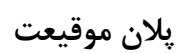
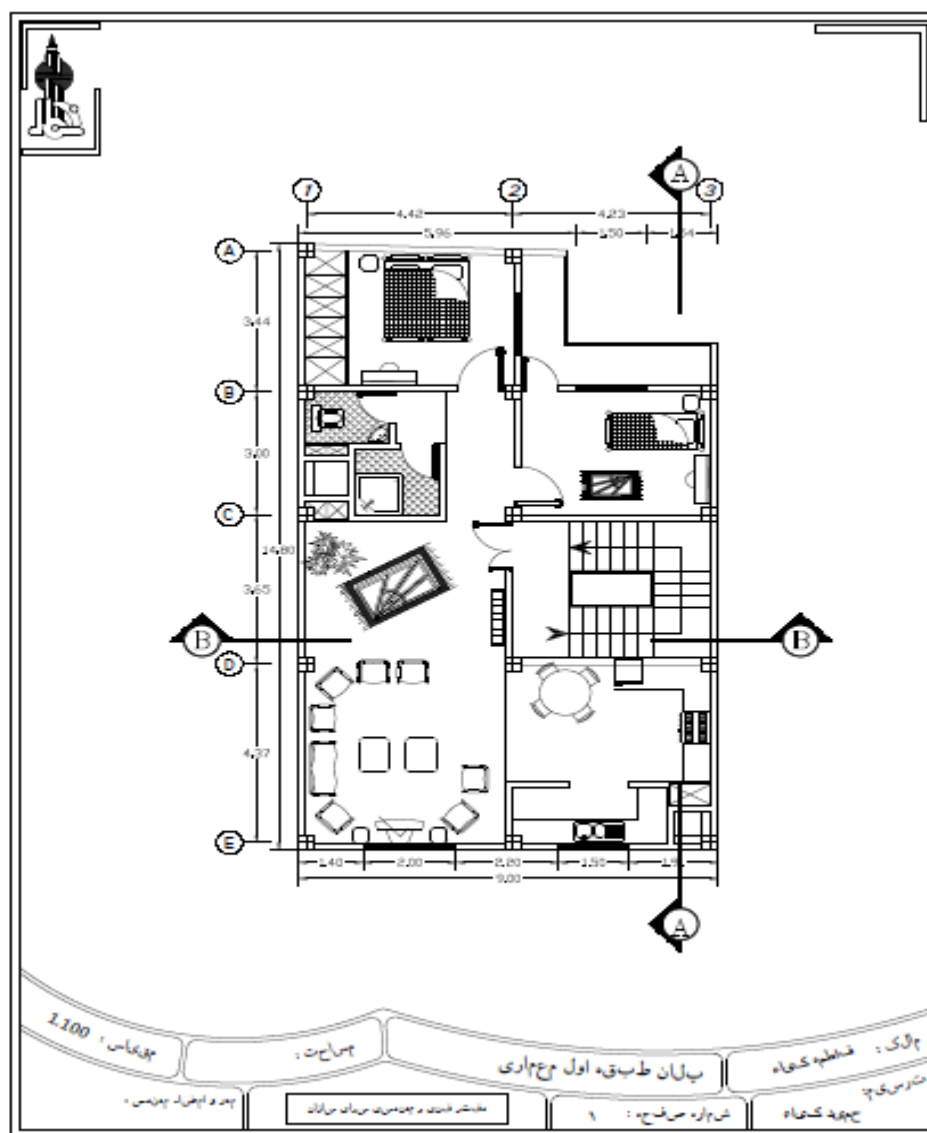


مشخصات هندسی پروژه





پلان طبقات

پروژه بهسازی

مشخصات پروژه

موقعیت: یاسوج

کاربری: مسکونی

تعداد طبقات: ۳ طبقه (۲ سازه‌ای + ۱ پیلوت)

ارتفاع پایین ترین طبقه: ۲.۲ متر

ارتفاع طبقات: ۳.۳۰ متر

ارتفاع خرپشته: ۳.۳ متر

ارتفاع کل سازه: ۱۲.۱ متر

تراز پایه: ۸.۸

نوع سیستم باربر ثقلی: تیرچه بلوک (دوطبقه اول)

نوع سیستم باربر ثقلی: سقف بام (کامپوزیت)

نوع سیستم باربر جانبی در جهت X: قاب خمشی فولادی متوسط

نوع سیستم باربر جانبی در جهت Y: قاب ساختمانی ساده + مهاربند همگرای معمولی

نوع خاک: دو (II)

تعریف آکس بندی در نرم افزار

Grid Dimensions (Plan)

☒ Uniform Grid Spacing

Number of Grid Lines in X Direction:

Number of Grid Lines in Y Direction:

Spacing of Grids in X Direction: cm

Spacing of Grids in Y Direction: cm

Specify Grid Labeling Options:

☐ Custom Grid Spacing

Specify Data for Grid Lines:

Story Dimensions

☒ Simple Story Data

Number of Stories:

Typical Story Height: cm

Bottom Story Height: cm

☐ Custom Story Data

Specify Custom Story Data:

Grid System Name

System Origin

Global X: cm

Global Y: cm

Rotation: deg

Story Range Option

☐ Default

☐ User Specified

Top Story:

Bottom Story:

Click to Modify/Show:

Options

Bubble Size: cm

Grid Color:

Rectangular Grids

☐ Display Grid Data as Ordinates

☒ Display Grid Data as Spacing

X Grid Data

| Grid ID | X Spacing (cm) | Visible | Bubble Loc |
|---------|----------------|---------|------------|
| 1 | 442 | Yes | End |
| 2 | 423 | Yes | End |
| 3 | 0 | Yes | End |

Y Grid Data

| Grid ID | Y Spacing (cm) | Visible | Bubble Loc |
|---------|----------------|---------|------------|
| E | 437 | Yes | Start |
| D | 365 | Yes | Start |
| C | 300 | Yes | Start |
| B | 331 | Yes | Start |
| a | 13 | Yes | Start |
| A | 0 | Yes | Start |

فواصل آکس ها

Rectangular Grids

☐ Display Grid Data as Ordinates

☒ Display Grid Data as Spacing

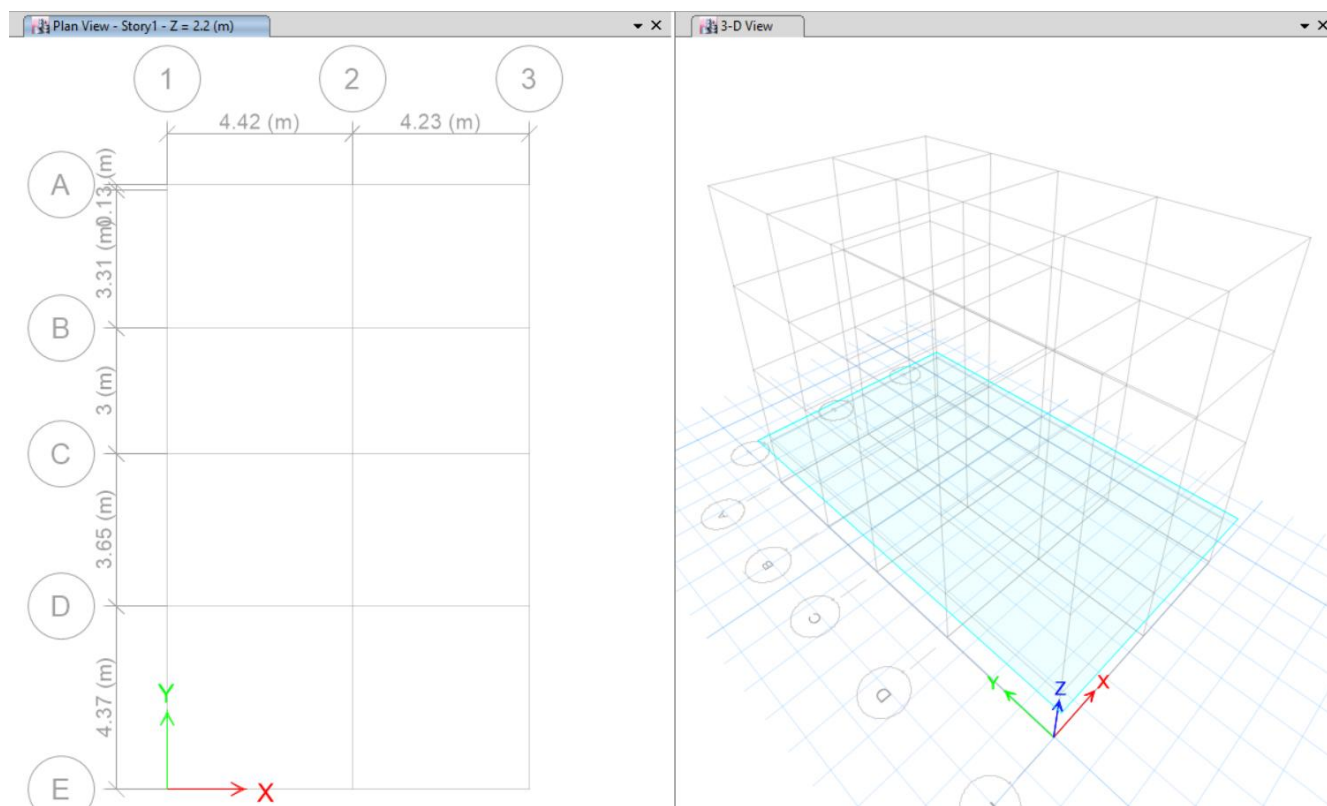
X Grid Data

| Grid ID | X Spacing (m) | Visible | Bubble Loc |
|---------|---------------|---------|------------|
| 1 | 4.42 | Yes | End |
| 2 | 4.23 | Yes | End |
| 3 | 0 | Yes | End |

Y Grid Data

| Grid ID | Y Spacing (m) | Visible | Bubble Loc |
|---------|---------------|---------|------------|
| E | 4.37 | Yes | Start |
| D | 3.65 | Yes | Start |
| C | 3 | Yes | Start |
| B | 3.31 | Yes | Start |
| a | 0.13 | No | Start |
| A | 0 | Yes | Start |

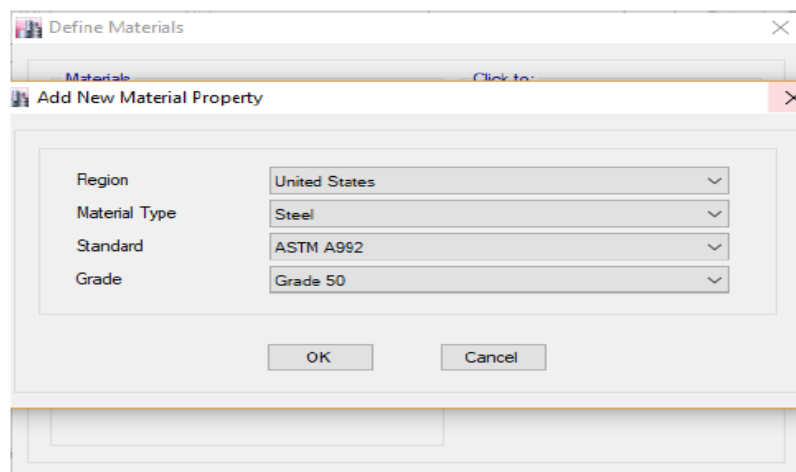
مشخصات ارتفاع طبقات



مدلسازی اولیه در نرم افزار

مصالح پیش فرض نرم افزار A 992Fy50 فولاد رایج در امریکا و 4000Psi بتن با مقاومت 28Mpa می باشد. A61Gr 60 میلگرد طولی سازه های بتنی می باشد. به جهت تعریف ماده جدید یا مشخصات مدنظر باید از منوی Define مطابق شکل زیر استفاده کنیم:

توجه به واحدهای هر کمیت بسیار ضروری می باشد. به همین جهت از منوی unit قسمت consistent unit را انتخاب و واحد مدنظر را تنظیم می کنیم.



بعد از انتخاب واحد مدنظر نوبت به تعریف مصالح می شود:

از define قسمت material properties را انتخاب کرده و مصالح مصرفی را با توجه به مشخصات اولیه پروژه، مطابق منوی زیر تعریف می کنیم:

مشخصات مصالح مصرفی: معرفی مصالح مورد استفاده

| مصالح - بتن | |
|--|--------------------|
| $W = 2500 \text{ Kg/m}^3$ | وزن مخصوص |
| $E_c = 24000.56 \text{ Mpa}$ | مدول الاستیسیته |
| $U = 15$ | ضریب پوآسون |
| $A = 10^{-5} \frac{1}{^\circ\text{C}}$ | ضریب انبساط حرارتی |
| 20 Mpa | مقاومت ۲۸ روزه |

۷-۱۳-۹ مشخصات مصالح

۱-۷-۱۳-۹ مقدار ضریب ارتجاعی بتن یا جرم مخصوص (γ_c) بین ۱۵ تا ۲۵ kN/m^3 از رابطه (۱-۱۳-۹) تعیین می‌گردد:

$$E_c = (33 \cdot \sqrt{f_c} + 6900) \left(\frac{\gamma_c}{23} \right)^{1.5} \quad (1-13-9)$$

۲-۷-۱۳-۹ در تحلیل خطی مقدار $E_s = 2 \times 10^5$ بر حسب مگاپاسکال منظور می‌شود.

۳-۷-۱۳-۹ ضریب انبساط حرارتی بتن معادل $(1/^\circ\text{C}) \cdot 10^{-5}$ در نظر گرفته می‌شود.

۴-۷-۱۳-۹ ضریب پواسون برابر با ۰/۱۵ برای بتن معمولی و ۰/۲ برای بتن یا مقاومت بالا و ۰/۳ برای فولاد است.


ضوابط مبحث نهم در خصوص مشخصات بتن

General Data

Material Name: C20

Material Type: Concrete

Directional Symmetry Type: Isotropic

Material Display Color:  Change...

Material Notes: Modify/Show Notes...

