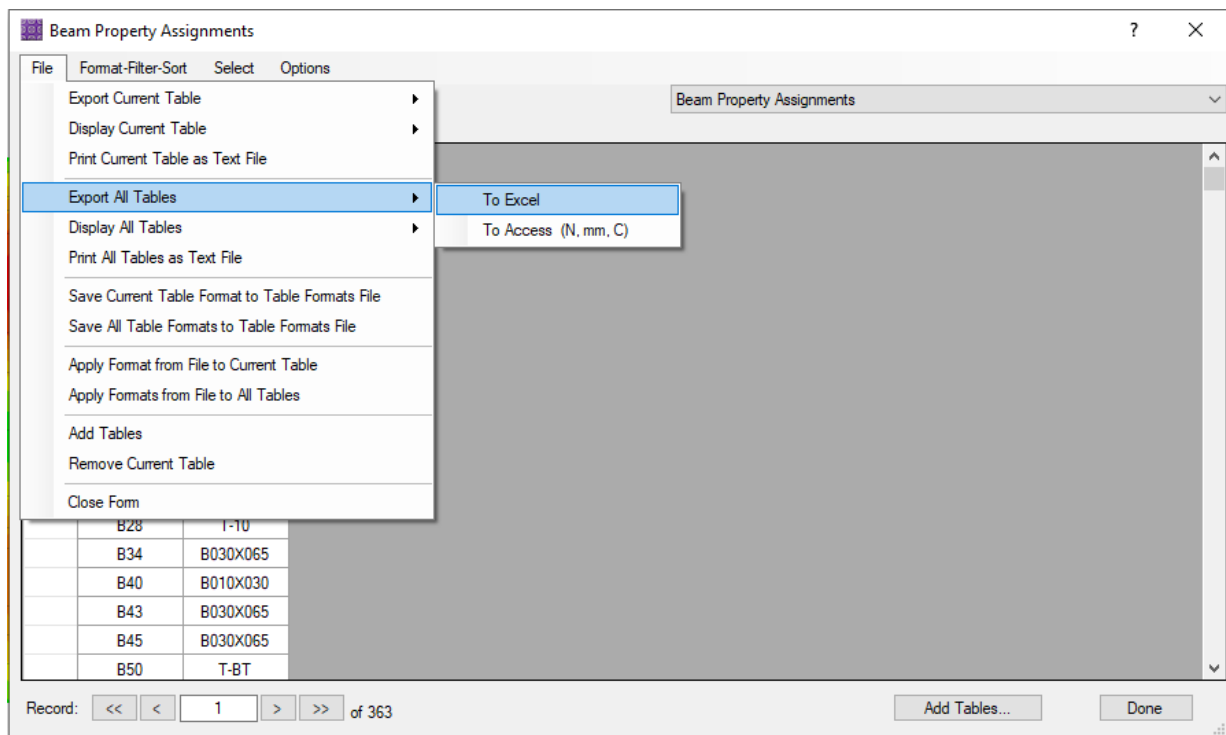
Bước 1. Mở mô hình Safe lên và chạy tính toán



Bước 2. Trong mô hình Safe, hiển thị bảng dữ liệu Safe với tổ hợp tải trọng muốn xuất nội lực dầm và sau đó xuất ra file excel (Toàn bộ mục **MODEL DEFINITION** và chỉ mục **ANALYSIS RESULTS > Element Forces – Beams**).



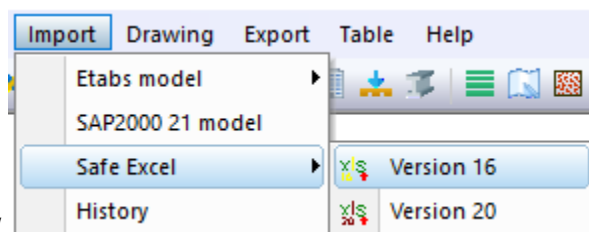
Hiển thị bảng dữ liệu Safe



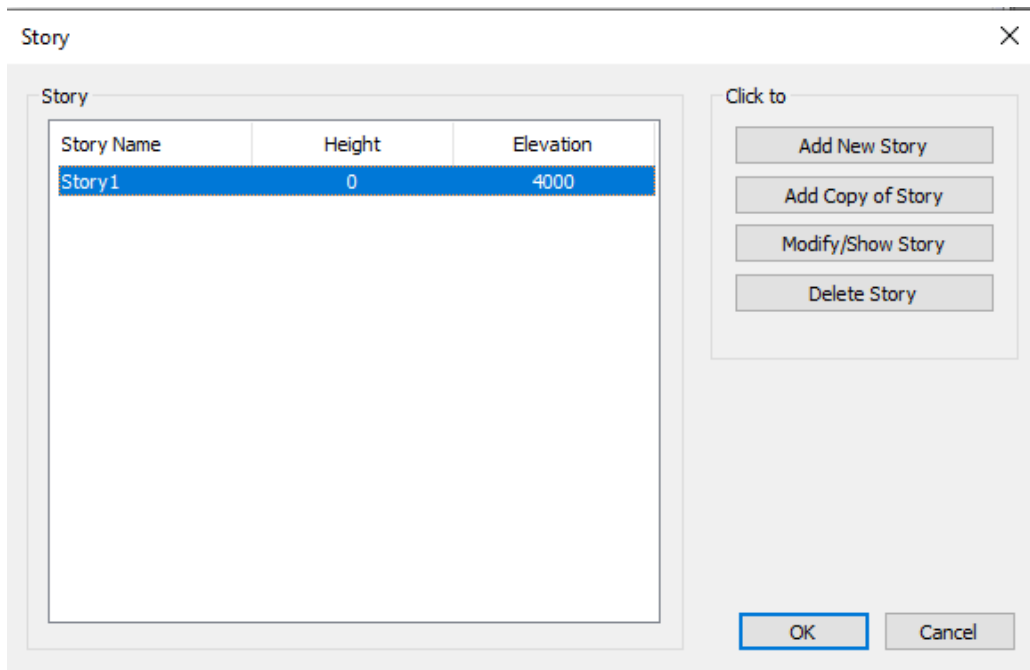
Xuất toàn bộ bảng dữ liệu Safe ra file Excel và lưu file Excel

Bước 3. Từ phần mềm PiStructure Beam, bấm vào menu **Import > Safe Excel > version ...**, chọn đúng phiên bản của phần mềm Safe đang sử dụng 2016 hoặc 2020.

Import > Safe Excel

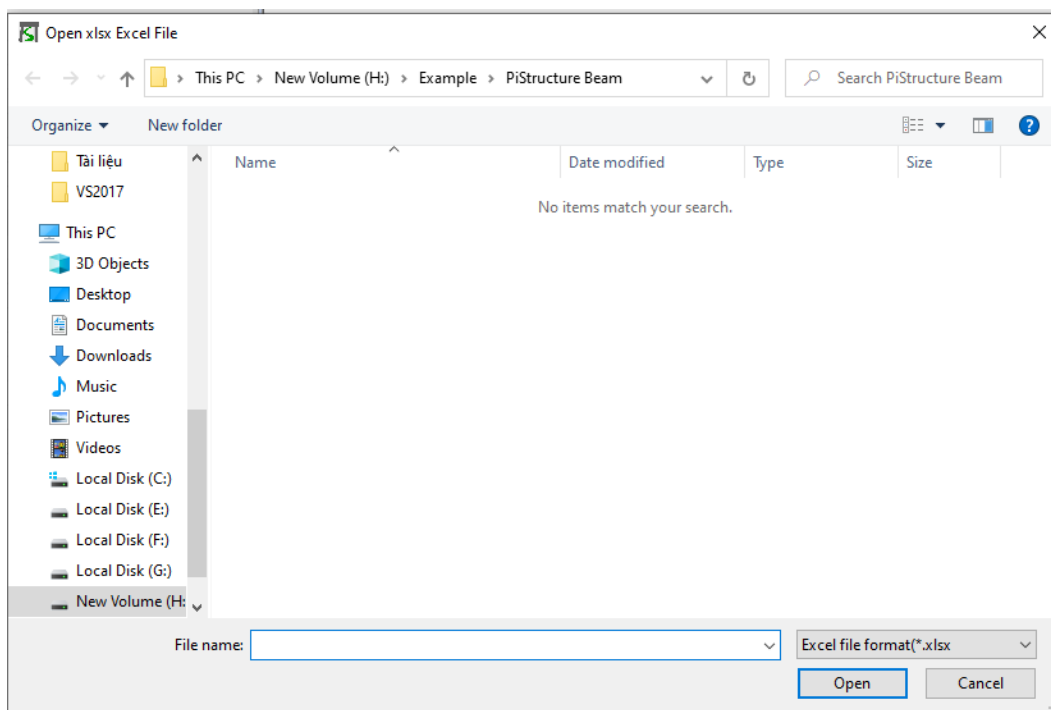


Sau đó hộp thoại có tên tầng sẽ xuất hiện để chọn tầng cần nhập dữ liệu.



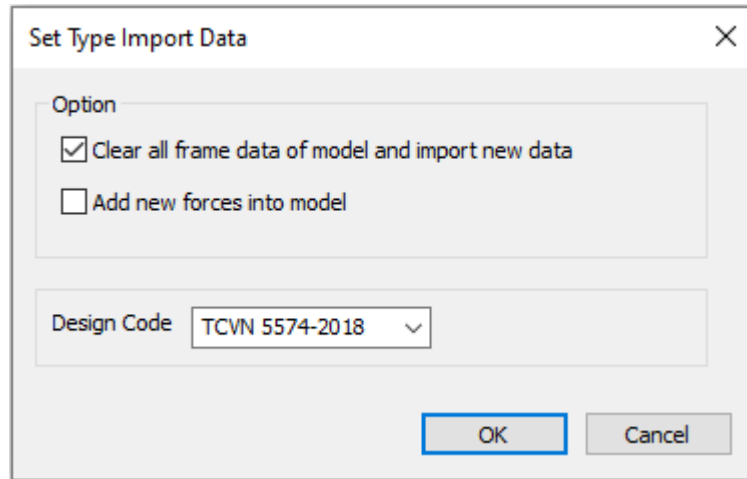
Chọn tầng cần nhập dữ liệu rồi nhấn **OK**.

Một hộp thoại xuất hiện để người dùng chọn file Excel xuất ra từ SAFE, chọn file Excel đó để nhập dữ liệu vào mô hình PiStructure Beam.

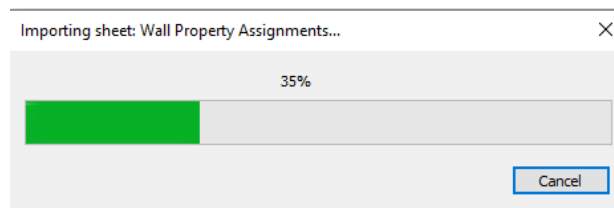


Hộp thoại chọn file Excel để nhập dữ liệu

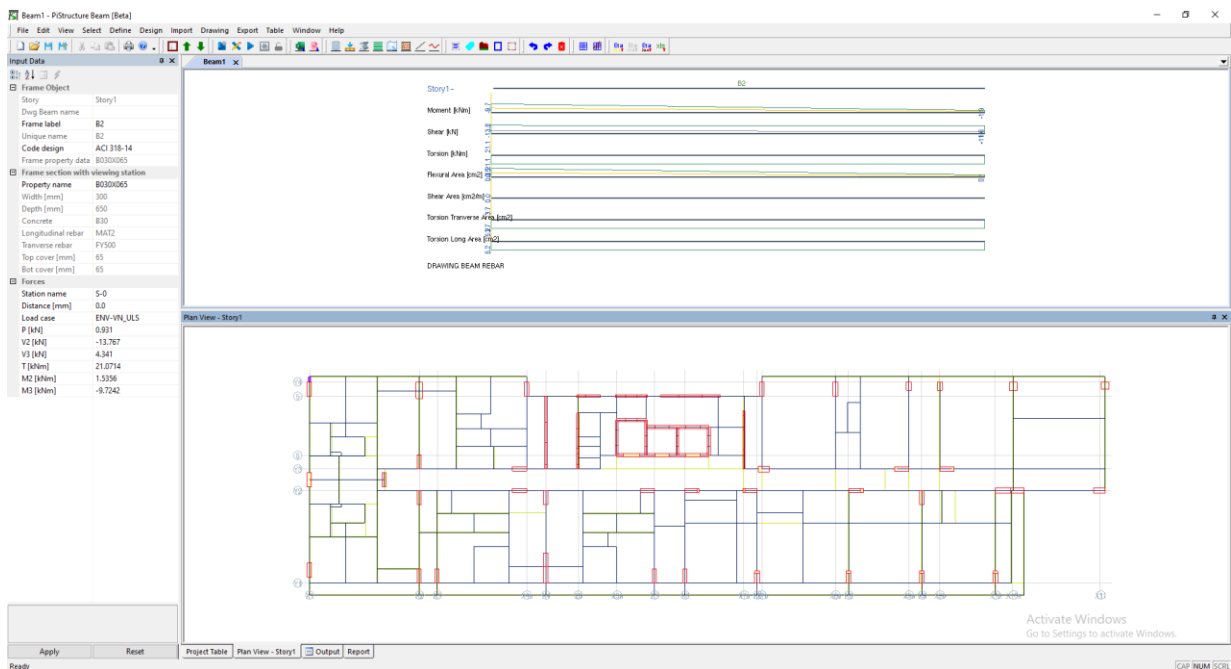
Tiếp tục chọn kiểu nhập dữ liệu trong hộp thoại xuất hiện rồi nhấn **OK**.



Chờ đến khi thanh tiến trình chạy xong để hoàn tất quá trình nhập dữ liệu từ Safe excel.