Material Weight and Mass

☒ Specify Weight Density ☐ Specify Mass Density

Weight per Unit Volume: 2500 kgf/m^3

Mass per Unit Volume: 254.929 $\text{kgf-s}^2/\text{m}^4$

Mechanical Property Data

Modulus of Elasticity, E: 2400000000 kgf/m^2

Poisson's Ratio, U: 0.15

Coefficient of Thermal Expansion, A: 0.0000055 $1/^\circ\text{F}$

Shear Modulus, G: 1043478261 kgf/m^2

تعریف بتن در نرم افزار

Material Property Design Data

Material Name and Type

Material Name: C20

Material Type: Concrete, Isotropic

Design Properties for Concrete Materials

Specified Concrete Compressive Strength, f'_c : 2000000 kgf/m²

☐ Lightweight Concrete

Shear Strength Reduction Factor:

OK Cancel

| مصالح فولادی نورد شده | |
|--|---|
| $W = 7850 \text{ Kg/m}^3$ | وزن مخصوص |
| $E_c = 2 \times 10^5 \text{ Mpa}$ | مدول الاستیسیته |
| $U = 0.3$ | ضریب پوآسون |
| $A = 10^{-5} \frac{1}{^\circ\text{C}}$ | ضریب انبساط حرارتی |
| 240 Mpa | مقاومت تسلیم (F_y) |
| 370 Mpa | مقاومت گسیختگی (F_u) |
| $1.20 \times 240 = 288 \text{ Mpa}$ | مقاومت تسلیم مورد انتظار (F_{ye}) |
| $1.25 \times 370 = 444 \text{ Mpa}$ | مقاومت گسیختگی مورد انتظار (F_{ue}) |
| مصالح فولادی ساخته شده از ورق | |
| $W = 7850 \text{ Kg/m}^3$ | وزن مخصوص |
| $E_c = 2 \times 10^5 \text{ Mpa}$ | مدول الاستیسیته |
| $U = 0.3$ | ضریب پوآسون |
| $A = 10^{-5} \frac{1}{^\circ\text{C}}$ | ضریب انبساط حرارتی |
| 240 Mpa | مقاومت تسلیم (F_y) |
| 370 Mpa | مقاومت گسیختگی (F_u) |
| $1.15 \times 240 = 276 \text{ Mpa}$ | مقاومت تسلیم مورد انتظار (F_{ye}) |
| $1.15 \times 370 = 425.5 \text{ Mpa}$ | مقاومت گسیختگی مورد انتظار (F_{ue}) |

۱۰-۳-۲-۳ ضریب R_y تولیدات فولاد

طبق تعریف، ضریب R_y عبارت است از نسبت تنش تسلیم مورد انتظار به حداقل تنش تسلیم تعیین شده، که به منظور در نظر گرفتن افزایش مقاومت مورد نیاز باید در محاسبات مدنظر قرار گیرد. کاربرد ضریب R_y در محاسبات لرزه‌ای سازه‌های با شکل پذیری مختلف در بخش‌های مربوطه ارائه شده است. مقدار ضریب R_y از رابطه زیر تعیین می‌شود.

$$R_y = \frac{F_{ye}}{F_y} \quad (10-3-2-3)$$

که در آن؛

F_y - تنش تسلیم تعیین شده فولاد

F_{ye} - تنش تسلیم مورد انتظار فولاد

ضریب R_y اساساً برای انواع تولیدات فولاد متفاوت بوده و به عوامل متعددی نظیر شکل مقاطع، افزودنی‌های به کار رفته در طی روند تولید فولاد در کارخانجات بستگی دارد. مطابق مقررات این مبحث ضریب R_y باید به شرح جدول ۱۰-۳-۲-۱۰ در نظر گرفته شود.

جدول ۱۰-۳-۲-۱۰ مقادیر R_y برای انواع تولیدات فولاد

| R_y | نوع محصول |
|-------|---|
| ۱/۲۵ | مقاطع لوله‌ای و قوطی شکل نورد شده |
| ۱/۲۰ | سایر مقاطع نورد شده شامل مقاطع I شکل، H شکل، ناودانی، نبشی و سپری |
| ۱/۱۵ | مقاطع ساخته شده از ورق، ورق‌ها و تسمه‌ها |

ضوابط مبحث دهم در خصوص ضریب R_y

Material Property Data ×

General Data

Material Name: 1

Material Type:

Directional Symmetry Type:

Material Display Color:

Material Notes:

Material Weight and Mass

☒ Specify Weight Density ☐ Specify Mass Density

Weight per Unit Volume: kgf/cm³

Mass per Unit Volume: kgf-s²/cm⁴

Mechanical Property Data

Modulus of Elasticity, E: kgf/cm²

Poisson's Ratio, U:

Coefficient of Thermal Expansion, A: 1/C

Shear Modulus, G: kgf/cm²

Design Property Data

2

Material Property Design Data 2 ×

Material Name and Type

Material Name:

Material Type:

Design Properties for Steel Materials

Minimum Yield Stress, Fy: kgf/cm²

Minimum Tensile Strength, Fu: kgf/cm²

Effective Yield Stress, Fye: kgf/cm²

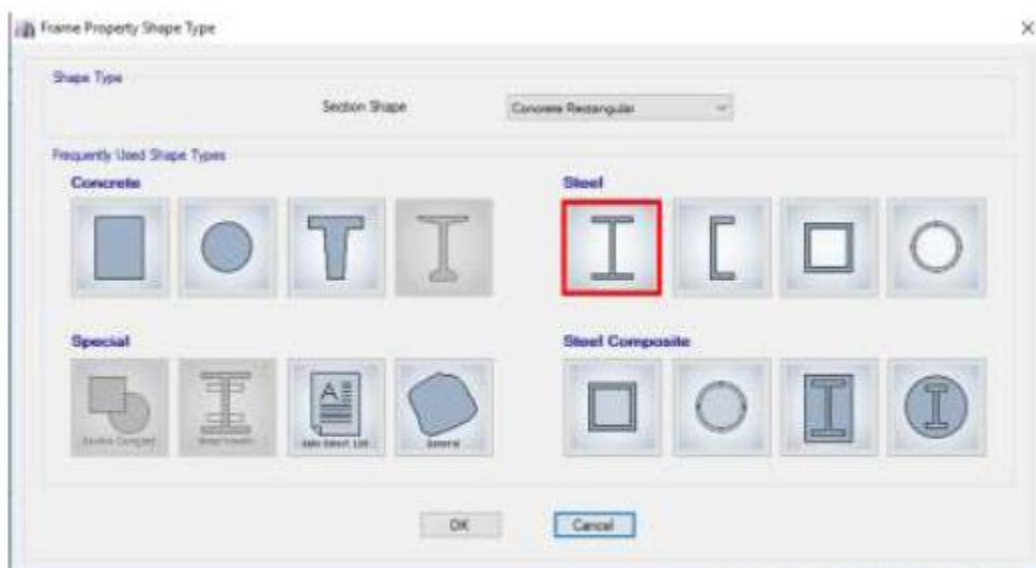
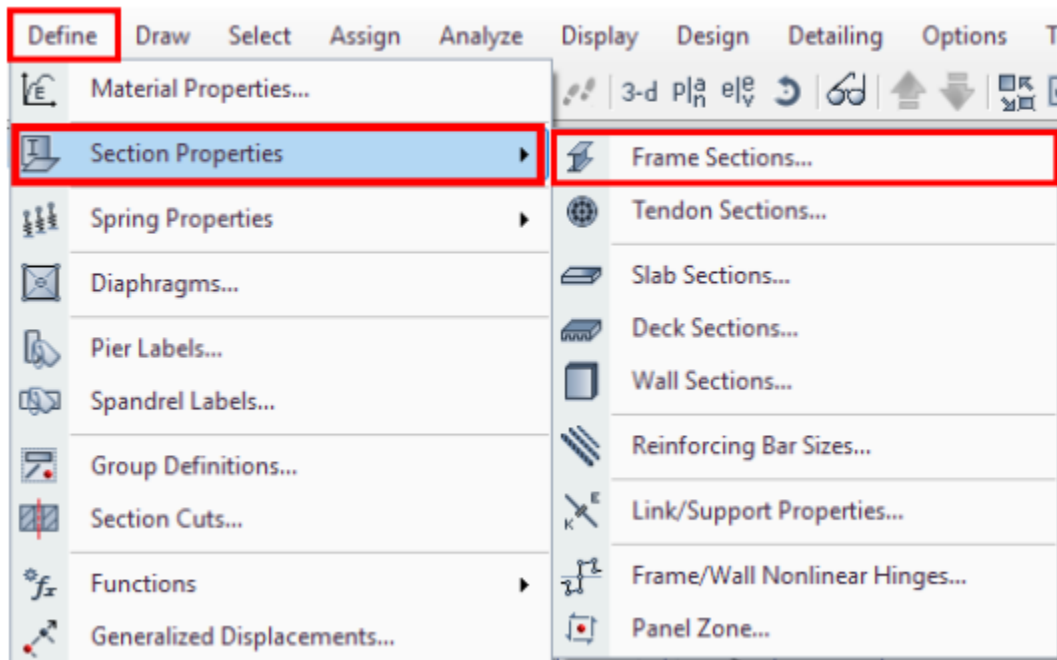
Effective Tensile Strength, Fue: kgf/cm²

پروژه بهسازی

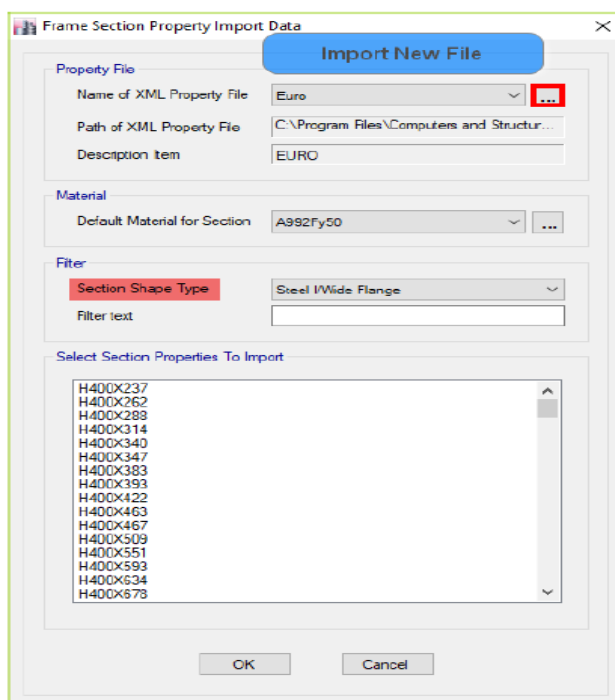
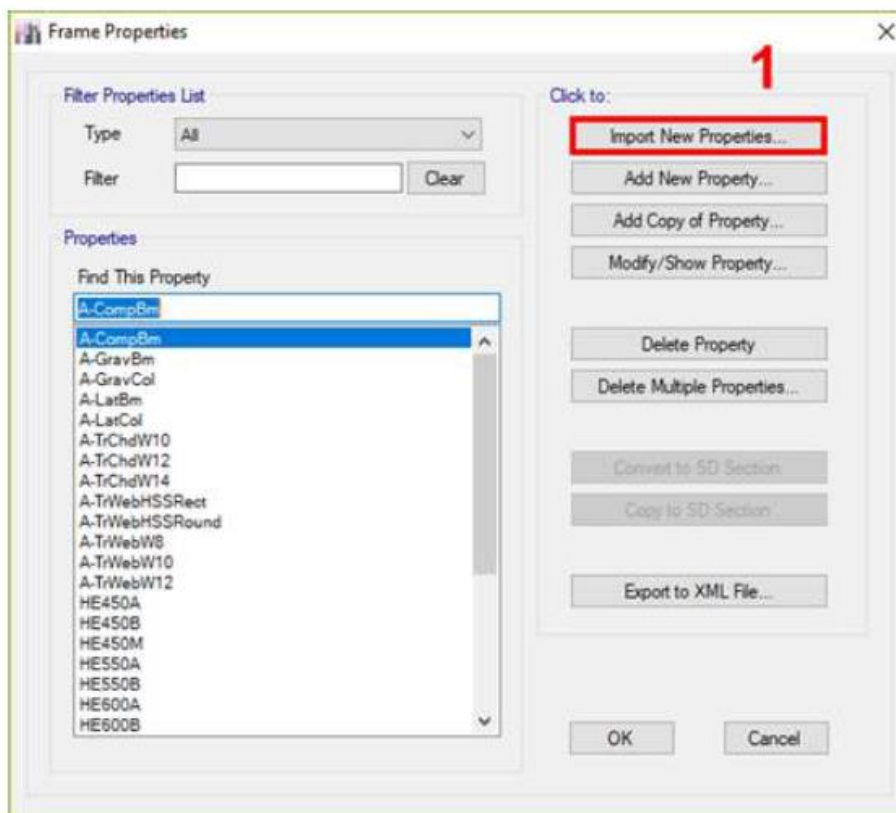
تعریف مقاطع فولادی

در سازه‌های فولادی متداول و مسکونی کوتاه مرتبه، بیشتر از IPE تک و دابل استفاده می‌کنیم که می‌توانیم آن را در ایتبس بسازیم یا از [لیست مقاطع آماده](#) استفاده کنیم. اگر استفاده از ستون دابل امکان پذیر نبود، باید مقطع باکس یا H شکل استفاده کنیم که باید آن را با استفاده از [Section Designer](#) بسازیم.

ite 16.2.0 - model st7 am ketab



اگر نخواستیم مقطع جدید بسازیم و از مقاطع از ساخته شده استفاده کنیم باید آنها را به روش زیر Import کنیم:



پروژه بهسازی

اگر مقاطع مدنظر از مقاطع پیش فرض ایبتس نبود، برای وارد کردن مقطع جدید باید فایل موردنظر را جهت Import New File انتخاب کنید. همچنین از قسمت section shape type نوع مقطع را انتخاب کنید.

کنترل فشردگی لرزه ای در مقاطع ساخته شده

در سازه های با شکل پذیری زیاد و متوسط که از آنها رفتار فرا ارتجاعی قابل ملاحظه ای انتظار می رود، برای بال و جان ضوابط سخت گیرانه تری لحاظ می شود. برای نسبت پهنا یا ارتفاع اعضا به ضخامت اعضای تحت فشار، یا فشار و خمش رعایت نسبت های کوچک تری مقرر می گردد. بنابراین با توجه به جداول زیر مقطع تعریف مقطع فشرده تغییر می کند و به مقطع فشرده لرزه ای تبدیل می شود.