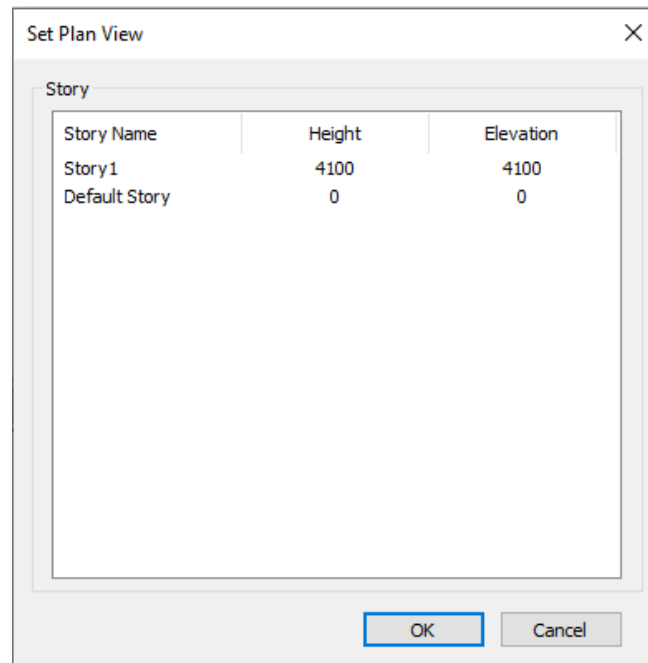
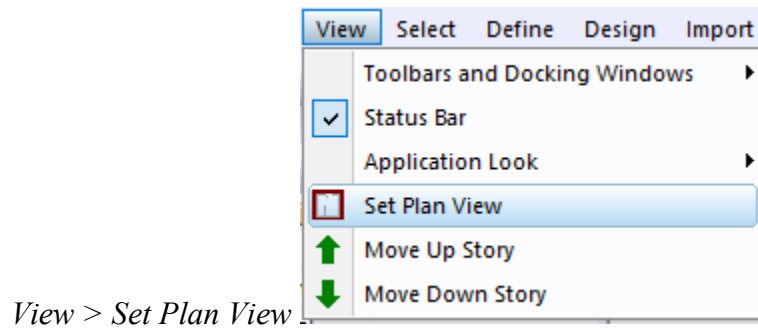


Thanh tiến trình



Cửa sổ Plan View sau khi nhập xong dữ liệu từ Safe

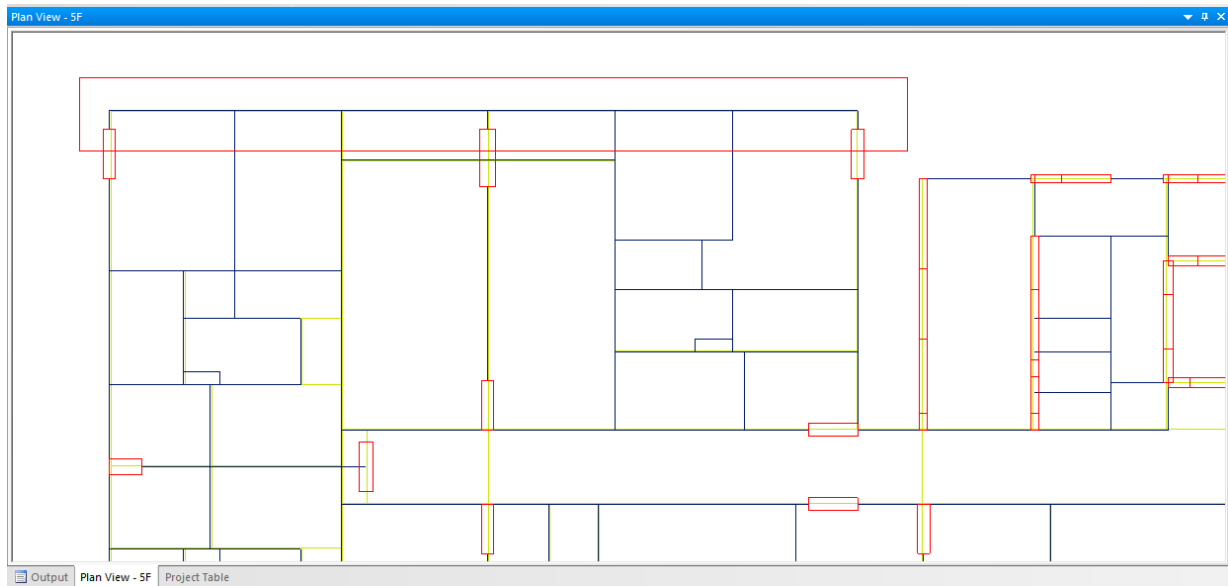
Trong trường hợp mô hình PiStructure Beam có nhiều tầng thì có thể màn hình chưa hiển thị tầng vừa nhập dữ liệu. Vào menu **View > Set Plan View** để hiển thị hộp thoại Set Plan View, chọn tầng vừa nhập dữ liệu và nhấn nút OK để cửa sổ Plan View cập nhật mặt bằng mới.



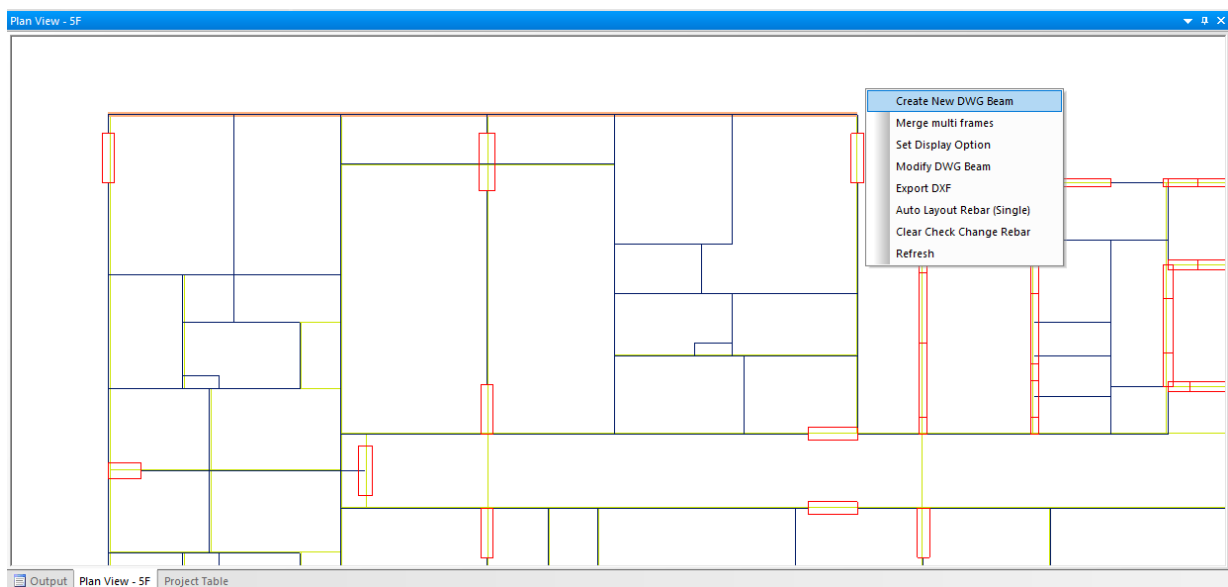
Hộp thoại Set Plan View

6. Tạo mới một dầm bản vẽ

Trên cửa sổ Plan View, nhấn giữ chuột trái và quét chọn các frame trên mặt bằng sẽ nằm trong nhịp con của dầm bản vẽ. Nếu chọn từng dầm bằng cách nhấn chuột trái vào từng frame thì thứ tự chọn từ trái sang phải, từ trên xuống dưới.

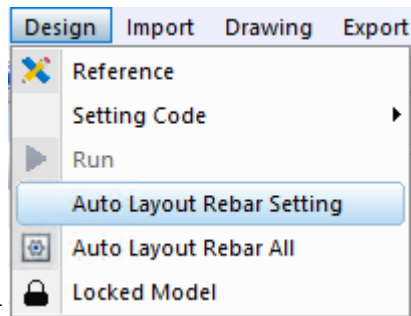


Quét chọn các frame con để đặt tên dầm bản vẽ



Chọn menu Create New Dwg Beam trên menu xuất hiện

Sau khi chọn xong đủ các frame thì nhấn chuột phải, chọn menu **Create New Dwg Beam** trên menu xuất hiện. Sau đó sẽ xuất hiện hộp thoại *All Spans Rebar* đã tự động bố trí thép cho dầm bản vẽ. Thép này được chương trình tự chọn dựa vào thuật toán tự động bố trí thép dầm (xem thêm mục 8 của tài liệu này), các thông số đầu vào để chọn thép tự động có thể được tùy chọn bằng cách vào menu **Design > Auto Layout Rebar Setting** để điều chỉnh.



Menu *Design* > *Auto Layout Rebar Setting*

All Spans Rebar

Top Long	Bottom Long	Transverse	Side	Link Side
3D16	3D16	D10@150/D10...		D10@500

Calculation Result ☐ Show Ratio

Auto Rebar

Slab Shape Left Right
 Slab Thickness 150 150 mm
 Slab Offset 0 0 mm

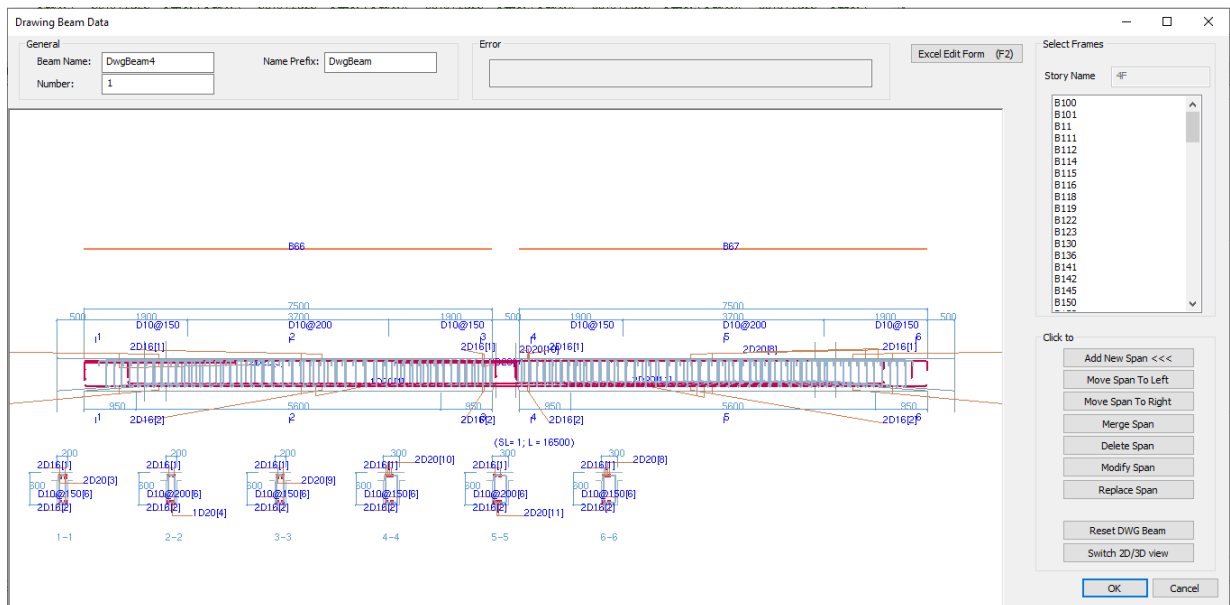
Span	Span 1/5			Span 2/5			Span 3/5		
Location	EndI	Middle	EndI	EndI	Middle	EndI	EndI	Middle	EndI
Add top long rebar	2D20		2D20	2D20		2D20	2D20		2D20
Add bottom long rebar									
Transverse rebar	D10@150	D10@200	D10@150	D10@150	D10@200	D10@150	D10@150	D10@200	D10@200
Side rebar									
CALCULATION RESULT									
Section size [mm]	B68-B030X060-B22.5-300x600			B69-B030X060-B22.5-300x600			B70-B030X060-B22.5-300x600		
Top Flexural Area [cm2]	13.93	0.00	13.07	9.45	0.00	8.99	11.82	0.00	
Bot Flexural Area [cm2]	0.00	10.02	0.00	0.00	6.36	0.00	0.00	8.40	
Shear Area [cm2/m]	10.84	5.39	8.77	4.01	1.19	3.56	6.39	2.97	
Top/Bottom Torsion Area [cm2]	1.03	0.33	1.69	1.73	1.73	1.59	0.50	0.35	
Side Torsion Area [cm2]	0.57	0.18	0.93	0.95	0.95	0.88	0.27	0.19	
Transverse Torsion Area [cm2/m]	12.26	3.91	20.22	20.68	20.68	19.05	5.93	4.14	
Top Rebar Plan Text	3D16+2D20/2D20 [18.60]	3D16 [6.03]	3D16+2D20/2D20 [18.60]	3D16+2D20/2D20 [18.60]	3D16 [6.03]	3D16+2D20/2D20 [18.60]	3D16+2D20/2D20 [18.60]	3D16 [6.03]	3D16+2D20/2D20 [18.60]
Bot Rebar Plan Text	3D16 [6.03]	3D16+2D20 [12.32]	3D16 [6.03]	3D16 [6.03]	3D16+2D20 [12.32]	3D16 [6.03]	3D16 [6.03]	3D16+2D20 [12.32]	3D16 [6.03]
Transverse Rebar Text	D10@150 [10.47]	D10@200 [7.85]	D10@150 [10.47]	D10@150 [10.47]	D10@200 [7.85]	D10@150 [10.47]	D10@150 [10.47]	D10@200 [7.85]	D10@150 [10.47]