جدول ۱-۲-۳-۱۰ محدودیت نسبت پهنا به ضخامت در اجزای فشاری اعضای با شکل پذیری متوسط و زیاد

| شرح اجزا | نسبت پهنا به ضخامت | حداکثر نسبت پهنا به ضخامت | | مثال های نمونه |
|---|--------------------|---|---|----------------|
| | | λ_{max} اعضای با شکل پذیری متوسط | λ_{eq} اعضای با شکل پذیری زیاد | |
| ۱. بال های مقاطع I شکل نورد شده و ساخته شده از ورق، اسلند های سبکی و لشی های تنگ و لشی های دویل با فاصله و ساق برجسته لشی های دویل به هم چسبیده | b/t | $0.738 \sqrt{\frac{E}{F_y}}$ | $0.73 \sqrt{\frac{E}{F_y}}$ | |
| ۲. بال های مقاطع شعاع های H شکل | b/t | کاربرد ندارد | $0.745 \sqrt{\frac{E}{F_y}}$ | |
| ۳. تیرچه (جان) مقاطع سیری | b/t | $0.738 \sqrt{\frac{E}{F_y}}$ | $0.73 \sqrt{\frac{E}{F_y}}$ | |

تیرهای با یک لبه سنگین

۱-۲-۳-۱۰ الزامات طراحی لرزه ای

| شرح اجزا | نسبت پهنا به ضخامت | حداکثر نسبت پهنا به ضخامت | | مثال های نمونه |
|---|--------------------|---|---|----------------|
| | | λ_{max} اعضای با شکل پذیری متوسط | λ_{eq} اعضای با شکل پذیری زیاد | |
| ۴. بال های مقاطع I شکل نورد شده و ساخته شده از ورق، اسلند های سبکی و لشی های تنگ و لشی های دویل با فاصله و ساق برجسته لشی های دویل به هم چسبیده | b/t | $0.738 \sqrt{\frac{E}{F_y}}$ | $0.73 \sqrt{\frac{E}{F_y}}$ | |
| ۵. جان مقاطع I شکل نورد شده و ساخته شده از ورق، اسلند های سبکی و لشی های تنگ و لشی های دویل با فاصله و ساق برجسته لشی های دویل به هم چسبیده | h/t_w | $0.738 \sqrt{\frac{E}{F_y}}$ | $0.73 \sqrt{\frac{E}{F_y}}$ | |
| ۶. جان مقاطع I شکل نورد شده و ساخته شده از ورق، اسلند های سبکی و لشی های تنگ و لشی های دویل با فاصله و ساق برجسته لشی های دویل به هم چسبیده | h/t_w | $0.738 \sqrt{\frac{E}{F_y}}$ | $0.73 \sqrt{\frac{E}{F_y}}$ | |

تیرهای با دو لبه سنگین

در این پروژه ستون ها از مقاطع دویل IPE استفاده شده است و برای تیرها از IPE تک و تیرورق استفاده شده است.

Filter Properties List

Type All

Filter Clear

Properties

Find This Property

2IPE140

2IPE140

2IPE160

2IPE180

2IPE200

2IPE220

2IPE220+WPL300X6

2IPE220+WPL300X8

2IPE220+WPL300X10

2IPE220+WPL300X12

2IPE220+WPL300X15

2IPE220+WPL300X20

2IPE220+WPL350X6

2IPE220+WPL350X8

2IPE220+WPL350X10

2IPE220+WPL350X12

2IPE220+WPL350X15

2IPE220+WPL350X20

2IPE240

2IPE240+WPL300X6

2IPE240+WPL300X8

Click to:

Import New Properties...

Add New Property...

Add Copy of Property...

Modify/Show Property...

Delete Property

Delete Multiple Properties...

Convert to SD Section

Copy to SD Section

Export to XML File...

OK

Cancel

Filter Properties List

Type All

Filter Clear

Properties

Find This Property

2IPE140

IPE300+2FPL240X12

IPE300+2FPL240X15

IPE300+2FPL240X20

PL20X0.4-8X0.6

PL24X0.6-10X0.8

PL24X0.6-12X1.0

PL24X0.6-12X1.2

PL24X0.8-15X1.2

PL24X0.8-15X1.5

PL26X0.8-15X1.5

PL26X0.8-20X1.5

PL30X0.8-15X1.0

PL30X0.8-15X1.2

PL30X0.8-15X1.5

PL30X0.8-20X1.5

PL30X0.8-20X2.0

PL30X0.8-20X2.5

PL30X0.8-20X3.0

SteelBm

SteelCol

Click to:

Import New Properties...

Add New Property...

Add Copy of Property...

Modify/Show Property...

Delete Property

Delete Multiple Properties...

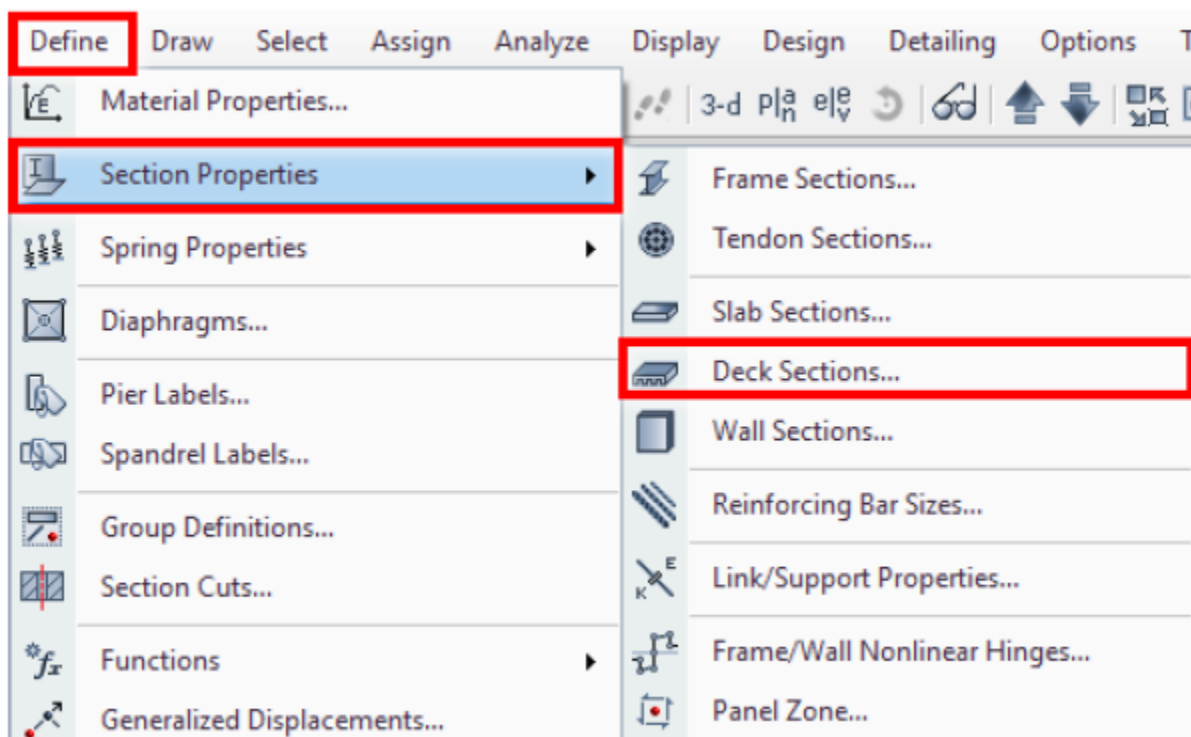
Convert to SD Section

Copy to SD Section

Export to XML File...

OK

Cancel



General Data

| | |
|-------------------------------|----------------|
| Property Name | Composite |
| Type | Solid Slab |
| Slab Material | C21 |
| Deck Material | Not Applicable |
| Modeling Type | Membrane |
| Modifiers (Currently Default) | Modify/Show... |
| Display Color | Change... |
| Property Notes | Modify/Show... |

Property Data

| | | |
|---------------------------------|------|---------------------|
| Slab Depth, tc | 10 | cm |
| Shear Stud Diameter | 1.9 | cm |
| Shear Stud Height, hs | 15 | cm |
| Shear Stud Tensile Strength, Fu | 4000 | kgf/cm ² |

General Data

Property Name

Tirche Story

Type

Filled

Slab Material

C0

Deck Material

ST37ROLLER

Modeling Type

Membrane

Modifiers (Currently Default)

Modify/Show...

Display Color

Change...

Property Notes

Modify/Show...

Property Data

Slab Depth, tc

0.0889

m

Rib Depth, hr

0.0762

m

Rib Width Top, wrt

0.1778

m

Rib Width Bottom, wrb

0.127

m

Rib Spacing, sr

0.3048

m

Deck Shear Thickness

0.00089

m

Deck Unit Weight

11.23

kgf/m²

Shear Stud Diameter

0.01905

m

Shear Stud Height, hs

0.1524

m

Shear Stud Tensile Strength, Fu

45699525.7

kgf/m²

OK

Cancel

پروژه بهسازی

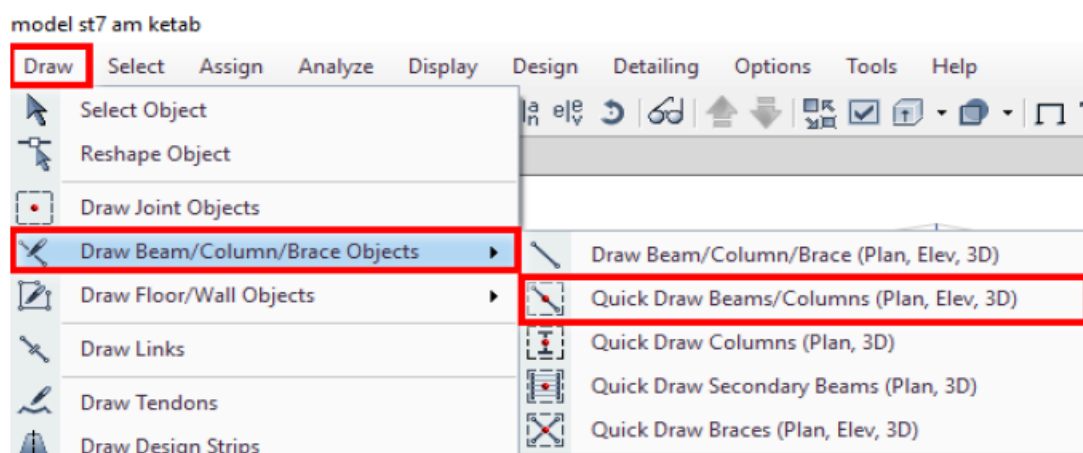
ترسیم تیر

ترسیم تیر

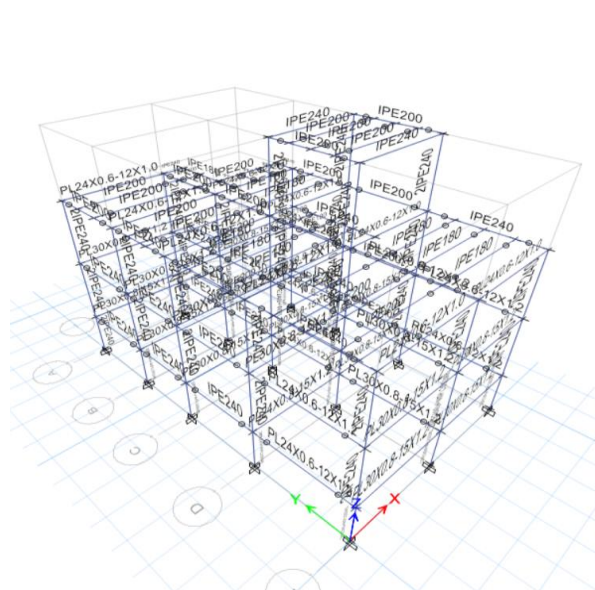
در ابتدا روی ایکون plan کلیک کرده و base را انتخاب می کنیم.

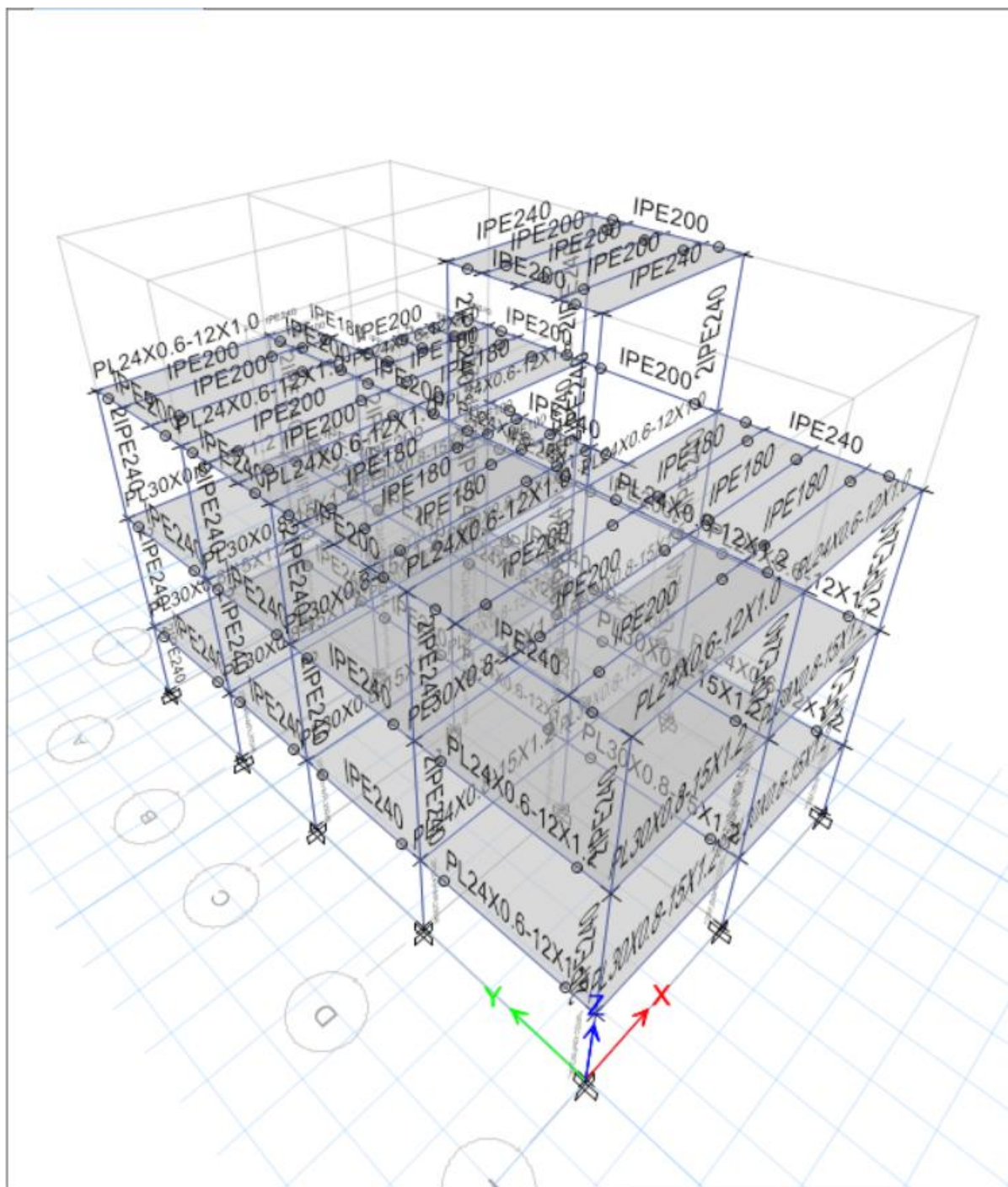
سپس در جعبه طبقات مشابه در پایین سمت راست جدول روی گزینه one story کلیک کرده و گزینه similar stories را انتخاب می کنیم.