OK Cancel

Hộp thoại All Spans Rebar tự động bố trí thép trước cho dầm

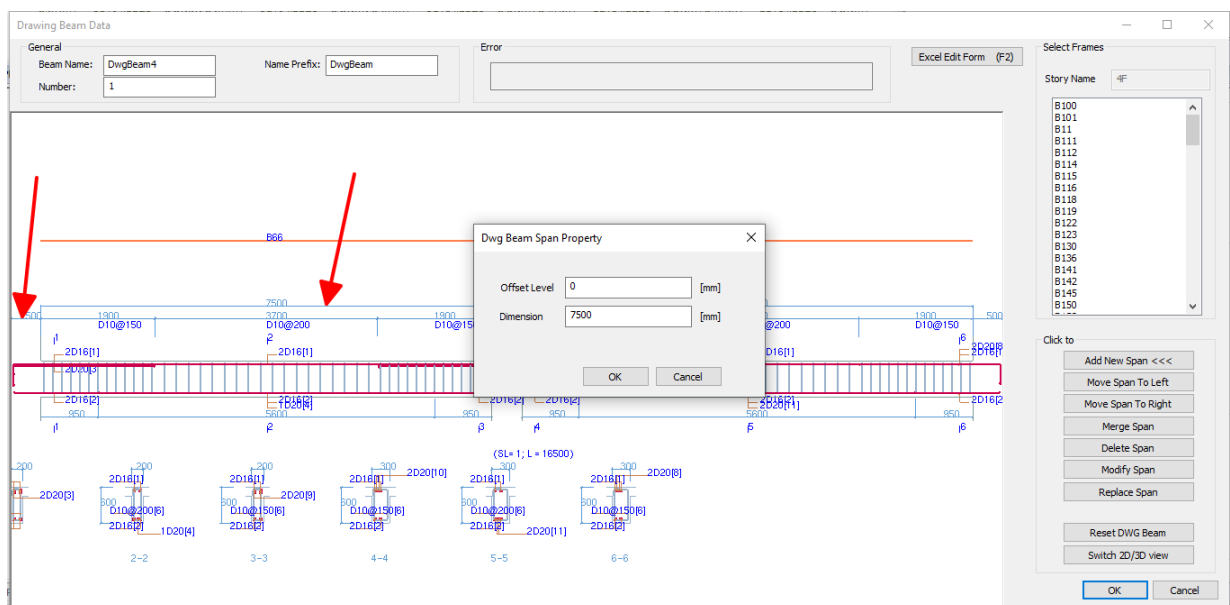
Người dùng có thể tùy chỉnh lượng thép dọc, thép đai, thép giá bố trí cũng như thông tin sản liên kết với dầm trên bảng này, các thao tác điều chỉnh trên bảng này cũng tương tự như Excel nên người dùng có thể sử dụng bàn phím linh hoạt hơn.

Sau khi nhấn OK trên hộp thoại hộp thoại *All Spans Rebar*, xuất hiện hộp thoại *Drawing Beam Data* với giao diện 3D của dầm.

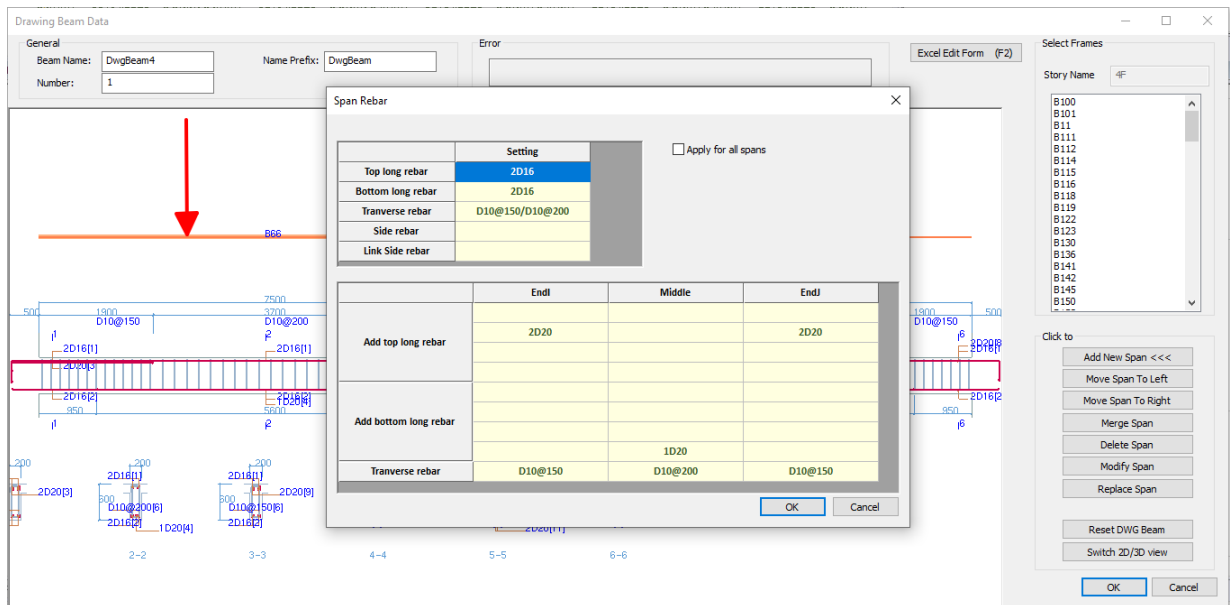


Hộp thoại Drawing Beam Data với giao diện 3D của dầm

Từ giao diện này người dùng có thể chuyển sang 2D View, và tùy chỉnh cao độ, chiều dài nhịp của dầm, chiều rộng cột đúng với bản vẽ bằng cách nhấn đúp chuột trái vào dimension của dầm/cột.



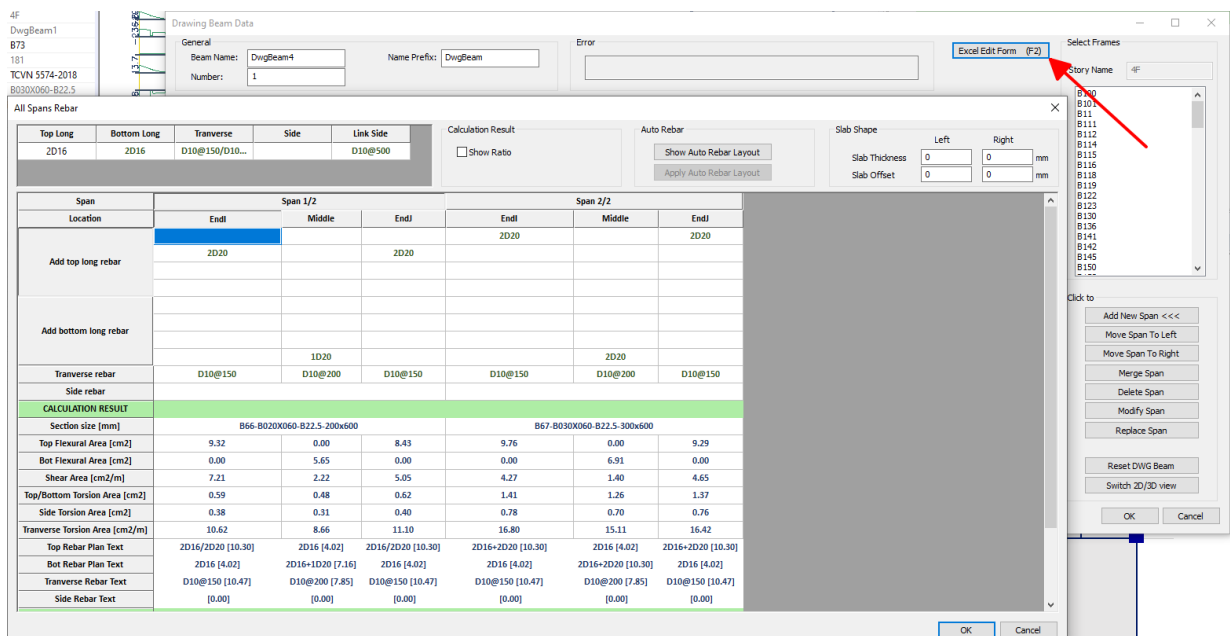
Nhấn đúp chuột trái vào dimension của dầm/cột để tùy chỉnh thông tin



Nhấn chuột phải vào thanh nhịp dầm để xuất hiện hộp thoại Span Rebar.

Người dùng có thể tùy chỉnh lượng thép dọc và thép đai bố trí trong giao diện 2D/3D bằng cách nhấn chuột phải vào thanh nhịp dầm, và điều chỉnh trong hộp thoại *Span Rebar*.

Nếu người dùng muốn quay lại điều chỉnh trên giao diện hộp thoại *All Spans Rebar* dạng bảng Excel thì click vào nút Excel Edit Form (hoặc phím F2) để hiển thị lại hộp thoại *All Spans Rebar* dạng bảng Excel.



Hộp thoại All Spans Rebar

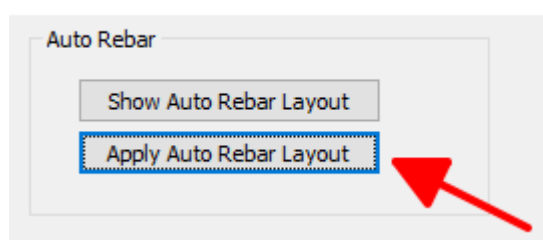
Trên hộp thoại *All Spans Rebar*, nhấn vào nút Show Auto Rebar Layout để hiển thị thép tự động chọn theo phần mềm, sau khi nhấn nút này để hộp thoại *Auto Layout Rebar* xuất hiện, tùy chọn các thông tin đầu vào rồi nhấn nút OK để hiển thị thép bố trí tự động cho dầm (xem thêm mục 8

của tài liệu này). Sau khi nhấn các chữ màu đỏ sẽ xuất hiện trong bảng là thép bố trí tự động cho dầm theo phần mềm, nhấp nút **Apply Auto Rebar Layout** nếu người dùng muốn sử dụng thép này bố trí cho dầm.

The screenshot shows the 'Auto Layout Rebar Setting' dialog box on the right and the 'All Spans Rebar' table on the left. The table has columns for 'Top Long', 'Bottom Long', 'Transverse', 'Side', and 'Link Side'. The 'Auto Rebar' section of the table has a red arrow pointing to the 'Show Auto Rebar Layout' button. The 'Apply Auto Rebar Layout' button is also visible below it.

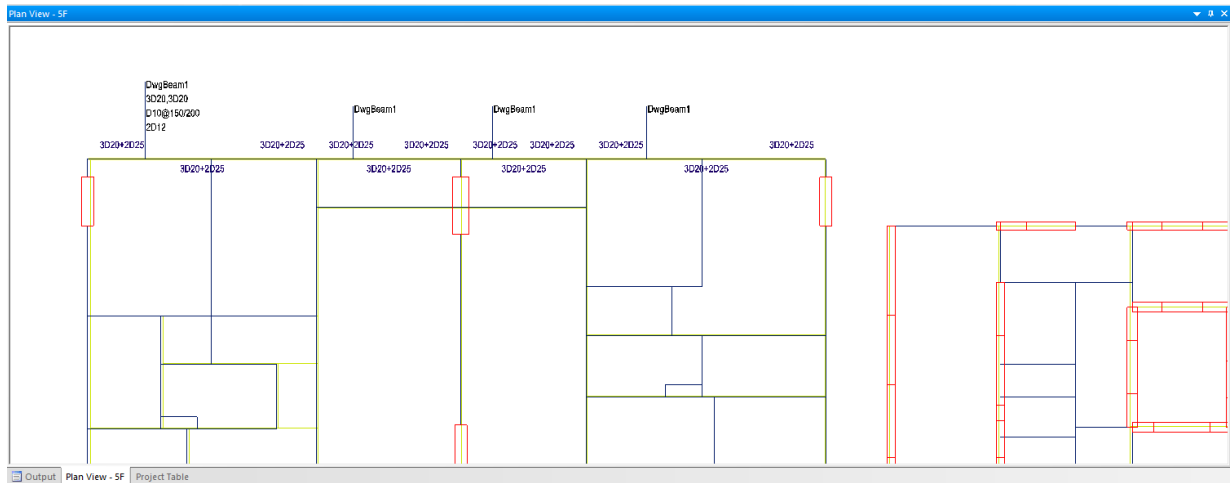
Span	Span 1/2			Span 2/2		
Location	EndI	Middle	EndJ	EndI	Middle	EndJ
Add top long rebar	2D20		2D20	2D20		2D20
Add bottom long rebar						
Transverse rebar	D10@150	D10@200	D10@150	D10@150	D10@200	D10@150
Side rebar						
CALCULATION RESULT						
Section size (mm)	B66-B020X060-B22.5-200x600			B67-B030X060-B22.5-300x600		
Top Flexural Area [cm ²]	9.32	0.00	8.43	9.76	0.00	9.29
Bot Flexural Area [cm ²]	0.00	5.65	0.00	0.00	6.91	0.00
Shear Area [cm ² /m]	7.21	2.22	5.05	4.27	1.40	4.65
Top/Bottom Torsion Area [cm ²]	0.59	0.48	0.62	1.41	1.26	1.37
Side Torsion Area [cm ²]	0.38	0.31	0.40	0.78	0.70	0.76
Transverse Torsion Area [cm ² /m]	10.62	8.66	11.10	16.80	15.11	16.42
Top Rebar Plan Text	2D16/2D20 [10.30]	2D16 [4.02]	2D16/2D20 [10.30]	2D16+2D20 [10.30]	2D16 [4.02]	2D16+2D20 [10.30]
Bot Rebar Plan Text	2D16 [4.02]	2D16+1D20 [7.16]	2D16 [4.02]	2D16 [4.02]	2D16+2D20 [10.30]	2D16 [4.02]
Transverse Rebar Text	D10@150 [10.47]	D10@200 [7.85]	D10@150 [10.47]	D10@150 [10.47]	D10@200 [7.85]	D10@150 [10.47]
Side Rebar Text	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]

Nhấn vào nút *Show Auto Rebar Layout* để hiển thị thép tự động (chữ màu đỏ trong bảng)



Nút Apply Auto Rebar Layout

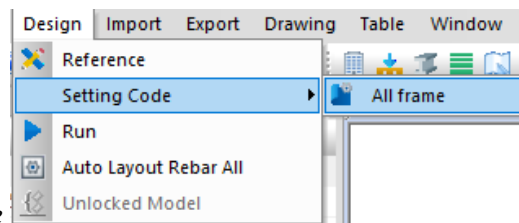
Nhấn nút OK trên hộp thoại *Drawing Beam Data* để hoàn tất việc tạo 1 dầm bản vẽ mới. Cửa sổ Plan View sẽ tự động cập nhật dầm bản vẽ mới thêm vào mặt bằng.