از فرمان زیر روش ترسیم سریع را انتخاب کرده و و تک تک تیرها را در مکان مورد نظر قرار می دهیم. به عبارت دیگر در این روش، تیر را الزاما باید بین دو ستون قرار دهیم و نمی توان تیرهای فرعی را رسم نمود یا تیرهایی که یک سر آن روی ستون نیست.



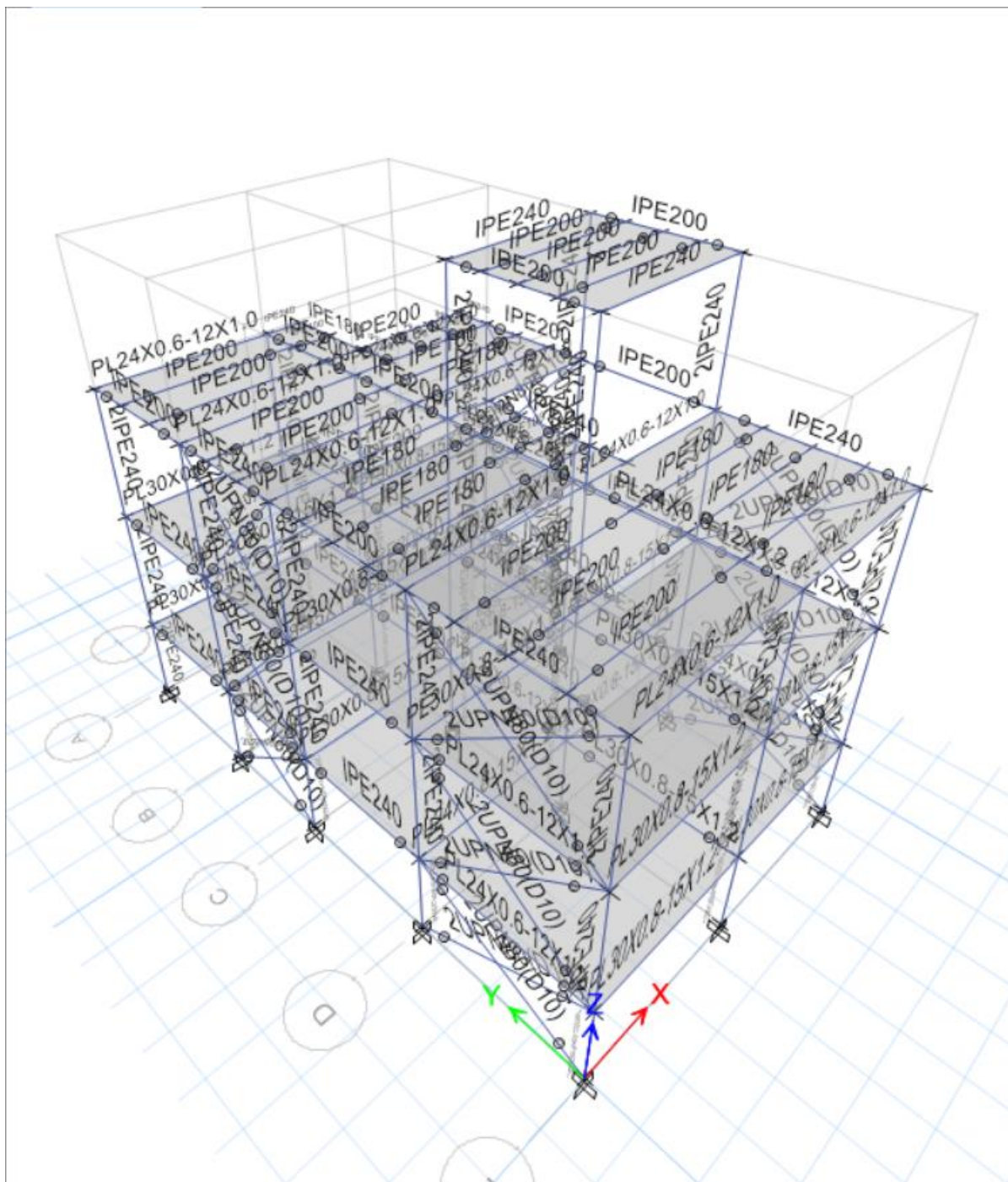
در تیر ریزی باید به این نکته توجه کرد که تیر های جهت مهاربندی باید مفصلی و تیرهای جهت قاب خمشی گیر دار باشند. جهت مفصلی کردن تیرهای جهت بادبند، پس از انتخاب تیرها باید از طریق زیر تیرها را مفصلی کنیم. (در جهت Y از سیستم مهاربند استفاده کرده ایم لذا تیرهای در جهت Y را انتخاب می کنیم و فقط آنها را مفصلی می کنیم).



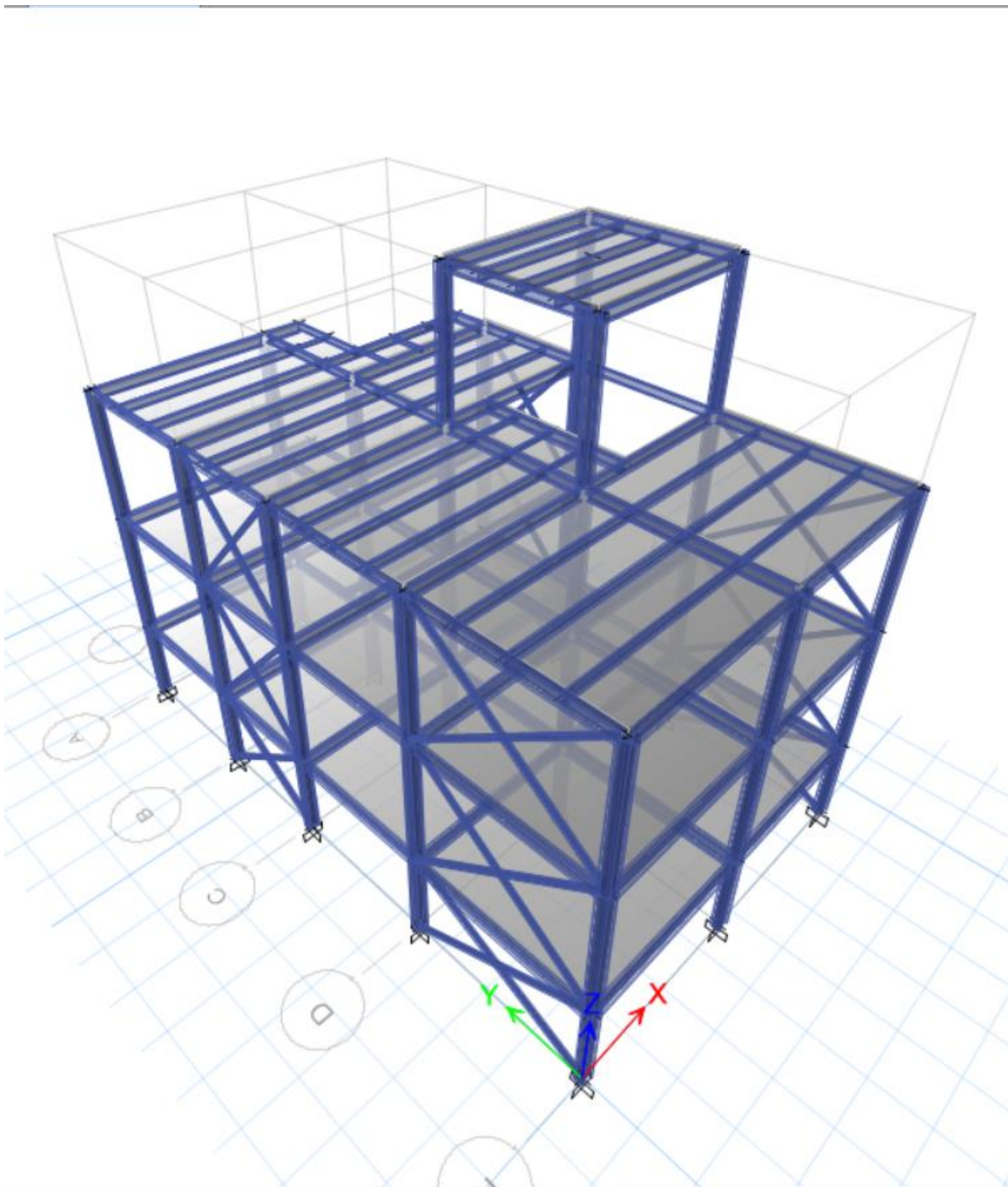


پروژه بهسازی

ترسیم مهاربند



پروژه بهسازی
مدلسازی نهایی سازه



بار مرده (Dead Loads)

طبق مبحث ششم مقررات ملی ساختمان بارهای مرده عبارتند از وزن اجزای دائمی ساختمان‌ها مانند: تیر و ستون‌ها، دیوارها، کف‌ها، بام، سقف، راه‌پله، نازک‌کاری، پوشش‌ها و دیگر بخش‌های سهمیم در اجزای سازه‌ای و معماری. همچنین وزن تاسیسات و تجهیزات ثابت شامل وزن جراثقل ثابت نیز در ردیف این بارها محسوب می‌شود.

وزن اجزای ساختمان و مصالح مصرفی

در محاسبه بارهای مرده، باید وزن واقعی مصالح مصرفی و اجزای ساختمان مورد استفاده قرار گیرد. برای انجام محاسبه، در صورت عدم وجود اطلاعات معتبر، جرم واحد حجم و یا جرم واحد سطح اجزای ساختمانی، باید به شرح مندرج در جدول ارائه شده در ادامه در نظر گرفته شوند.

وزن تاسیسات و تجهیزات ثابت

وزن تاسیسات و تجهیزات ثابت از قبیل لوله‌های شبکه آب و فاضلاب، تجهیزات برقی، گرمایشی، تجهیزات تهویه‌ای و سیستم تهویه مطبوع باید به نحو مناسبی برآورد شده و در محاسبه بارهای مرده منظور شود. چنانچه احتمال اضافه شدن این نوع تجهیزات در آینده وجود داشته باشد وزن آنها نیز باید در نظر گرفته شود.

پروژه بهسازی

مفهوم بار مرده

بار مرده عبارت است از وزن تمام قسمت‌های ثابت ساختمان شامل: وزن دیوارها، کف‌ها، بام‌ها، جداکننده‌های غیر قابل انتقال (با تمام پوشش نازک کاری) وسایل تجهیزات ثابتی که در تمام طول عمر سازه با آن همراه خواهند بود. بارهای مرده هم موقعیت ثابتی دارند و هم مقدار ثابتی. وزن اجزای نصبی در سازه نیز جز بار مرده محسوب می‌شود.

برای بدست آوردن بارمرده باید مراحل زیر صورت گیرد:

۱) جزئیات اجرایی بخش‌های مختلف ساختمان تعیین می‌شود

۲) وزن قسمت‌های مختلف با توجه به حجم و وزن مخصوص آنها

نحوه اعمال بار مرده :

۱) گسترده سطحی؛ مثل بار سقف

۲) گسترده خطی؛ مثل بار تیر یا دیوار محیطی

۳) متمرکز؛ مثل وزن تجهیزات نصبی

۴) گسترده سطحی معادل؛

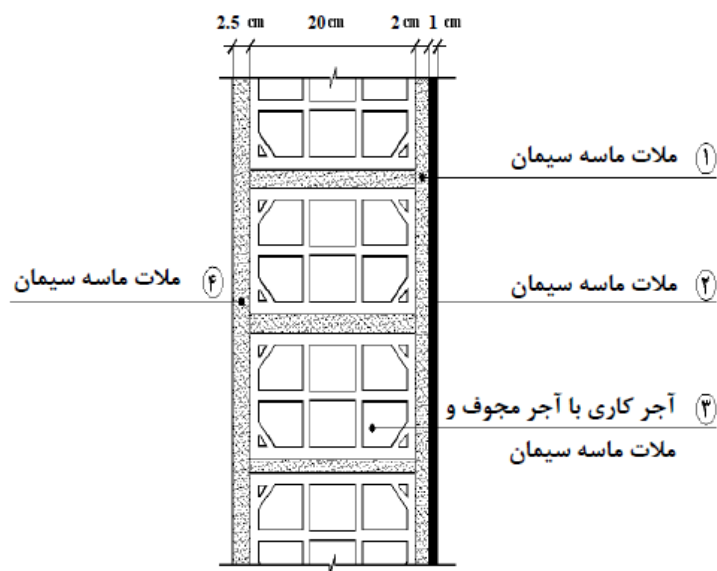
وزن مخصوص مصالح آن قطعه * حجم قطعه = بار مرده یک قطعه

با توجه به رابطه بالا برای محاسبه بار مرده یک قطعه باید وزن مخصوص آن قطعه را بدانیم. وزن مخصوص مصالح مختلف ساختمانی را می‌توانید از جداول پیوست (۶ - ۱) از مبحث ششم تعیین می‌کنیم.

پروژه بهسازی

۱-۱) محاسبه بارهای مرده :

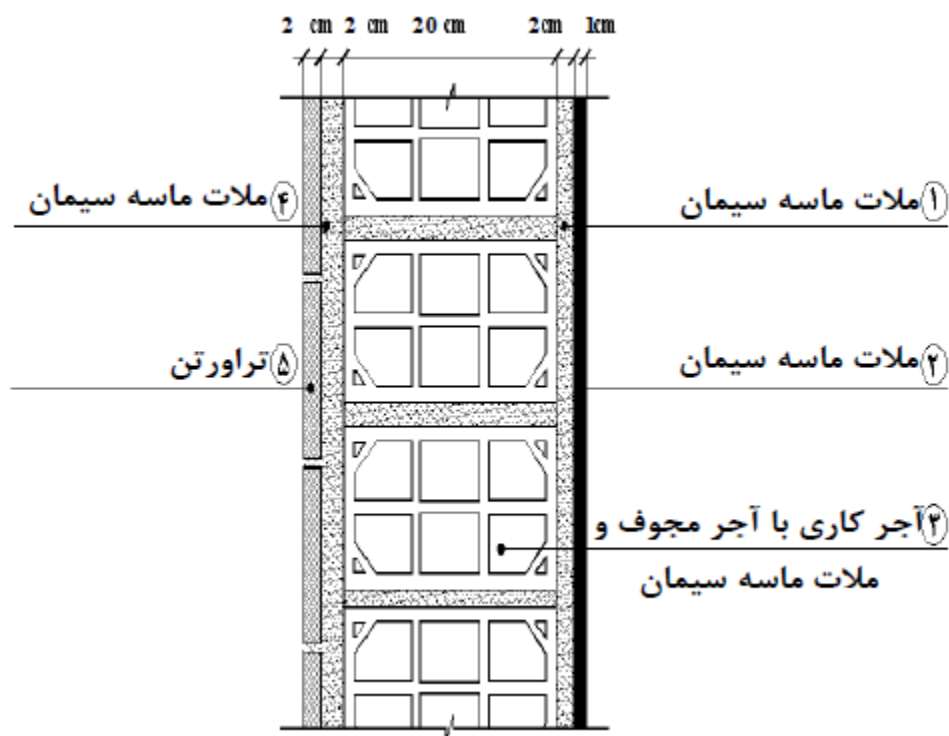
بار محاسباتی دیوارهای پیرامونی (فاقد نماکاری)



| ردیف | نام بار | وزن واحد حجم (kg / m^3) | ضخامت (cm) | وزن واحد سطح (kg / m^2) |
|------|--|-----------------------------|------------|-----------------------------|
| ۱ | مالت ماسه سیمان | ۲۱۰۰ | ۱ | ۲۱ |
| ۲ | مالت ماسه سیمان | ۲۱۰۰ | ۲ | ۴۲ |
| ۳ | آجر کاری با آجر مجوف و مالت ماسه سیمان | ۸۵۰ | ۲۰ | ۱۷۰ |
| ۴ | مالت ماسه سیمان | ۲۱۰۰ | ۲.۵ | ۵۲.۵ |
| | مجموع | | ۲۵.۵ | ۲۸۶ |

پروژه بهسازی

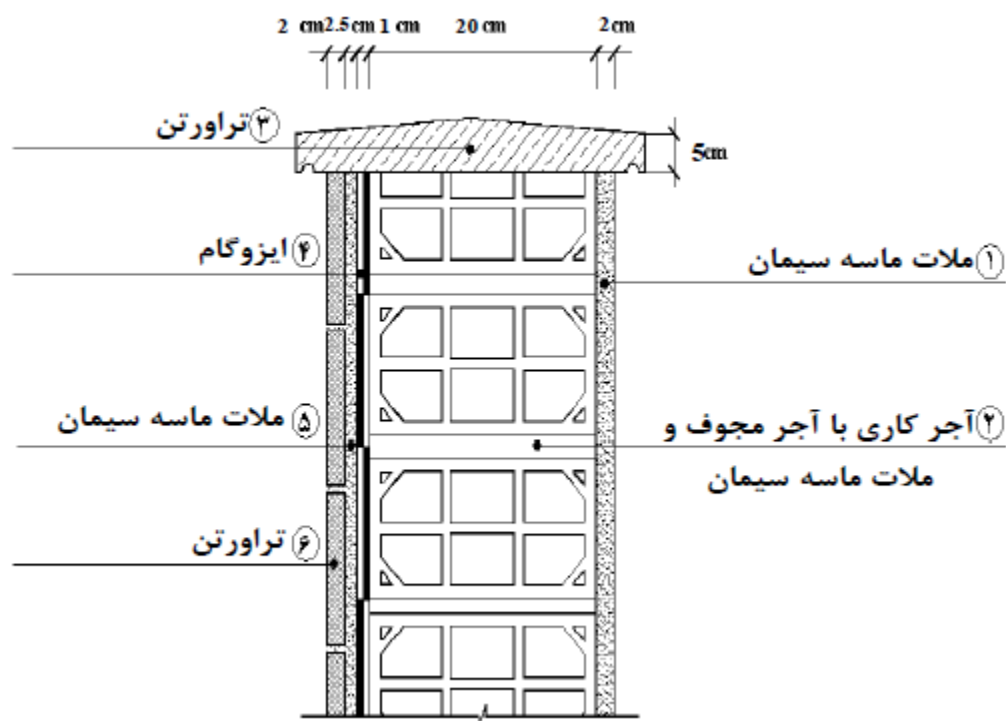
بار محاسباتی دیوارهای پیرامونی (دارای نماکاری)



| ردیف | نام بار | وزن واحد حجم (kg / m^3) | ضخامت (cm) | وزن واحد سطح (kg / m^2) |
|-------|--|-----------------------------|------------|-----------------------------|
| ۱ | ملات ماسه سیمان | ۲۱۰۰ | ۱ | ۲۱ |
| ۲ | ملات ماسه سیمان | ۲۱۰۰ | ۲ | ۴۲ |
| ۳ | آجر کاری با آجر مجوف و ملات ماسه سیمان | ۸۵۰ | ۲۰ | ۱۷۰ |
| ۴ | ملات ماسه سیمان | ۲۱۰۰ | ۲.۵ | ۵۲.۵ |
| ۵ | تراورتن | ۲۵۰۰ | ۲ | ۵۰ |
| مجموع | | | ۲۷.۵ | ۳۳۵.۵ |

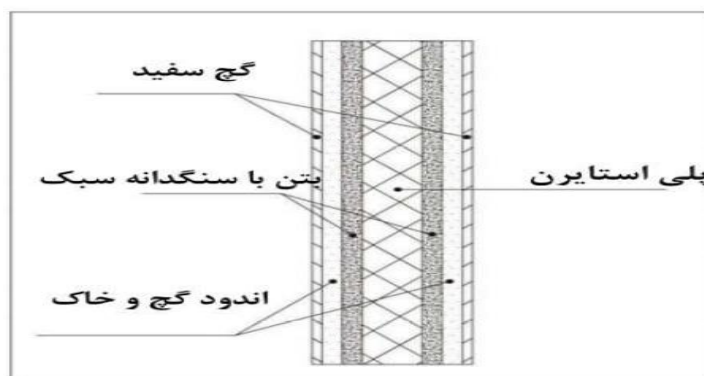
پروژه بهسازی

بار محاسباتی جان پناه



| ردیف | نام بار | وزن واحد حجم (kg/m^3) | ضخامت (cm) | وزن واحد سطح (kg/m^2) |
|-------|--|---------------------------|------------|---------------------------|
| ۱ | ملات ماسه سیمان | ۲۱۰۰ | ۲ | ۴۲ |
| ۲ | آجر کاری با آجر مجوف و ملات ماسه سیمان | ۸۵۰ | ۲۰ | ۱۷۰ |
| ۳ | تراورتن | ۲۵۰۰ | ۵ | ۳۷.۵ * |
| ۴ | ایزوگام | ----- | ۱ | ۱۵ |
| ۵ | ملات ماسه سیمان | ۲۱۰۰ | ۲.۵ | ۵۲.۵ |
| ۶ | تراورتن | ۲۵۰۰ | ۲ | ۵۰ |
| مجموع | | | ۳۲.۵ | ۳۶۷ |

۲-۲-۲- بار محاسباتی جدا گرهای داخلی (تیغه بندی های داخلی)



| نوع مصالح | وزن مخصوص (kgf/m^3) | ضخامت (m) | وزن واحد سطح (kgf/m^2) |
|--------------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| گچ سفید | 1300 | 2×0.01 | 26 |
| اندود گچ و خاک | 1600 | 2×0.02 | 64 |
| لایه بتنی پاشیده شده با سنگ دانه سبک | 1200 | 2×0.025 | 60 |
| لایه ی پلی استایرن انبساطی (EPS) | 15 | 0.05 | 0.75 |
| مجموع = 150Kgf/m^2 | | | |

$$q = \frac{150 \times 3.1 \times 20}{120} = 78$$

✓ با توجه به مبحث ششم و ضوابط دیوارهای تقسیم کننده زمانیکه وزن یک متر مربع نمی تواند کمتر از ۱

کیلونیوتن بر متر مربع بوده (به استثنا زمانیکه از دیوارهای سبک مثل تری دی پنل یا ساندویچی استفاده شده

باشد که تا ۰/۵ کیلونیوتن بر متر مربع وزن را می توان کاهش داد) و اگر وزن یک متر مربع بیشتر از ۲ کیلونیوتن

بر متر مربع بود بایستی آنرا به عنوان بار مرده و در محل خود اعمال نمائیم و اگر کمتر از ۲ کیلونیوتن بر متر

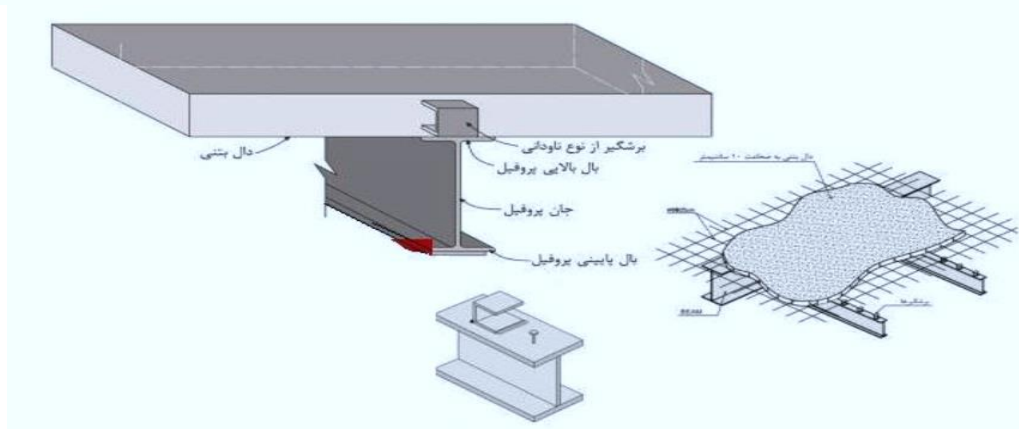
مربع باشد می توان بعنوان بار زنده و بصورت یکنواخت اعمال ود.

در این پروژه وزن یک متر مربع ۱/۵ کیلونیوتن بر متر مربع بوده که بعنوان بار زنده و یکنواخت اعمال شده است.

۶. بار مرده سقف کامپوزیت (مرکب)

سقف کامپوزیت، نوعی سقف سازه ای است که به صورت ترکیبی از تیرآهن و بتن است. در این نوع سقف لنگرهای خمشی و برشی را تیرهای فلزی در ترکیب با بتن تحمل می کنند. فشار را بال فوقانی تیرها به همراه بتن تحمل کرده و نیروی کششی را بال پایینی تیر تحمل می نماید و به این ترتیب مقطعی مرکب از بتن و فولاد برای تحمل لنگرهای کششی و فشاری ایجاد می شود. برای درگیر کردن بتن و فولاد در تیرها، روی بال های تیرها قطعات فلزی به عنوان برشگیر جوش داده می شود.

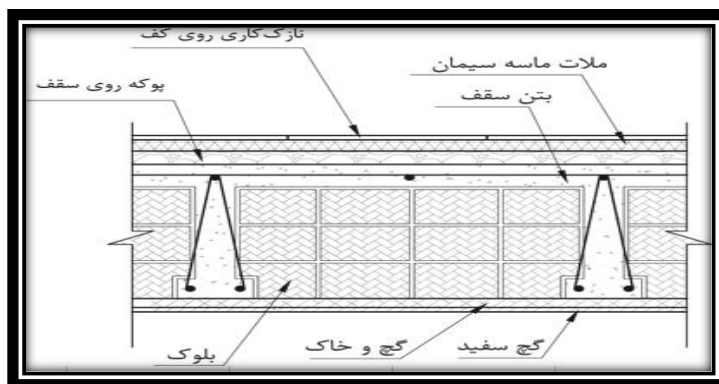
میلگرد هایی که روی سقف کامپوزیت قرار دارند میلگردهایی حرارتی هستند که در جهت مخالف با تیرهایی فرعی، باعث یکپارچه شدن بتن و درگیری با سقف کامپوزیت شده و با جوش دادن به تیرهای فرعی مانع ترک خوردن بتن می شوند.



پروژه بهسازی

بار محاسباتی سقف طبقات

جزئیات اجرایی سقف طبقات برای محاسبه بار مرده آن مطابق شکل زیر است که در آن از تیرچه های بتنی استفاده شده است. محاسبات مربوط به بار مرده سقف طبقات در جدول زیر ارائه شده است.



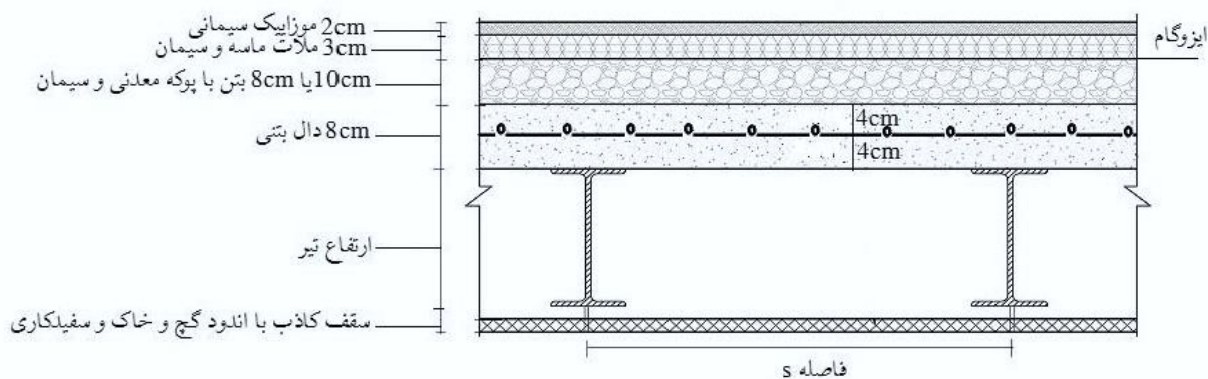
| وزن واحد سطح (کیلوگرم بر مترمربع) | ضخامت (سانتیمتر) | وزن واحد حجم (کیلوگرم بر متر مکعب) | نام بار |
|---|---------------------|---------------------------------------|------------------|
| ۱۰.۵ | ۰.۵ | ۲۱۰۰ | سرامیک |
| ۵۲.۵ | ۲.۵ | ۲۱۰۰ | ملات ماسه سیمان |
| ۹۰ | ۶ | ۱۵۰۰ | پوکه با خرده آجر |
| ۱۲۵ | ۵ | ۲۵۰۰ | دال بتنی |
| ۱۲۵ | ---- | ۲۵۰۰ | چاله بتنی |
| ۸۰ | ۲۵ | ---- | بلوک سفالی |
| ۳۲ | ۲ | ۱۶۰۰ | اندود گچ و خاک |
| ۱۳ | ۱ | ۱۳۰۰ | اندود گچ سفید |
| ۵۲۸ | ۴۲ | مجموع | |

| ارتفاع بلوک | عرض تیرچه | فاصله تیرچه ها | مشخصات تیرچه (سانتیمتر) |
|-------------|-----------|----------------|-------------------------|
| 25 | 10 | 50 | |