Giao diện cửa sổ Plan View sau khi thêm một dầm bản vẽ mới

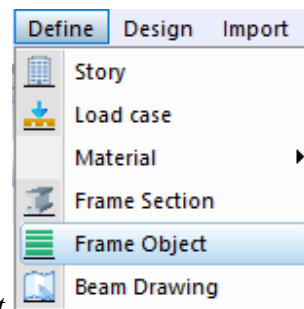
7. Chọn tiêu chuẩn thiết kế

Chọn menu **Design > Setting code > All frame** để thiết lập tiêu chuẩn thiết kế cho toàn bộ frame trong dự án.

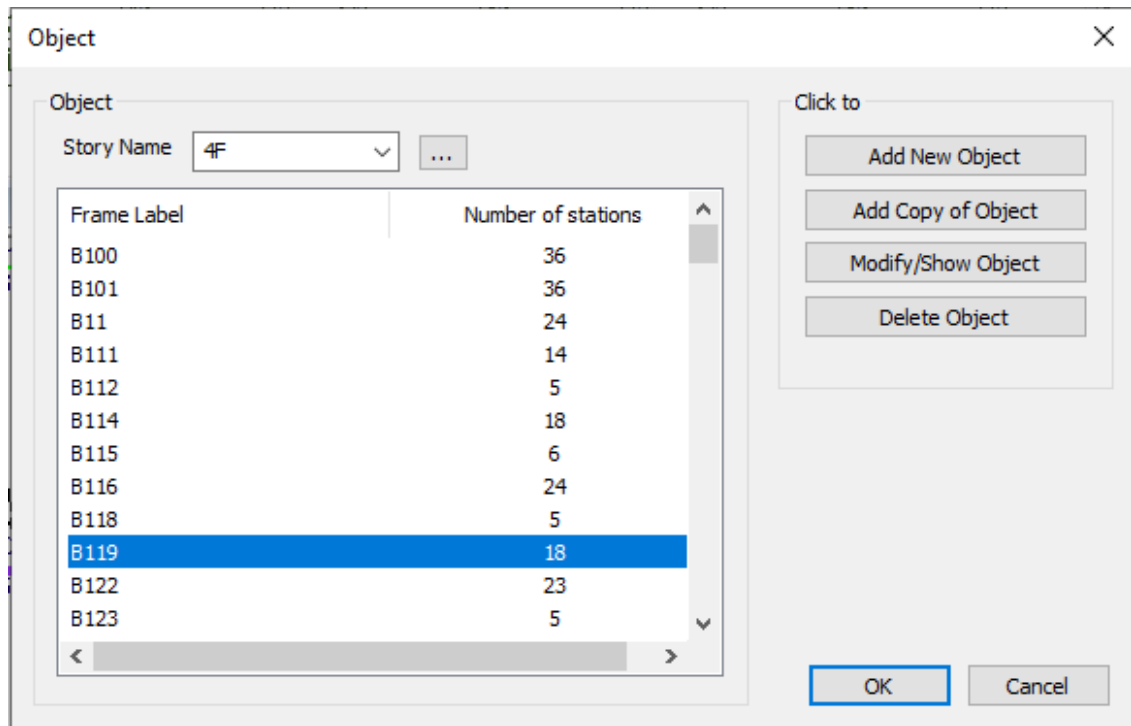


Menu Design > Setting code > All frame

Nếu muốn chọn riêng tiêu chuẩn cho từng frame thì người dùng có thể vào menu **Define > Frame Object** để hiển thị hộp thoại **Frame** quản lý tất cả frame.

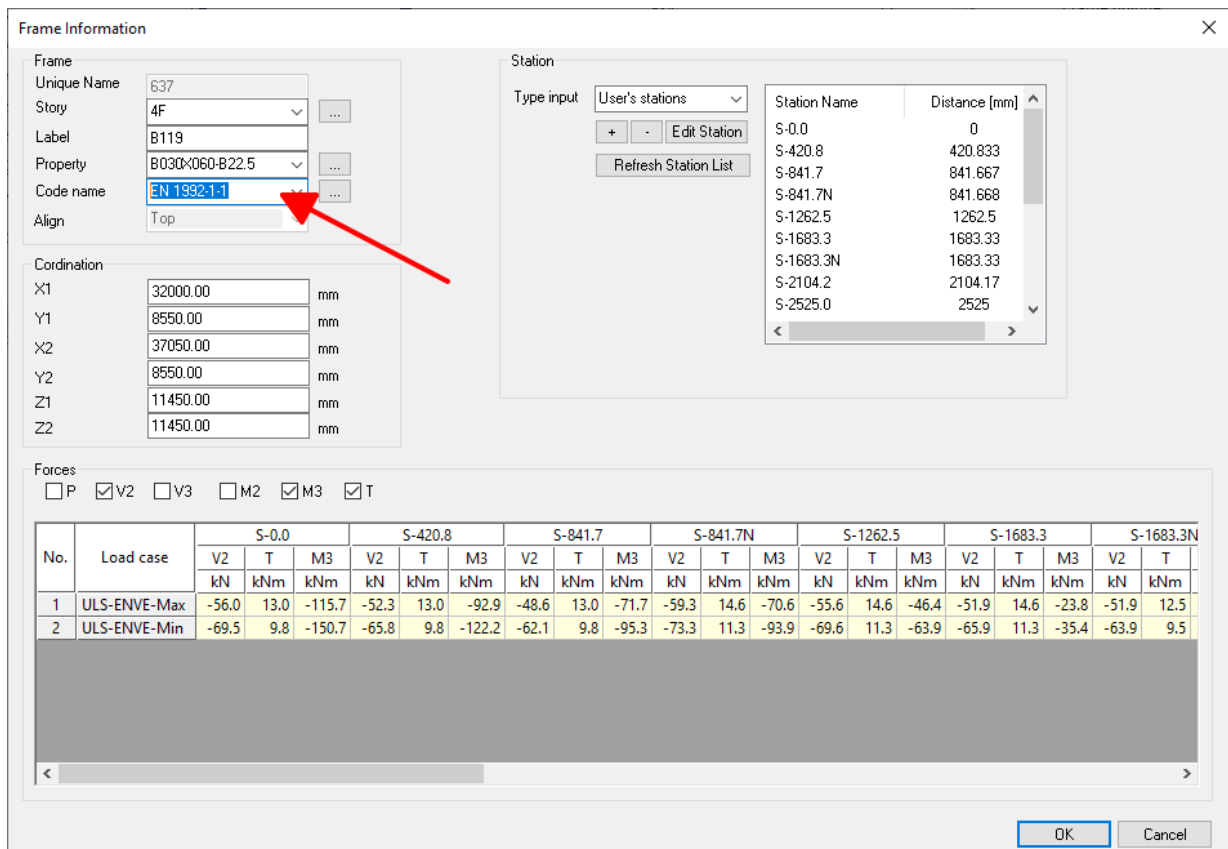


menu Define > Frame Object



Hộp thoại Frame để quản lý tất cả frame trong dự án

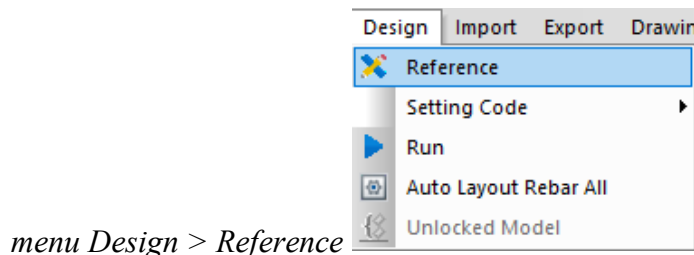
Sau đó chọn tên frame muốn thiết lập rồi nhấn nút Modify/Show Frame để chọn tiêu chuẩn thiết kế cho frame.



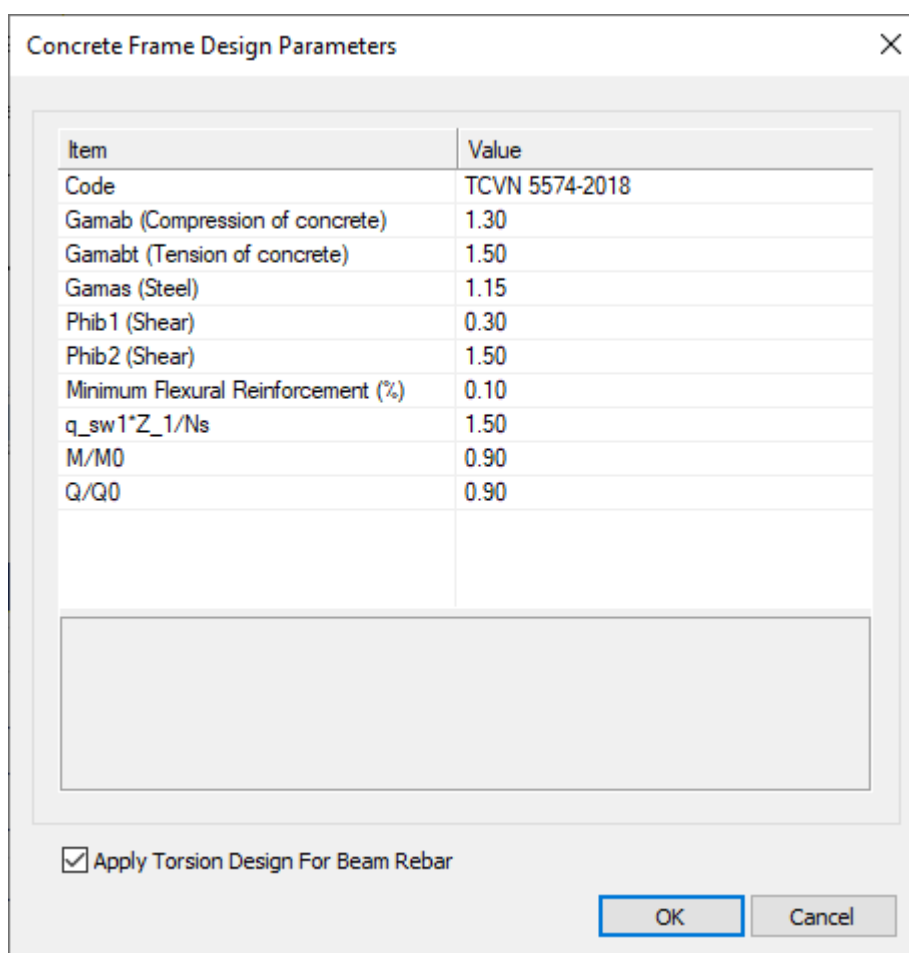
Hộp thoại Frame để điều chỉnh các thông số của từng frame

8. Thiết lập các tham số của tiêu chuẩn

Chọn menu **Design > Reference** để xuất hiện hộp thoại **Code Frame Design Parameters**.



Trong hộp thoại này ứng với mỗi tiêu chuẩn thiết kế sẽ có các tham số khác nhau. Từ mục code trong hộp thoại này, nhấn chuột trái vào để xổ xuống tên các tiêu chuẩn mà người dùng cần kiểm tra lại dữ liệu nhập từ tiêu chuẩn.

A screenshot of the 'Concrete Frame Design Parameters' dialog box. It contains a table with design parameters and their values. At the bottom, there is a checkbox for 'Apply Torsion Design For Beam Rebar' which is checked, and 'OK' and 'Cancel' buttons.

Item	Value
Code	TCVN 5574-2018
Gamab (Compression of concrete)	1.30
Gamabt (Tension of concrete)	1.50
Gamas (Steel)	1.15
Phib1 (Shear)	0.30
Phib2 (Shear)	1.50
Minimum Flexural Reinforcement (%)	0.10
q_sw1*Z_1/Ns	1.50
M/M0	0.90
Q/Q0	0.90

☒ Apply Torsion Design For Beam Rebar

OK Cancel

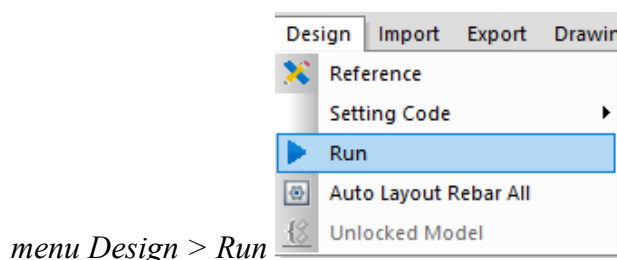
Hộp thoại Code Frame Design Parameters

Vì trong nhiều công trình dầm thường được bỏ qua xoắn trong thiết kế nên nếu người dùng không muốn thiết kế cốt thép chịu xoắn cho dầm vào bản vẽ thì có thể bỏ tùy chọn trong mục *Apply Torsion Design For Beam Rebar* trên hộp thoại.

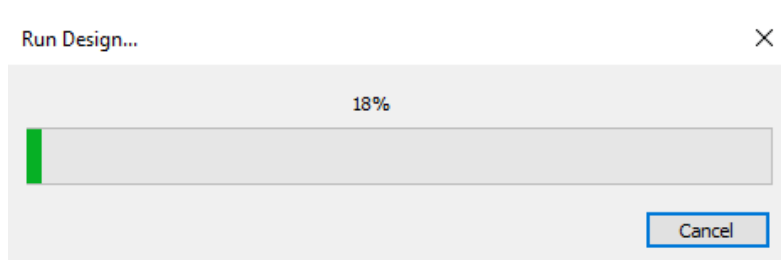
Kiểm tra thêm các thông số phù hợp rồi nhấn nút OK trên hộp thoại.

9. Chạy tính toán Run Design

Sau khi thiết lập tham số của các tiêu chuẩn, chọn menu **Design > Run** để tính toán thép cho tất cả frame.



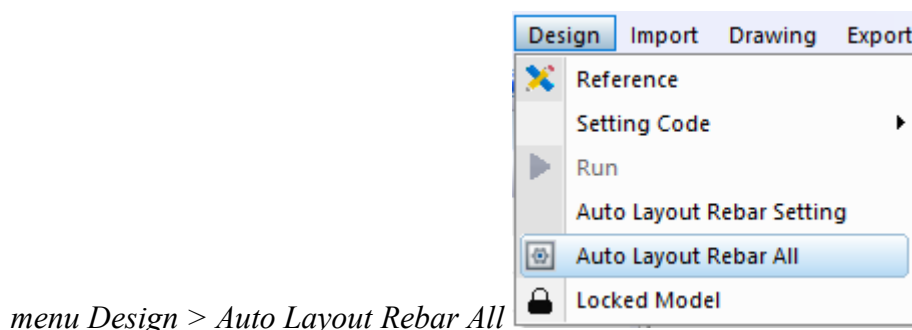
Chờ đến khi thanh tiến trình chạy xong để hoàn tất quá trình tính toán thép cho tất cả frame



Thanh tiến trình

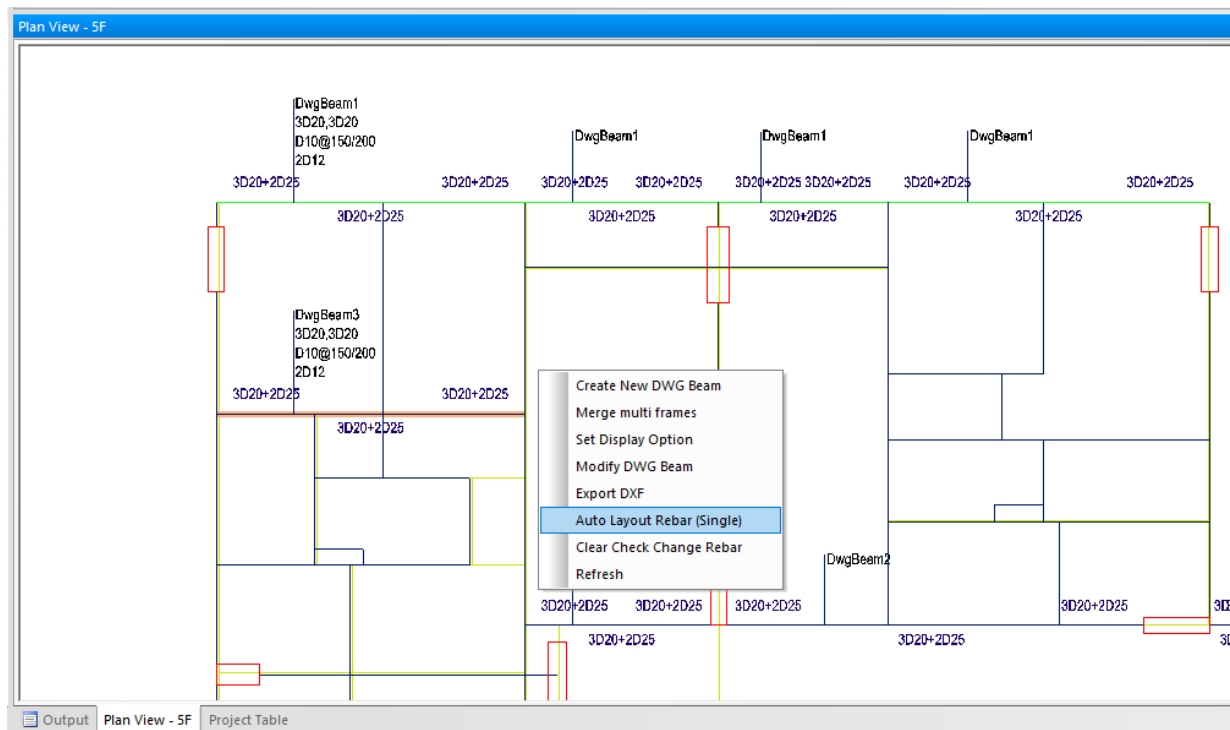
10. Tự động bố trí thép dầm

Chọn menu **Design > Auto Layout Rebar All** để phần mềm tự động bố trí thép cho tất cả các dầm bản vẽ. Phần mềm sẽ dựa vào lượng thép dọc và thép đai vừa tính toán được để tự động chọn ra lượng thép bố trí hợp lý theo yêu cầu của người dùng.



Để chọn bố trí thép cho từng dầm bản vẽ, có thể làm theo cách khác như sau:

Trên cửa sổ Plan View, nhấn giữ chuột trái và quét chọn các frame hoặc chọn từng frame bằng cách click chuột trái vào từng frame. Sau khi chọn xong đủ các frame thì nhấn chuột phải, chọn menu **Auto Layout Rebar Single** trên menu xuất hiện để tự động bố trí thép cho các dầm chứa các frame này, nếu muốn bố trí thép cho dầm bản vẽ nào thì chỉ cần chọn 1 frame nằm trong dầm bản vẽ.



Chọn menu Auto Layout Rebar Single

Sau đó hộp thoại **Auto layout Rebar** sẽ xuất hiện như hình bên dưới. Thiết lập các tùy chọn rồi nhấn OK để phần mềm tự động bố trí thép dọc và thép đai cho dầm.

Auto Layout Rebar Setting

×

Longitudinal Rebar

List Top Rebar Diameter

16, 20, 25, 28, 32

mm

List Bottom Rebar Diameter

16, 20, 25, 28, 32

mm

Max Spacing

200

mm

Number of Add. Middle Bars

1

Add Top Rebars Type

Greater Than

▼

Add Bot Rebars Type

Greater Than

▼

Add Rebar Diameter

20

mm

Transverse and Side Rebar

List Tranverse Rebar Diameter

10, 12, 14, 16, 20, 25

List Side Rebar Diameter

12, 14, 16, 20, 25

Link Side Rebar Text

D10@500

☐ Reset Tranverse reinforcement

☒ Auto Select Diameter In List

Input Tranverse Diameter

10

mm

Priority Tranverse Distance At End

150

mm

Priority Tranverse Distance At Middle

200

mm

Minimum Tranverse Distance

100

mm

Number of Links

☒ Equal Number of Longitudinal Rebar

Section Property

Side Clear Cover

40

mm

Excess Rebar Area

Top Area

5

%

Bottom Area

10

%

Tranverse Area

10

%

Option:

☒ Use same rebar at 2 side of support

OK

Cancel

Hộp thoại Auto layout Rebar Setting

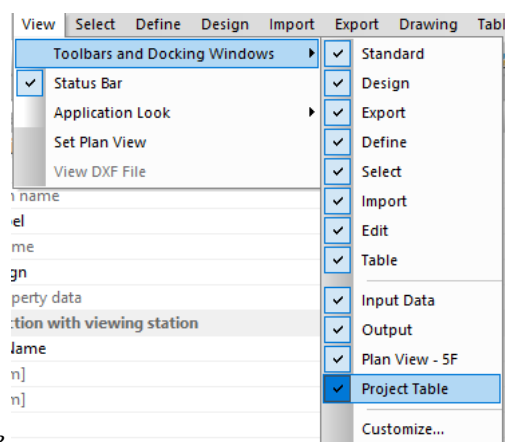
11. Xem kết quả kiểm tra bản vẽ dầm

Trên giao diện phần mềm, cửa sổ Project Table sẽ hiển thị bảng tổng hợp kiểm tra của tất cả các dầm trong dự án. Bảng sẽ tô màu xanh các dầm và frame đang xem.

Project Table																
No.	Story	DWG Beam	Span No.	Label	Frame Property	Design Code	REBAR LAYOUT									
							TOP END I	BOT END I	TOP MIDDLE	BOT MIDDLE	TOP END J	BOT END J	HOOP END I	HOOP MIDDLE	HOOP END J	TOP LONGBAR
7	Story1	DwgBeam2	4/5	B120	B030X065	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
8	Story1	DwgBeam2	5/5	B123	B030X065	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
9	Story1	DwgBeam3	1/10	W9-W	W050-B45-W	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
10	Story1	DwgBeam3	2/10	B47	B030X150	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
11	Story1	DwgBeam3	3/10	W45-W	W030-B45-W	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
12	Story1	DwgBeam3	4/10	W63-W	W035-B45-W	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
13	Story1	DwgBeam3	5/10	W22-W	W035-B45-W	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
14	Story1	DwgBeam3	6/10	B19	B030X150	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
15	Story1	DwgBeam3	7/10	W25-W	W035-B45-W	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
16	Story1	DwgBeam3	8/10	W88-W	W035-B45-W	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
17	Story1	DwgBeam3	9/10	B233	B030X065	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
18	Story1	DwgBeam3	10/10	B266	B030X060	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
19	Story1	DwgBeam4	1/13	B692	B030X065	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
20	Story1	DwgBeam4	2/13	B694	B030X055	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
21	Story1	DwgBeam4	3/13	B137	B030X065	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
22	Story1	DwgBeam4	4/13	B561	B030X065	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
23	Story1	DwgBeam4	5/13	B648	B030X055	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
24	Story1	DwgBeam4	6/13	B637	B030X055	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
25	Story1	DwgBeam4	7/13	B267	B030X065	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
26	Story1	DwgBeam4	8/13	B295	B030X065	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
27	Story1	DwgBeam4	9/13	B300	B040X115	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
28	Story1	DwgBeam4	10/13	B313	B040X115	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
29	Story1	DwgBeam4	11/13	B172	B040X115	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
30	Story1	DwgBeam4	12/13	B25	B040X115	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20
31	Story1	DwgBeam4	13/13	B331	B040X115	ACI 318-14	3D20+2D25	3D20+3D20	3D20+3D20	3D20+2D25	3D20+2D25	3D20+3D20	D10@150	D10@200	D10@150	3D20

Cửa sổ Project Table

Nếu trên màn hình chưa có cửa sổ này thì nhấn vào menu **View > Toolbar and Docking Windows > Project Table** để hiển thị cửa sổ này.



View > Toolbar and Docking Windows > Project Table

Để tùy chọn hiển thị kết quả kiểm tra của tất cả các dầm thì nhấn vào chuột phải trên vùng của cửa sổ này để hiển thị *Popup Menu*, sau đó chọn **Setting Display Option** trên menu này để xuất hiện hộp thoại *Output Display Option*.

Project Table										
No.	Story	DWG Beam	Span No.	Label	Frame Property	Design Code	FLEXURAL END I			
							M-Top kNm	M-Bot kNm	Asl-Top cm2	Asl-Bot cm2
1	Story1	DwgBeam2	'1/5	B95	B030X085	ACI 318-14	-16.8895	42.0978	0.65581	1.64086
2	Story1	DwgBeam2	'2/5	B228	B030X085	ACI 318-14	-98.3308	0	3.86596	8.28967e-15
3	Story1	DwgBeam2	'3/5	B10	B030X085	ACI 318-14	-60.9679	0	2.38322	2.74743e-14
4	Story1	DwgBeam2	'4/5	B120	B030X065	ACI 318-14	-42.8235	6.4963	2.19315	0.329577
5	Story1	DwgBeam2	'5/5	B123	B030X065	ACI 318-14	-149.819	0	5.92659	9.32882e-14
6	Story1	DwgBeam4	'1/13	B692	B030X065	ACI 318-14	-23.8187	27.1597	1.2138	0.391243
7	Story1	DwgBeam4	'2/13	B694	B030X055	ACI 318-14	-120.189	83.9321	3.03165e-14	4.158
8	Story1	DwgBeam4	'3/13	B696	B030X065	ACI 318-14	-149.511	0	4.914	4.74879e-14
9	Story1	DwgBeam4	'4/13	B698	B030X065	ACI 318-14	-162.566	0	6.45463	0
10	Story1	DwgBeam4	'5/13	B700	B030X055	ACI 318-14	-167.383	80.3733	7.57912e-15	4.158
11	Story1	DwgBeam4	'6/13	B702	B030X055	ACI 318-14	-175.7	0	8.45398	3.22113e-14
12	Story1	DwgBeam4	'7/13	B704	B030X065	ACI 318-14	0	116.711	7.20017e-14	4.914
13	Story1	DwgBeam4	'8/13	B706	B030X065	ACI 318-14	-120.281	0	4.914	0
14	Story1	DwgBeam4	'9/13	B708	B040X115	ACI 318-14	-152.932	101.809	4.41972	2.82859
15	Story1	DwgBeam4	'10/13	B313	B040X115	ACI 318-14	-546.937	0	12.1636	5.02117e-14
16	Story1	DwgBeam4	'11/13	B172	B040X115	ACI 318-14	-464.559	0	11.592	6.0633e-14
17	Story1	DwgBeam4	'12/13	B25	B040X115	ACI 318-14	-301.458	0	8.79489	5.49486e-14
18	Story1	DwgBeam4	'13/13	B331	B040X115	ACI 318-14	-341.474	0	9.98823	3.78956e-14
19	Story1	DwgBeam3	'1/3	B31	B030X065	ACI 318-14	-15.8299	81.7916	0.805026	1.36981
20	Story1	DwgBeam3	'2/3	B584	B030X055	ACI 318-14	-241.63	0	11.9857	0
21	Story1	DwgBeam3	'3/3	B556	B030X065	ACI 318-14	0	157.458	0	6.23185
22	Story1	DwgBeam3	'4/3	B2	B030X065	ACI 318-14	-19.2183	0	0.978197	2.7948e-14

Popup Menu trên cửa sổ Project Table

Chọn các mục muốn hiển thị trên hộp thoại *Output Display Option* rồi nhấn nút OK để có các thông tin cần thiết trên bảng Project Table.