پروژه بهسازی

بار محاسباتی سقف بام

۲- سقف کامپوزیت با دال بتنی به ضخامت ۸ سانتی متر (کف سازی پوکه معدنی) (بام)



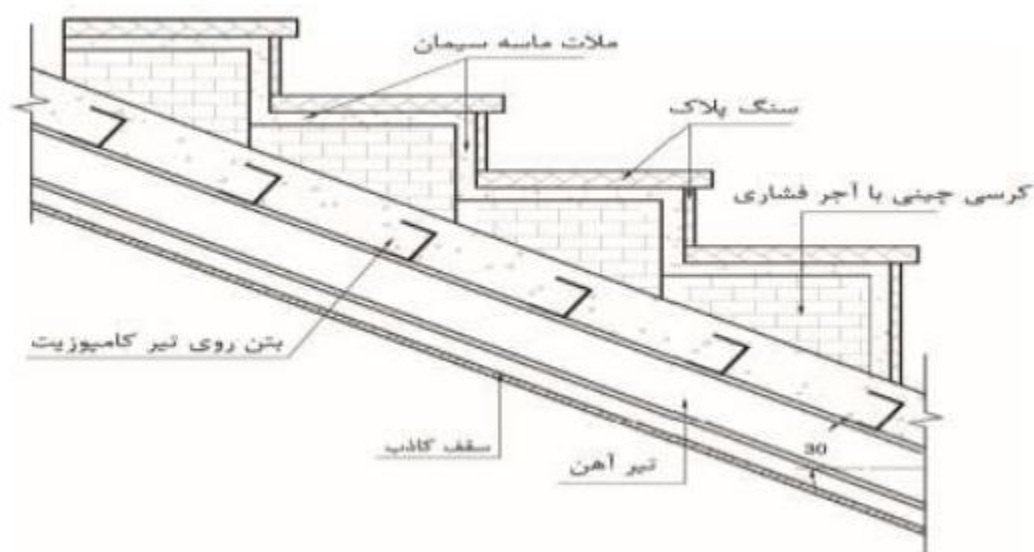
| وزن واحد سطح (Kg/m ²) | وزن واحد حجم (Kg/m ³) | ضخامت (m) | جزئیات سقف کامپوزیت |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------|--|
| ۴۵ | ۲۲۵۰ | ۰,۰۲ | موزاییک سیمانی |
| ۶۳ | ۲۱۰۰ | ۰,۰۳ | ملات ماسه و سیمان |
| ۱۳۰ | ۱۳۰۰ | ۰,۱۰ | بتن با پوکه معدنی و سیمان |
| ۲۰۰ | ۲۵۰۰ | ۰,۰۸ | دال بتنی |
| ۵ | — | — | ایزوگام |
| جداگانه اضافه می شود | — | — | وزن تیر فلزی |
| ۵۰ | — | — | سقف کاذب با اندود گچ و خاک و سفید کاری |
| ۴۹۳ (Kg/m ²) | مجموع عدد نهایی = ۴۹۰ + وزن تیر فلزی | | |

وزن دال بتنی و هم چنین تیر فولادی را اجازه خواهیم داد تا نرم افزار محاسبه کند

پروژه بهسازی

جزئیات پله:

| نام بار | وزن واحد حجم (Kg/m ³) | ضخامت (cm) | وزن واحد سطح (Kg/m ²) |
|------------------------------|--------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| سنگ مرمر پلاک | ۲۷۰۰ | ۳ | ۸۱ |
| ملات ماسه سیمان | ۲۱۰۰ | ۳ | ۶۳ |
| کرسی چینی با آجر | ۱۸۵۰ | ۱۰ | ۱۸۵ |
| بتن سقف | ۲۵۰۰ | ۹ | ۲۲۵ |
| تیر آهن سقف | --- | --- | ۲۰ |
| سقف کاذب با اندود گچ | | | ۵۰ |
| زاویه پله با سطح افق به درجه | | | ۳۰ |
| درصد پر بودن کف پله | | | ۹۰ |
| مجموع | | | ۶۴۸ |



۱-۲) محاسبه بارهای زنده :

بار زنده (Live Load) بند ۵-۶

طبق مبحث ششم مقررات ملی ساختمان بار زنده بار غیر دائمی است که در حین استفاده و یا بهره‌برداری از ساختمان و یا سایر سازه‌ها به آنها وارد شود و شامل بارهای حین ساخت و یا بارهای محیطی مانند بار باد، بار برف، بار باران، بار زلزله، و یار بارهای مرده نمی‌شود.

بار زنده بام (Live Roof)

باری بر روی بام که توسط کارگران، تجهیزات و مصالح در حین انجام تعمیرات بر روی آن بدان وارد شده و یا توسط اشیاء متحرکی چون گلدان و یا لوازم تزئینی کوچک که ارتباطی با استفاده از ساختمان در طول عمر بهره‌برداری آن نداشته باشند، به آن اعمال شود.

بار زنده: بارهای غیر دائمی که در هنگام بهره‌برداری و استفاده از ساختمان بر سازه وارد می‌گردد به مانند وزن اشخاص و اشیائی که در داخل ساختمان به حرکت در می‌آیند یا به عبارت دیگر بار وظیفه‌ای ساختمان است و طراحی ساختمان برای آن صورت می‌گیرد. بار زنده متغیر زمان و مکان است و مقدار و مکان غیر ثابتی دارد.

مقدار بارهای زنده با توجه نوع کاربری ساختمان و یا هر بخش از آن و مقداری که احتمال دارد در طول عمر ساختمان با آن وارد گردد، تعریف می‌شود. تعیین مقدار بار زنده بر اساس مطالعات آماری است که توسط آیین‌نامه باید بیان شود.

لازم است بدانید که مقدار و نحوه توزیع بارهای زنده در یک لحظه معین نامشخص است و حتی شدت حداکثر آنها نیز در طول عمر ساختمان با دقت خوبی معلوم نمی‌شود.

بار زنده بام: بار زنده‌ای مطابق با مقدار توجیه شده در مبحث ششم مقررات ملی ساختمان

جدول بارهای زنده گسترده یکنواخت L_0 و بار زنده متمرکز کف ها

| ردیف | نوع کاربری | بار گسترده کیلونیوتن بر مترمربع | بار متمرکز کیلونیوتن |
|------|---|--|-------------------------|
| ۱ | بام ها | | |
| ۱-۱ | بام های معمولی تخت، شیب دار و قوسی | ۱/۵ ^(۱) | ۱/۳ |
| ۳-۳ | راه پله و راههای منتهی به دربهای خروجی | ۵ ^(۴) و ۵ ^(۱۴) | ۱/۳ |
| ۳-۶ | بالکن ها | ۱/۵ برابر بار زنده کف اتاق های متصل به آنها. لازم نیست بیش از ۵ کیلونیوتن بر مترمربع در نظر گرفته شود. | --- |
| ۴ | ساختمان ها و مجتمع های مسکونی | | |
| ۴-۱ | اتاق ها و سایر فضاهای خصوصی شامل (سرویس - ها - انبار - راهروها) | ۲ | --- |
| ۴-۲ | اتاقهای محل تجمع و راهروهای مرتبط با آن | ۵ | |

بار زنده بام: ۱۵۰ کیلوگرم بر متر مربع

بار زنده طبقات مسکونی: ۲۰۰ کیلوگرم بر متر مربع

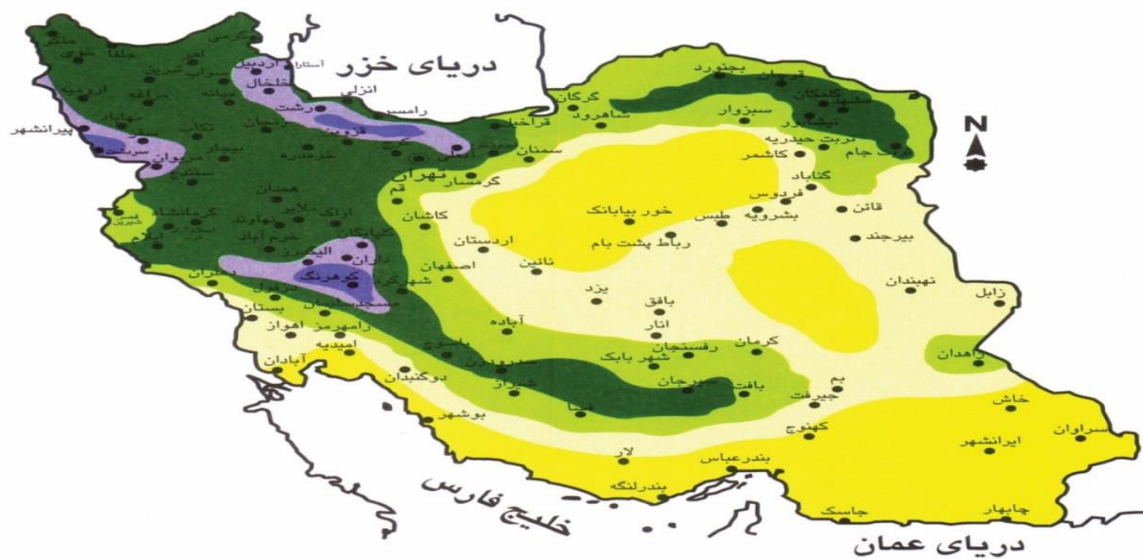
بار زنده راه پله ها: ۵۰۰ کیلوگرم بر متر مربع

بار زنده طره: ۳۰۰ کیلوگرم بر مترمربع

پروژه بهسازی

بار برف زمین (Pg)

بار برف زمین با توجه به تقسیم بندی مشخص شده در شکل و جدول زیر بدست می آید :



شکل ۶-۴-۱ تقسیم بندی مناطق کشور برای بار برف

| | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| منطقه ۱- مناطق با برف نادر | منطقه ۴- مناطق با برف زیاد |
| منطقه ۲- مناطق با برف کم | منطقه ۵- مناطق با برف سنگین |
| منطقه ۳- مناطق با برف متوسط | منطقه ۶- مناطق با برف فوق سنگین |

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| منطقه ۱ - برف بسیار کم (نادر) | ۰.۲۵ کیلو نیوتن بر متر مربع |
| منطقه ۲ - برف کم | ۰.۵ کیلو نیوتن بر متر مربع |
| منطقه ۳ - برف متوسط | ۱ کیلو نیوتن بر متر مربع |
| منطقه ۴ - برف زیاد | ۱.۵ کیلو نیوتن بر متر مربع |
| منطقه ۵ - برف سنگین | ۲ کیلو نیوتن بر متر مربع |
| منطقه ۶ - برف فوق سنگین | ۳ کیلو نیوتن بر متر مربع |

شهر یاسوج در منطقه ۳ قرار دارد بنابراین :

$$P_g = 150 \text{ kg / m}^2$$

ضریب اهمیت (I_s)

برای ساختمان‌های مسکونی ضریب اهمیت برف برابر ۱ می‌باشد.

پروژه بهسازی

ضریب شیب (C_s)

بدلیل مسطح بودن سطح بام ضریب شیب برابر ۱ می باشد.

ضریب یرف گیری (C_e)

ضریب یرف گیری با در نظر گیری گروه ناهمواری محیط و نوع یرف گیر بودن بام به شرح زیر تعیین می گردد:

گروه ناهمواری محیط :

گروه ناهمواری زیاد - محیط شهری و حومه شهری، محیط باغ، جنگل و سایر محیط های شامل ناهمواری و موانع متعدد و متراکم با ارتفاع ۹ متر یا بیشتر.

گروه ناهمواری کم - محیط مستوی بدون موانع از قبیل دریا و دریاچه، باتلاق و نمزار، در نظر گرفتن چهار جهت باد متفاوت منطبق بر دو امتداد متعامد کافی می باشد.

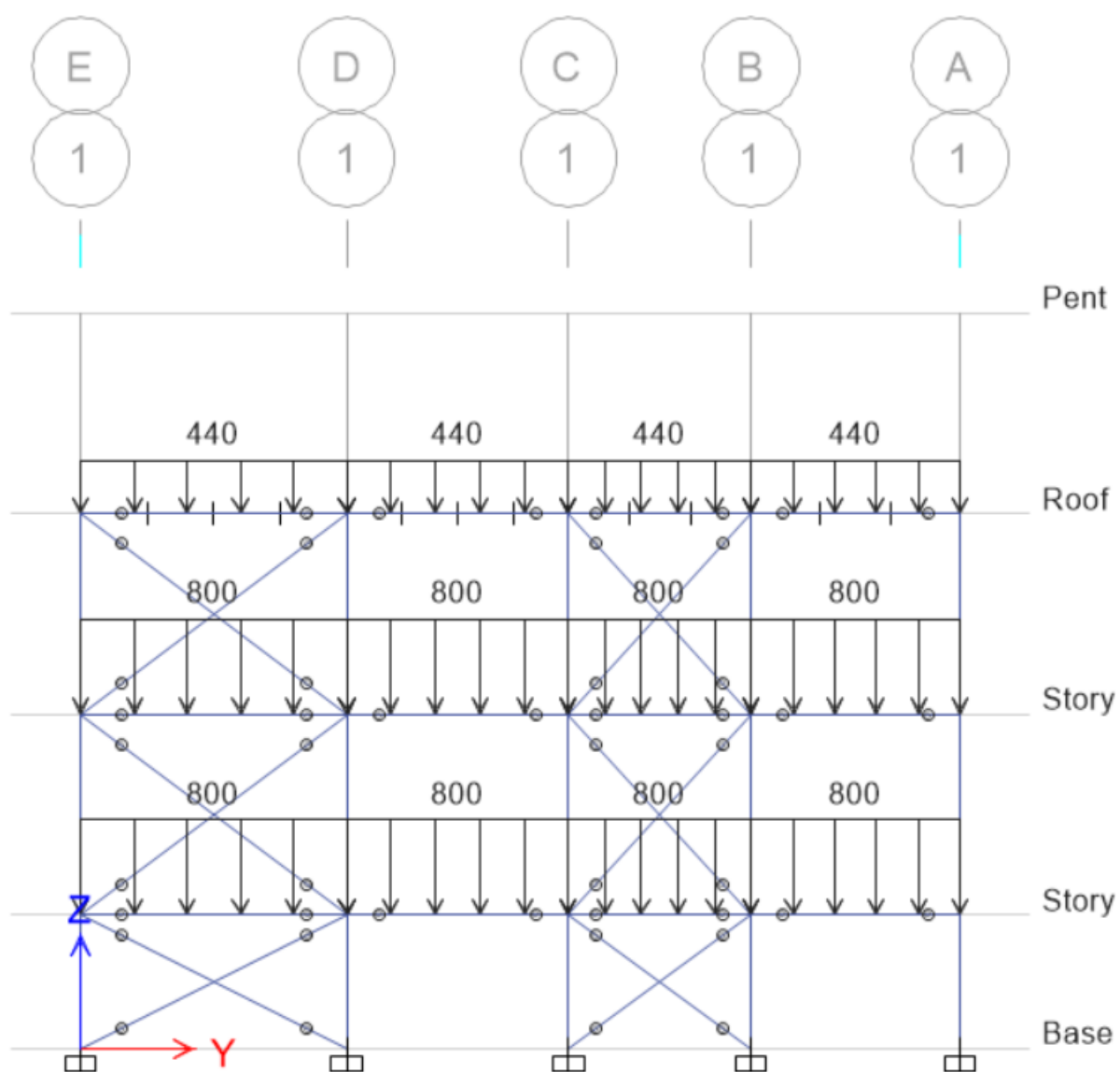
| گروه ناهمواری محیط | بام یرف ریز | بام نیمه یرف گیر | بام یرف گیر |
|--------------------|-------------|------------------|-------------|
| زیاد | ۰.۹ | ۱ | ۱.۲ |
| متوسط | ۰.۹ | ۱ | ۱.۱ |
| کم | ۰.۸ | ۰.۹ | ۱ |