Output Display Option

General

☒ Frame Label
☒ Frame Unique
☒ Design Code

Input

☒ Concrete
☒ Reinforcement
☒ Cover

Output

☒ Flexural Result
☒ Shear Result
☒ Torsion Result
☒ Combo
☒ Rebar With Check
☒ Intermediate Parameters

☒ Frames not in drawing

Language Vietnamese

OK

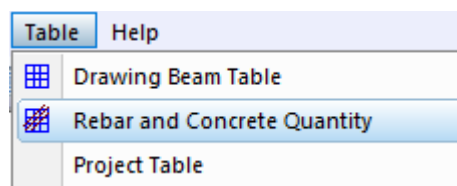
Cancel

Hộp thoại Output Display Option

12. Xem kết quả tổng hợp khối lượng dầm

Để xem kết quả tổng hợp khối lượng dầm, nhấn vào menu **Table > Rebar Quantity Table**.

menu Table > Rebar and Concrete Quantity



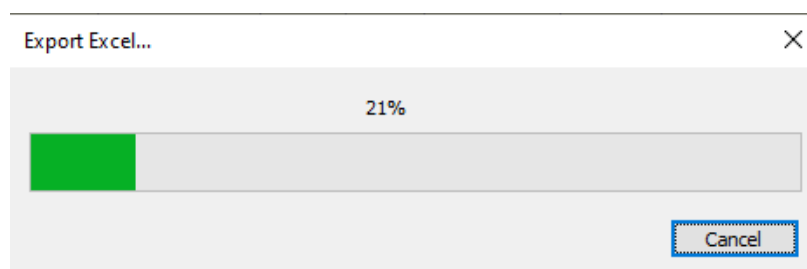
Sau đó bảng khối lượng dầm Rebar and Concrete Quantity sẽ xuất hiện với hình ảnh giao diện như hình dưới.

No.	Story Name	Dwg Beam Name	Rebar Type	Rebar Legend	Rebar Diameter	Length	Count	Length Total	Rebar Quantity	Rebar Quantity/One	Total Rebar	Concrete/One	Total Concrete
					mm	m		m	kg	kg	kg	m3	m3
1			TOPLONG	1	16	40.78	3	122.34	193.1		1740.7		12.964
2			BOTLONG	2	16	40.46	3	121.38	191.6				
3			ADDTOPENDI	3	20	2.70	2	5.40	13.3				
4			ADDTOPENDI	4	20	2.10	2	4.20	10.4				
5			ADDBOTMIDDLE	5	20	5.60	2	11.20	27.6				
6			TRANVENDI	7	10	1.67	13	21.71	13.4				
7			TRANVENDI	7	10	1.67	13	21.71	13.4				
8			TRANVMIDDLE	7	10	1.67	18	30.06	18.5				
9			ADDTOPENDI	11	20	4.30	2	8.60	21.2				
10			ADDTOPENDI	12	20	3.10	2	6.20	15.3				
11			ADDBOTMIDDLE	13	20	5.60	2	11.20	27.6				
12			TRANVENDI	7	10	1.67	13	21.71	13.4				
13			TRANVENDI	7	10	1.67	13	21.71	13.4				
14			TRANVMIDDLE	7	10	1.67	18	30.06	18.5				
15			ADDTOPENDI	15	20	4.30	2	8.60	21.2				
16			ADDBOTMIDDLE	16	20	5.60	2	11.20	27.6				
17	1	4F	TRANVENDI	7	10	1.67	13	21.71	13.4	927.3		6.750	
18			TRANVENDI	7	10	1.67	13	21.71	13.4				
19			TRANVMIDDLE	7	10	1.67	18	30.06	18.5				
20			ADDTOPENDI	19	20	4.30	2	8.60	21.2				
21			ADDTOPENDI	20	20	3.10	2	6.20	15.3				

Bảng khối lượng dầm Rebar and Concrete Quantity Table

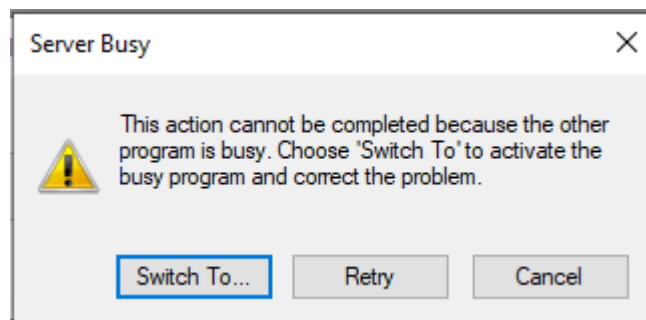
Nhấn nút **Export Excel** trên hộp thoại để xuất file Excel, chương trình mặc định sẽ chọn file mẫu trong đường dẫn C:\Program Files\PIStructure\PIStructure-Beam\Template\Excel\, người dùng có thể chọn file mẫu khác bằng cách nhấn nút **Select Template** trước khi nhấn nút **Export Excel**.

Sau khi thanh tiến trình chạy xong thì hộp file Excel sẽ xuất hiện. Chọn vị trí lưu file và đặt tên file.

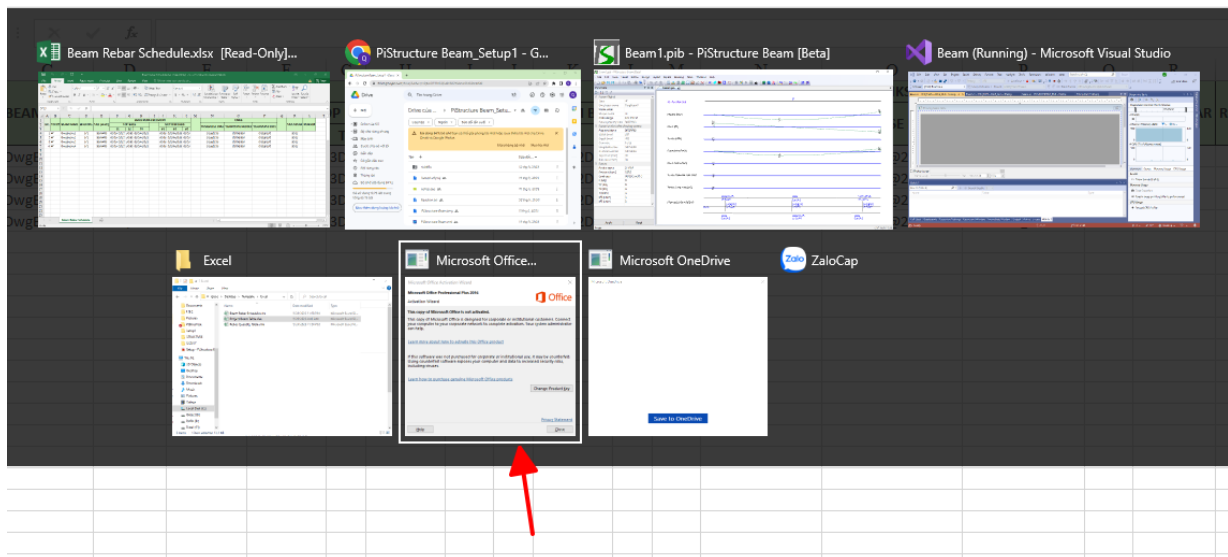


Thanh tiến trình

Lưu ý: Sau khi nhấn nút Export Excel, có thể thanh tiến trình không xuất hiện ngay hoặc xuất hiện hộp thoại báo **Server Busy**. Lý do có thể là do bản quyền của phần mềm MS Excel. Nhấn đồng thời **alt + tab** để tìm hộp thoại như mũi tên hình dưới rồi bấm **Close**.



Hộp thoại báo Server Busy



Tìm hộp thoại như hình mũi tên rồi bấm nút Close

Rebar Quantity Table.xlsx [Read-Only] - Excel (Product Activation Failed)

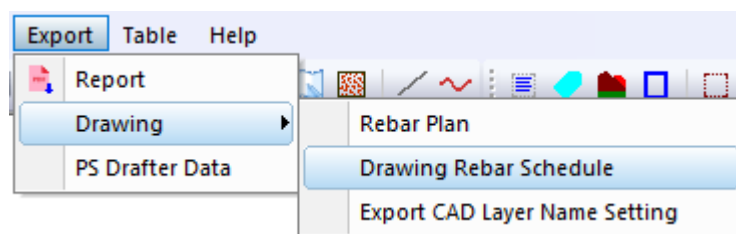
No.	Story Name	Dwg Beam Name	Rebar Type	Rebar Legend	Rebar Diameter	Length	Count	Length Total	Quantity	Quantity/One	Total Quantity
					mm	m		m	kg	kg	kg
1	4F	DwgBeam1	TOPLONG	1	20	3.47	3	10.41	25.7	97.8	413.6
2	4F	DwgBeam1	BOTLONG	2	20	3.47	3	10.41	25.7		
3	4F	DwgBeam1	ADDTOPENDI	3	25	1.46	2	2.92	11.3		
4	4F	DwgBeam1	ADDTOPENDJ	4	25	1.46	2	2.92	11.3		
5	4F	DwgBeam1	ADDBOTMIDDLE	5	25	1.45	2	2.9	11.2		
6	4F	DwgBeam1	TRANVENDI	6	10	1.11	4	4.44	2.7		
7	4F	DwgBeam1	TRANVENDJ	8	10	1.11	4	4.44	2.7		
8	4F	DwgBeam1	TRANVMIDDLE	10	10	1.11	5	5.55	3.4		
9	4F	DwgBeam1	SIDE	12	12	2.19	2	4.38	3.9		
10	24F	DwgBeam2	TOPLONG	1	20	3.47	3	10.41	25.7	97.8	
11	24F	DwgBeam2	BOTLONG	2	20	3.47	3	10.41	25.7		
12	24F	DwgBeam2	ADDTOPENDI	3	25	1.46	2	2.92	11.3		
13	24F	DwgBeam2	ADDTOPENDJ	4	25	1.46	2	2.92	11.3		
14	24F	DwgBeam2	ADDBOTMIDDLE	5	25	1.45	2	2.9	11.2		
15	24F	DwgBeam2	TRANVENDI	6	10	1.11	4	4.44	2.7		
16	24F	DwgBeam2	TRANVENDJ	8	10	1.11	4	4.44	2.7		
17	24F	DwgBeam2	TRANVMIDDLE	10	10	1.11	5	5.55	3.4		
18	24F	DwgBeam2	SIDE	12	12	2.19	2	4.38	3.9		
19	34F	DwgBeam3	TOPLONG	1	20	3.87	3	11.61	28.6	109	
20	34F	DwgBeam3	BOTLONG	2	20	3.87	3	11.61	28.6		
21	34F	DwgBeam3	ADDTOPENDI	3	25	1.56	2	3.12	12		

File excel Bảng khối lượng dầm Rebar Quantity Table sau khi xuất xong

13. Xuất chi tiết thép dầm dạng bảng

Để xuất chi tiết thép dầm dạng bảng, vào menu **Export > Drawing > Drawing Rebar Schedule**.

menu Export > Drawing > Drawing Rebar Schedule



Hộp thoại **Drawing Rebar Schedule** sẽ xuất hiện. Nhấn nút **Export Excel** trên hộp thoại để xuất file Excel, chương trình mặc định sẽ chọn file mẫu trong đường dẫn C:\Program Files\PiStructure\PiStructure-Beam\Template\Excel\, người dùng có thể chọn file mẫu khác bằng cách nhấn nút **Select Template** trước khi nhấn nút **Export Excel**.

Drawing Rebar Table

NO.	STORY	BEAM NAME	SPAN NO.	SIZE (WxD)	MAIN REINFORCEMENT				
					TOP BARS			B1	
					T1	T2	T3		
1	1	5F.X.02 300X500/450	'1/1	300x500	2D16+1D20	2D16	2D16+1D20	<-----	
2	2	5F.X.04 300X500/600	'1/1	300x600	2D16+1D20/2D20	2D16	2D16+1D20	<-----	
3	3	5F.X.06 300X450/500	'1/1	300x500	<-----	2D16	----->	<-----	
4	4	5F.L.1 250X400	'1/1	250x400	2D16+1D20	2D16	----->	<-----	
5	5	5F.L.2 250X400	'1/1	250x400	<-----	2D16	----->	<-----	
6	6	5F.L.2.1 250X400	'1/1	250x400	2D16+1D20	2D16	----->	<-----	
7	7	5F.X.13a 200X650	'1/1	200x650	<-----	2D16	2D16/3D20/2D20	2D16	2I
8	8	5F.X.13 200X650	'1/1	200x650	<-----	2D28	2D28/2D32	2D28	
9	9	5F.X.14 200X650	'1/1	200x650	2D25+1D28/2D28	2D25	2D25+1D28/2D28	<-----	2I
10	10	5F.X.15 200X650	'1/1	200x650	2D25/2D28	2D25	----->	<-----	
11	11	5F.X.20a 200X500	'1/1	200x500	2D16+1D20/3D20	2D16	2D16+1D20	2D16/2D20	
12	12	5F.X.20b 200X500	'1/1	200x500	2D16+1D20/3D20	2D16	2D16+1D20	2D16/2D20	
13	13	5F.X.19a 200X300	'1/1	200x300	2D16+1D20	2D16	2D16+1D20	<-----	
14	14	5F.X.18 200X300	'1/1	200x300	<-----	2D16	2D16+1D20	<-----	
15	15	5F.X.19.1 100X300	'1/1	100x300	<-----	1D16	----->	<-----	
16	16	5F.X.19.2 100X300	'1/1	100x300	<-----	1D16	----->	<-----	
17	17	5F.X.19.3 100X300	'1/1	100x300	<-----	1D16	----->	<-----	
18	18	5F.X.03 300X500	'1/1	300x500	2D16+1D20	2D16	2D16+1D20/2D20	<-----	
19	19	5F.X.03 300X500	'1/1	300x500	2D16+1D20	2D16	2D16+1D20/2D20	<-----	

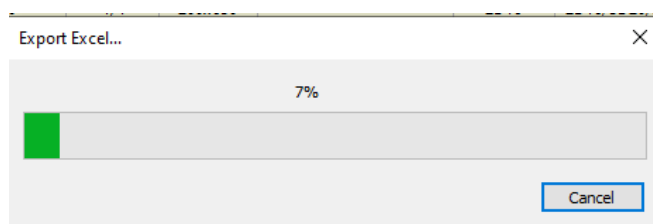
Export Excel File

Select Template File Export Excel

No use template OK

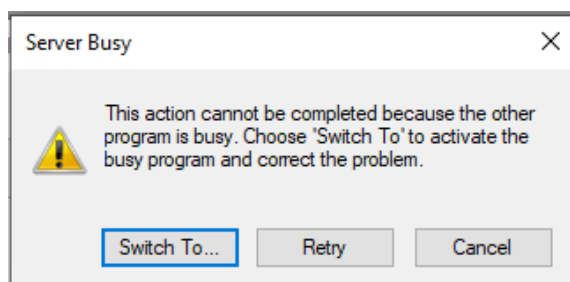
Hộp thoại Drawing Rebar Schedule

Sau khi thanh tiến trình chạy xong thì hộp file Excel sẽ xuất hiện. Chọn vị trí lưu file và đặt tên file.

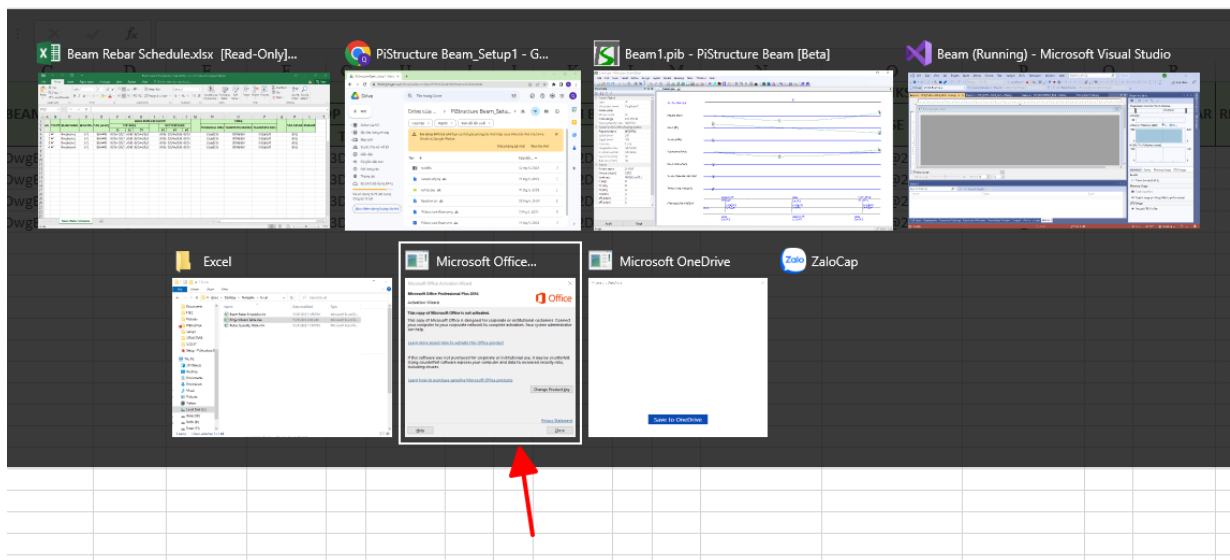


Thanh tiến trình

Lưu ý: Sau khi nhấn nút Export Excel, có thể thanh tiến trình không xuất hiện ngay hoặc xuất hiện hộp thoại báo **Server Busy**. Lý do có thể là do bản quyền của phần mềm MS Excel. Nhấn đồng thời **alt + tab** để tìm hộp thoại như mũi tên hình dưới rồi bấm **Close**.



Hộp thoại báo Server Busy



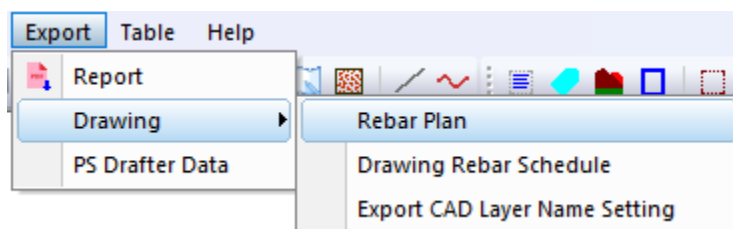
Tìm hộp thoại như hình mũi tên rồi bấm nút Close

Beam Rebar Schedule.xlsx [Read-Only] - Excel (Product Activation Failed)																				
File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Tell me what you want to do...																				
Clipboard		Font			Alignment			Number			Styles			Cells		Editing				
I8																				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
1	MAIN REINFORCEMENT													LINKS						
2	NO.	STORY	BEAM NAME	SPAN NO.	SIZE (WxD)	TOP BARS			BOTTOM BARS			TRANVERSE ENDI			TRANVERSE MIDDLE		TRANVERSE ENDI		SIDE REBAR	REMARK
3						T1	T2	T3		B1	B2	B3								
4	1.4F	DwgBeam1	1/1	200x400	3D20+2D25	3D20	3D20+2D25	3D20	3D20+2D25	3D20	3D20+2D25	3D20		D10@150	D10@200	D10@150		2D12		
5	2.4F	DwgBeam2	1/1	200x400	3D20+2D25	3D20	3D20+2D25	3D20	3D20+2D25	3D20	3D20+2D25	3D20		D10@150	D10@200	D10@150		2D12		
6	3.4F	DwgBeam3	1/1	200x400	3D20+2D25	3D20	3D20+2D25	3D20	3D20+2D25	3D20	3D20+2D25	3D20		D10@150	D10@200	D10@150		2D12		
7	4.4F	DwgBeam4	1/1	200x400	3D20+2D25	3D20	3D20+2D25	3D20	3D20+2D25	3D20	3D20+2D25	3D20		D10@150	D10@200	D10@150		2D12		
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				

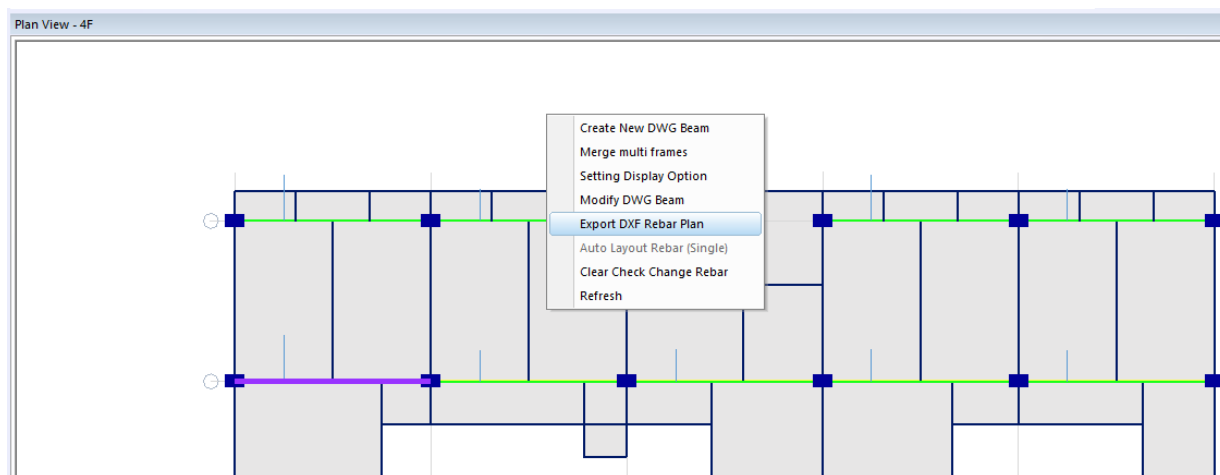
File excel Drawing Rebar Schedule sau khi xuất xong

14. Xuất chi tiết thép dầm dạng mặt bằng

Để xuất chi tiết thép dầm dạng bảng, vào menu **Export > DXF > Rebar Plan**.

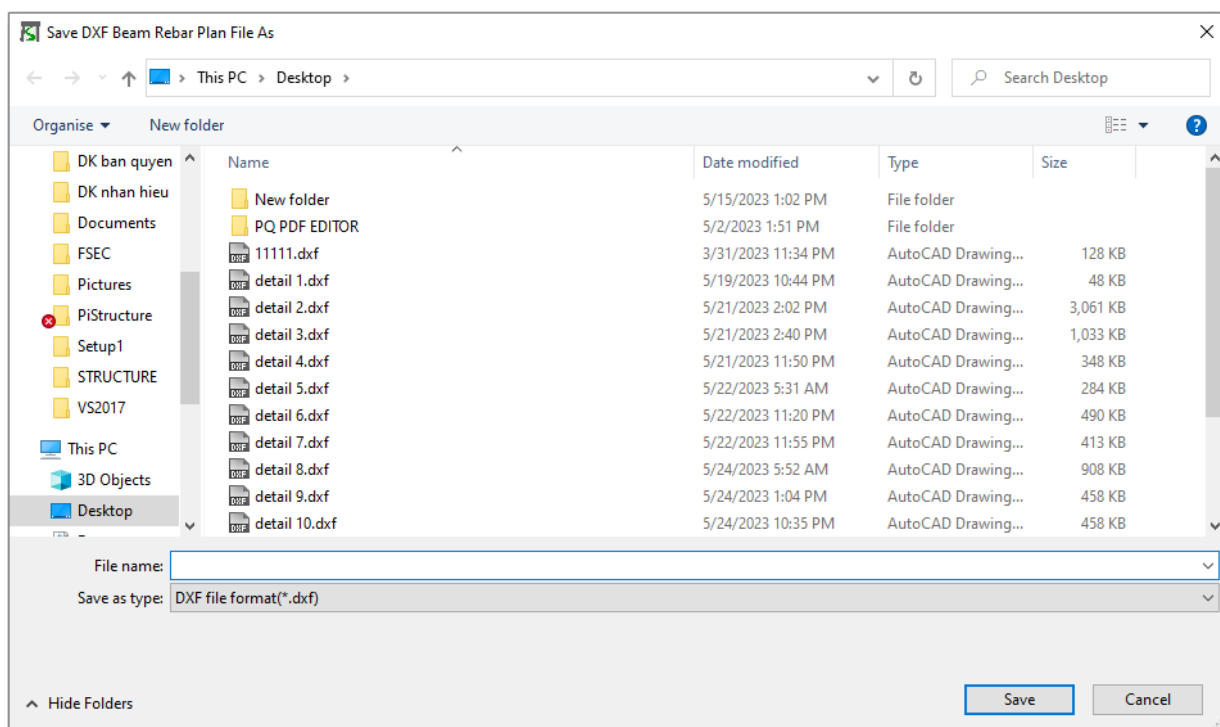


menu Export > Drawing > Rebar Plan



menu Export DXF Rebar Plan trên cửa sổ Plan View

Sau đó hộp thoại lưu file DXF sẽ xuất hiện. Chọn vị trí lưu file và đặt tên file.



Hộp thoại lưu file DXF

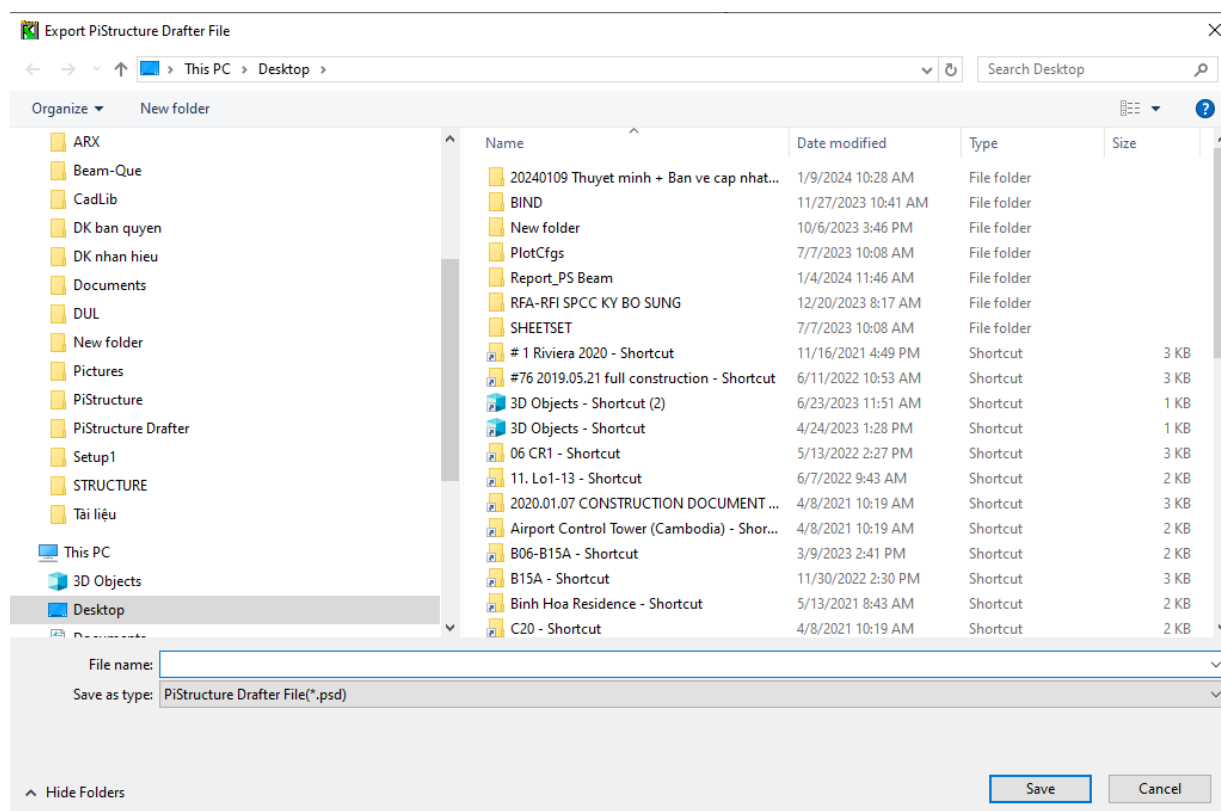
15. Xuất chi tiết thép dầm mặt cắt ngang, mặt cắt dọc cho toàn bộ dầm của dự án

Do phần vẽ chi tiết mặt cắt ngang, mặt cắt dọc dầm cần tương tác trực tiếp trên phần mềm AutoCAD, nên PiStructure phát triển thêm phần mềm PiStructure Drafter riêng để triển khai chi tiết thép dầm. Vì vậy PiStructure Beam sẽ xuất dữ liệu rồi chuyển sang phần mềm PiStructure Drafter để vẽ hàng loạt tất cả chi tiết dầm.

Để xuất dữ liệu cho phần mềm PiStructure Drafter, vào menu **Export > PS Drafter Data**



Sau đó hộp thoại lưu file PiStructure Drafter sẽ xuất hiện. Chọn vị trí lưu file và đặt tên file.



Hộp thoại lưu file PiStructure Drafter

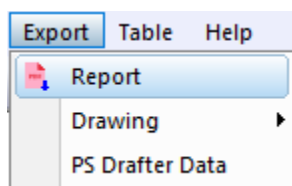
Sau đó dùng phần mềm **PiStructure Drafter** để nhập dữ liệu từ file này và vẽ từng dầm hoặc vẽ toàn bộ dầm theo nhu cầu của người dùng.

Chi tiết tham khảo thêm file hướng dẫn sử dụng phần mềm **PiStructure Drafter**.

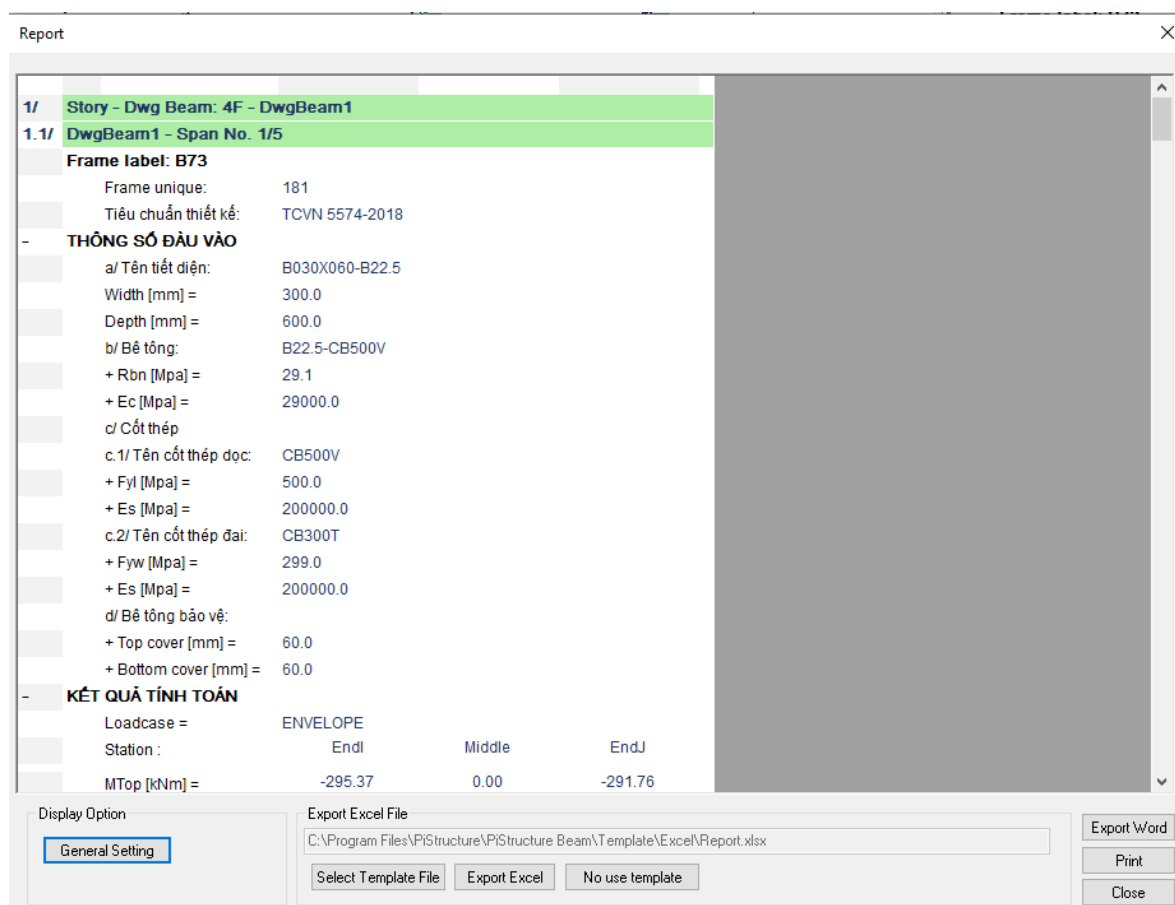
16. Xuất thuyết minh toàn bộ dự án

Để xem thuyết minh tổng hợp của toàn bộ dự án, nhấn vào menu **Export > Report**.

Menu *Export > report*



Sau đó hộp thoại *Report* sẽ xuất hiện.



Report

1/ Story - Dwg Beam: 4F - DwgBeam1
1.1/ DwgBeam1 - Span No. 1/5
Frame label: B73
Frame unique: 181
Tiêu chuẩn thiết kế: TCVN 5574-2018

THÔNG SỐ ĐẦU VÀO

a/ Tên tiết diện: B030X060-B22.5
Width [mm] = 300.0
Depth [mm] = 600.0
b/ Bê tông: B22.5-CB500V
+ Rbn [Mpa] = 29.1
+ Ec [Mpa] = 29000.0
c/ Cốt thép
c.1/ Tên cốt thép dọc: CB500V
+ Fyl [Mpa] = 500.0
+ Es [Mpa] = 200000.0
c.2/ Tên cốt thép đai: CB300T
+ Fyw [Mpa] = 299.0
+ Es [Mpa] = 200000.0
d/ Bê tông bảo vệ:
+ Top cover [mm] = 60.0
+ Bottom cover [mm] = 60.0

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Loadcase = ENVELOPE
Station : Endl Middle EndJ
MTop [kNm] = -295.37 0.00 -291.76

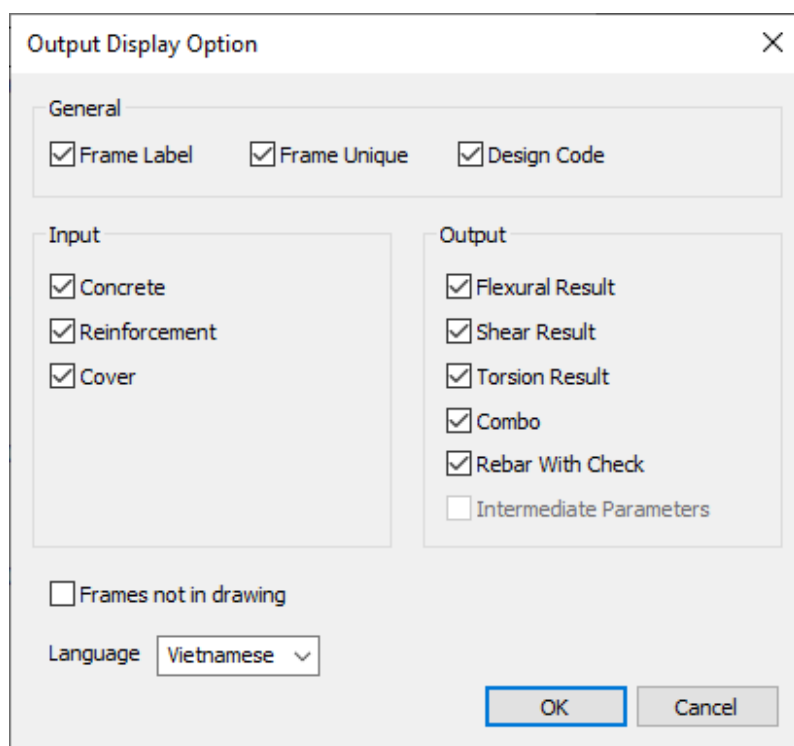
Display Option
General Setting

Export Excel File
C:\Program Files\PIStructure\PIStructure Beam\Template\Excel\Report.xlsx
Select Template File Export Excel No use template

Export Word
Print
Close

Hộp thoại *Report*

Tùy chọn hiển thị thông tin bằng cách nhấn nút *General Setting* để xuất hiện hộp thoại *Output Display Option*.



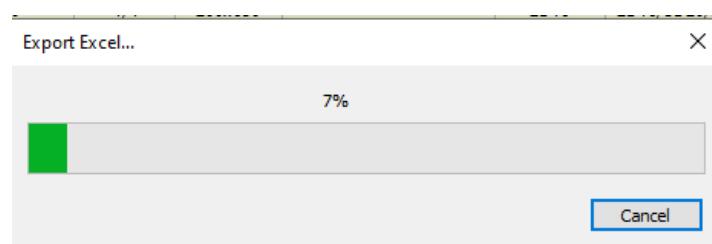
Hộp thoại Output Display Option

Chọn các mục muốn hiển thị trên hộp thoại *Output Display Option* rồi nhấn nút OK để có các thông tin cần thiết cho *Report*.

Nhấn nút **Export Word** trên hộp thoại để xuất file Word, nhấn nút **Print** để in file PDF cho *Report*.

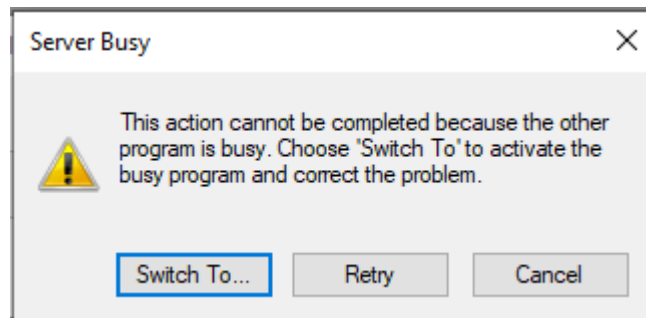
Ngoài ra vẫn có thể xuất file Excel cho *Report* bằng cách nhấn nút **Export Excel** trên hộp thoại để xuất file Excel, chương trình mặc định sẽ chọn file mẫu trong đường dẫn C:\Program Files\PiStructure\PiStructure-Beam\Template\Excel\, người dùng có thể chọn file mẫu khác bằng cách nhấn nút **Select Template** trước khi nhấn nút **Export Excel**.

Sau khi thanh tiến trình chạy xong thì hộp file Excel sẽ xuất hiện. Chọn vị trí lưu file và đặt tên file.

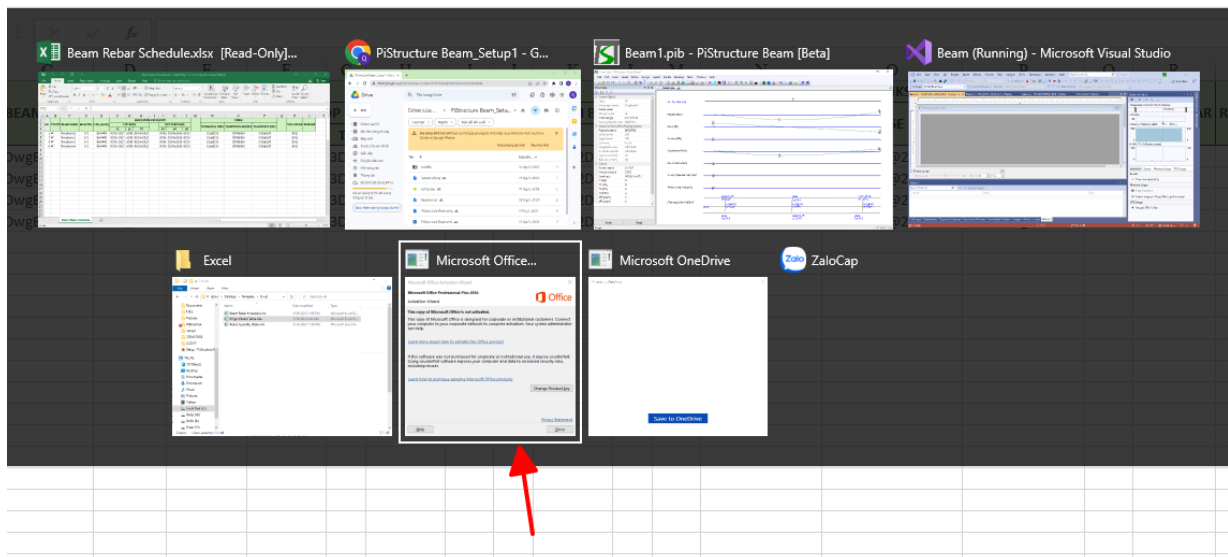


Thanh tiến trình

Lưu ý: Sau khi nhấn nút Export Excel, có thể thanh tiến trình không xuất hiện ngay hoặc xuất hiện hộp thoại báo **Server Busy**. Lý do có thể là do bản quyền của phần mềm MS Excel. Nhấn đồng thời **alt + tab** để tìm hộp thoại như mũi tên hình dưới rồi bấm **Close**.



Hộp thoại báo Server Busy



Tìm hộp thoại như hình mũi tên rồi bấm nút Close