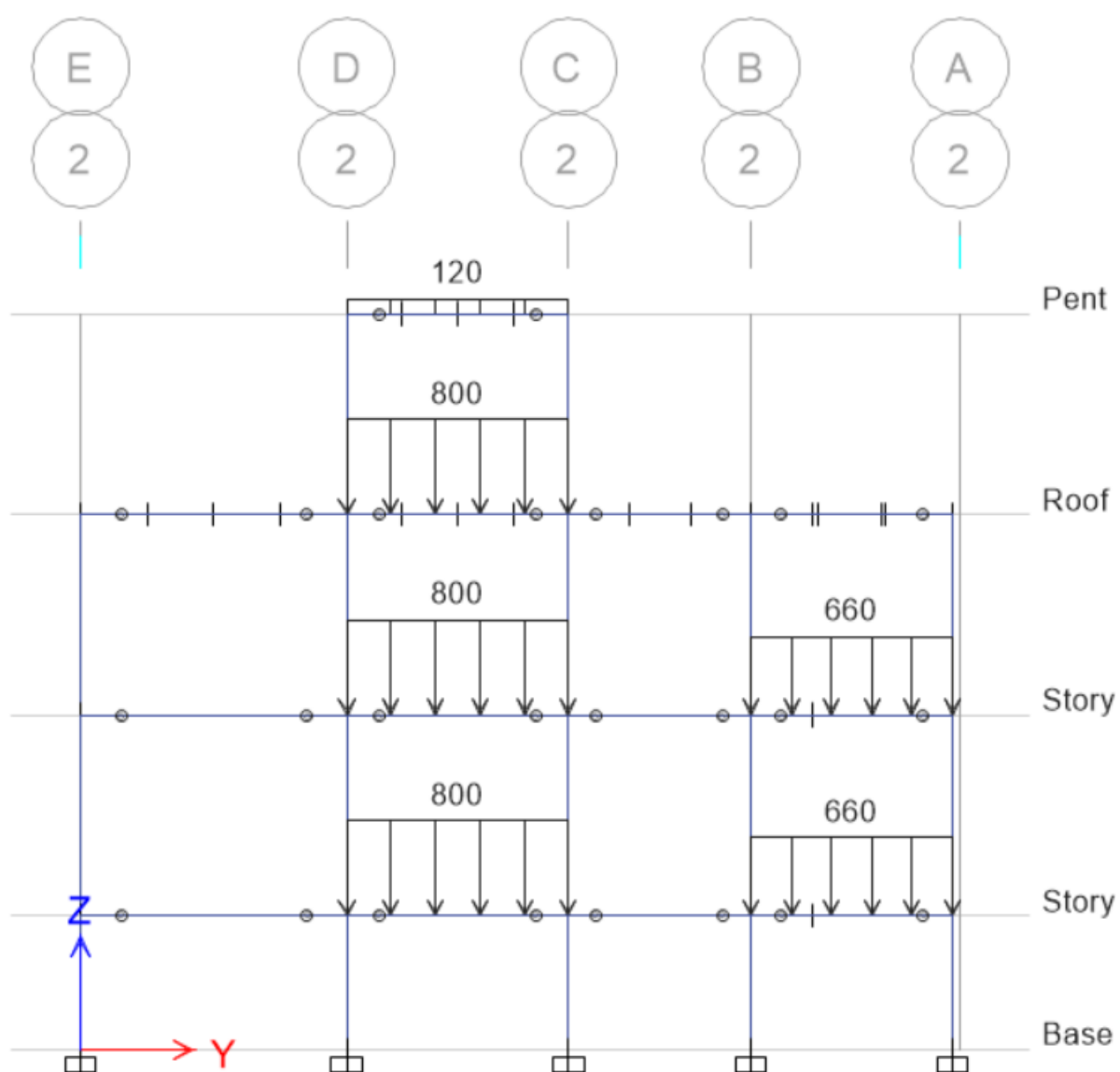
ساختمان در داخل شهر قرار دارد و با توجه به موقعیت سازه نیمه یرفگیر محسوب می شود بنابراین ضریب یرفگیری برابر ۱ می باشد.

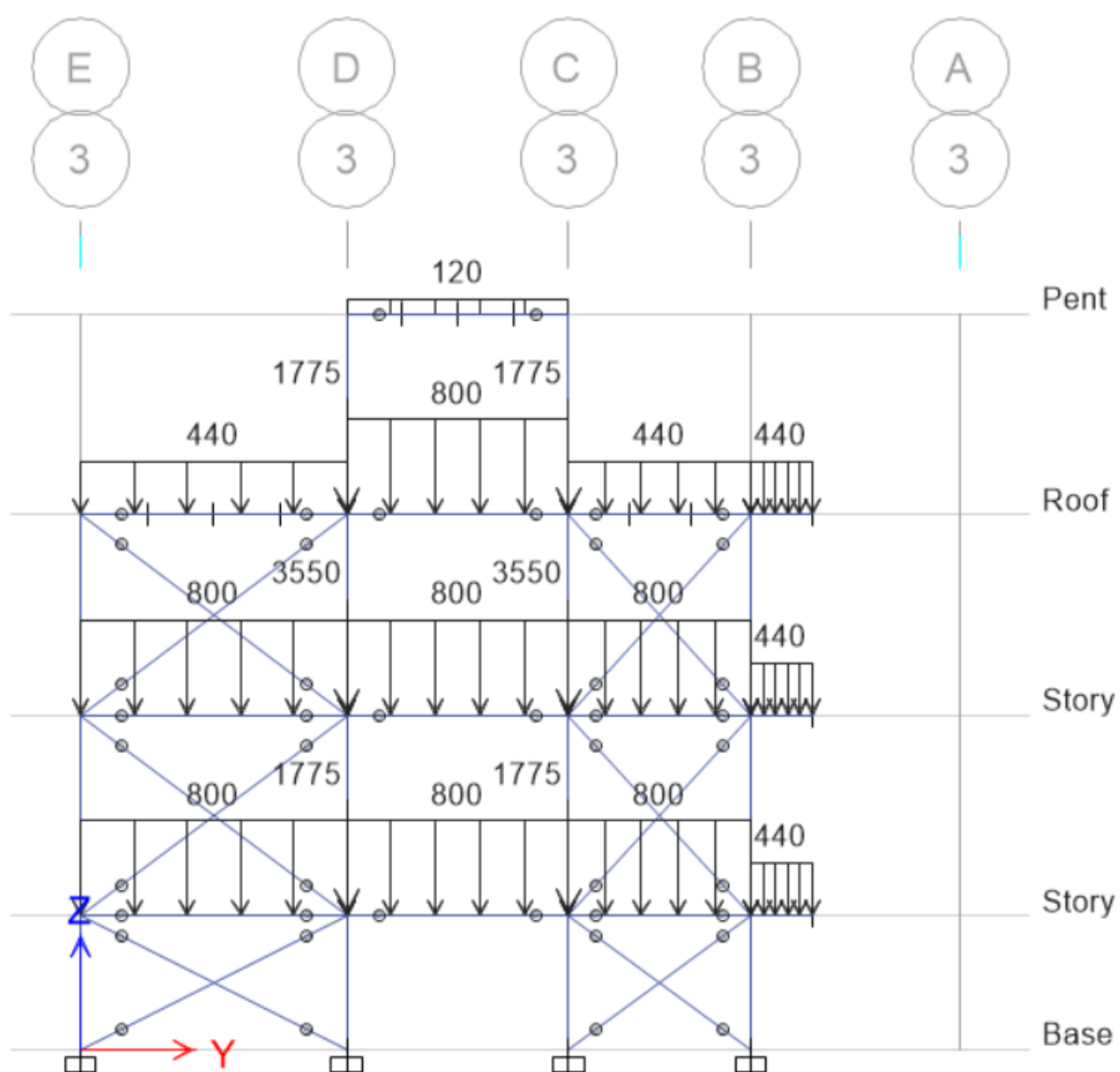
بار یرف بام (P_r)

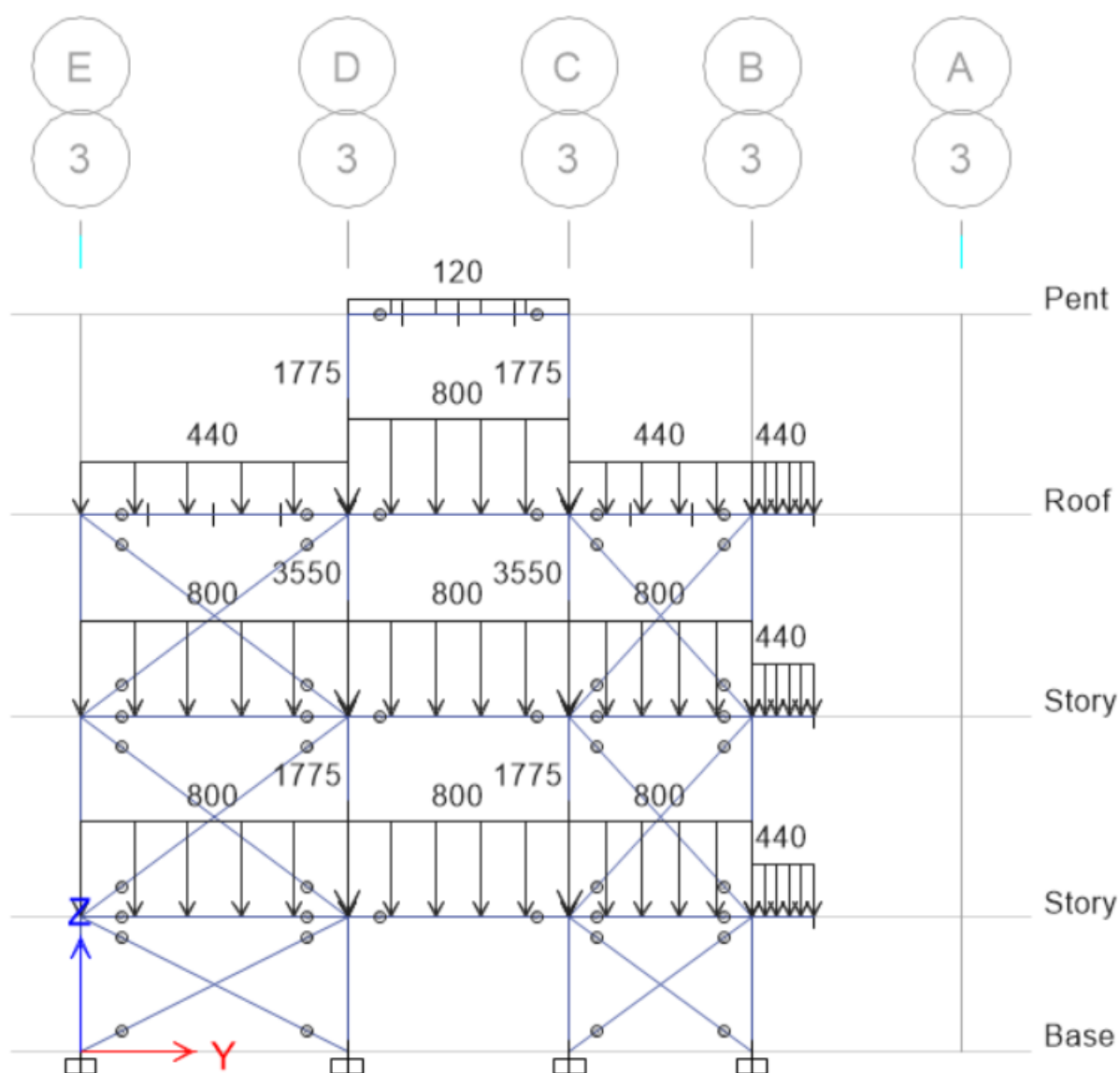
بار یرف بام با توجه به شیب و دمای بام، یرفگیری و اهمیت سازه، برای هر متر مربع تصویر افقی سطح آن به صورت زیر تعیین می گردد:

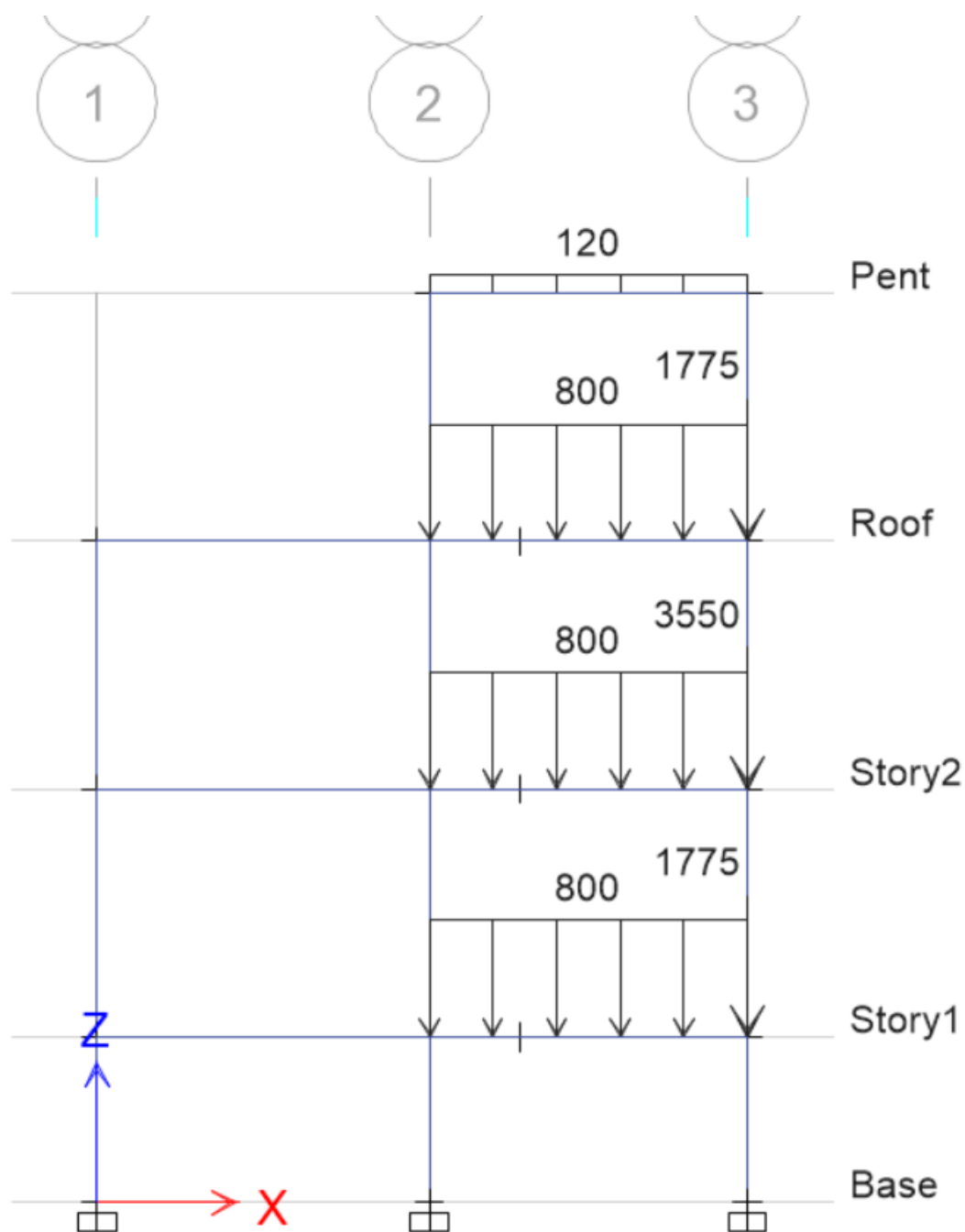
$$P_r = 0.7 C_s C_t C_e I_s P_g = 105 \text{ kg / m}^2$$

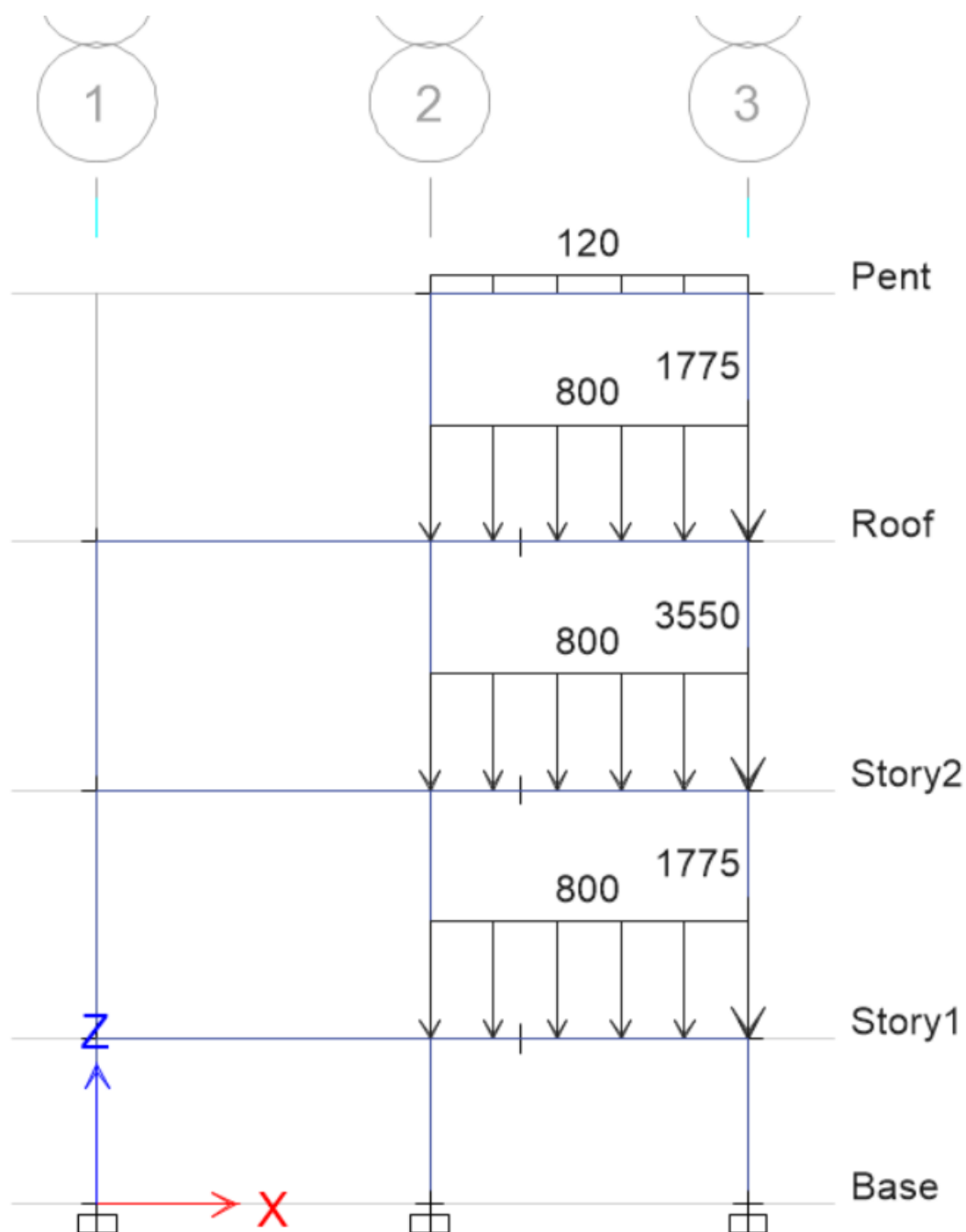


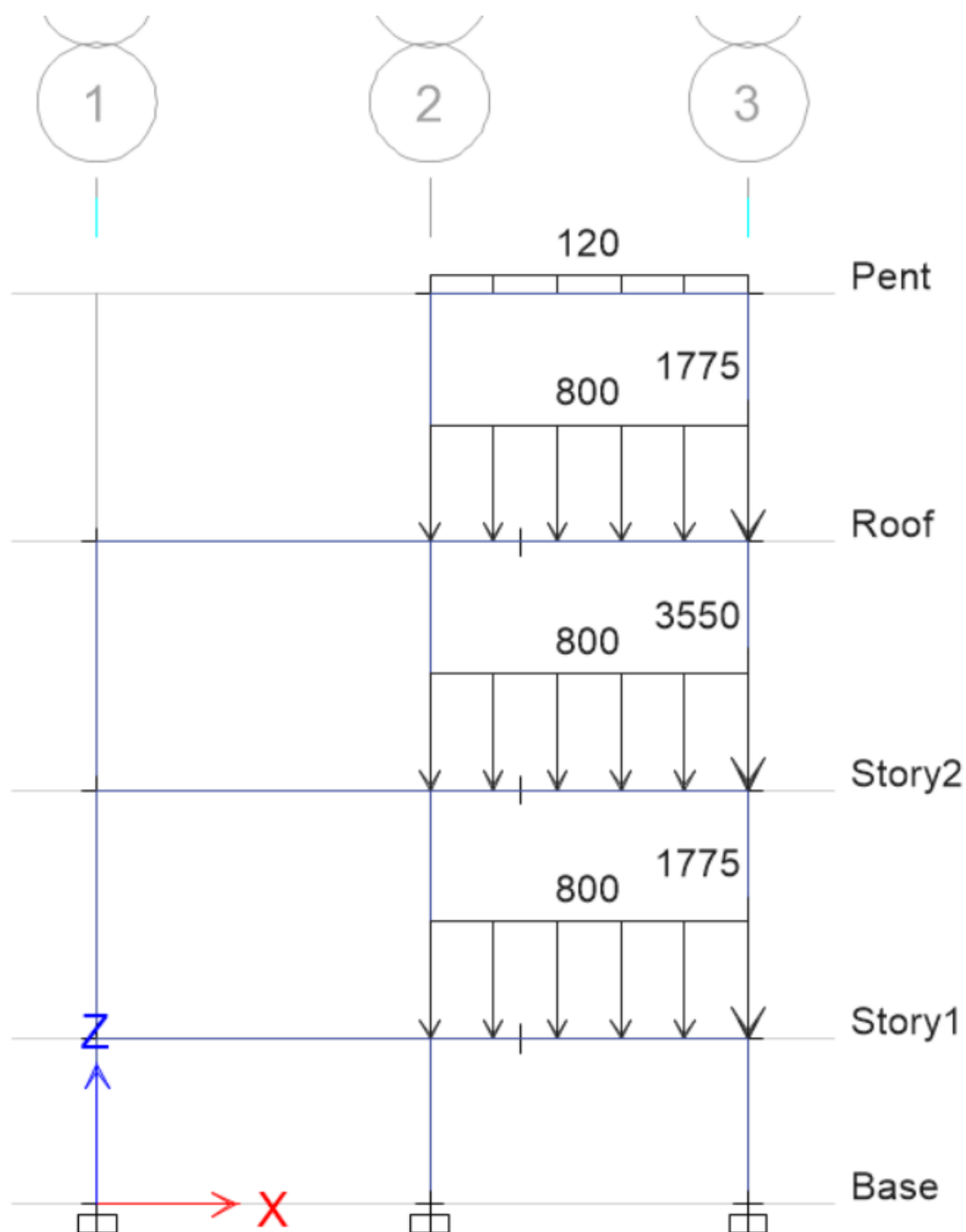


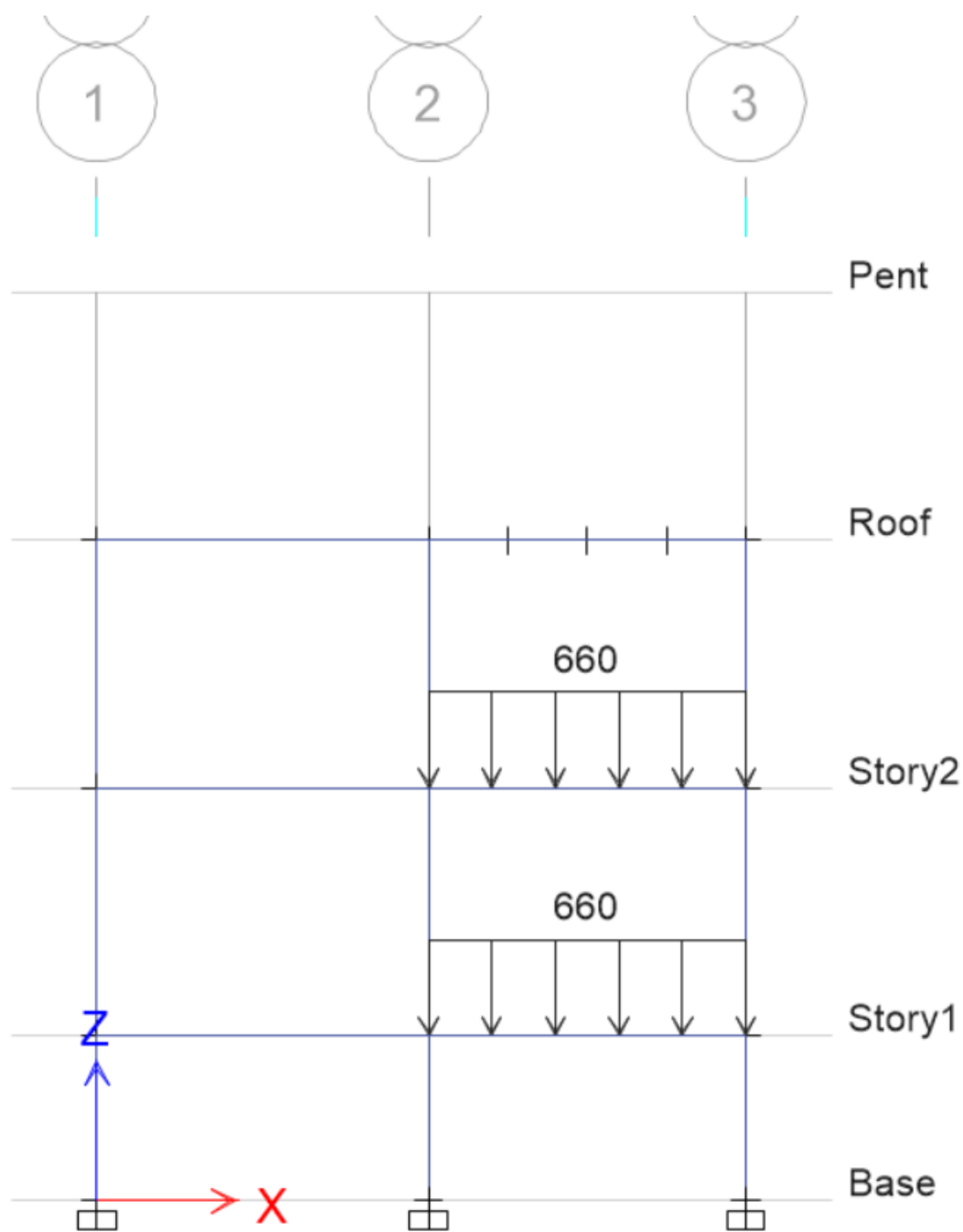












پروژه بهسازی

روش های تحلیل خطی

روش های مجاز برای تحلیل خطی سازه ساختمان ها با توجه به تعداد طبقات و نوع نامنظمی سیستم سازه ای آنها با توجه به جدول زیر تعیین می شود.

روش های مجاز برای تحلیل خطی ساختمان ها

| ردیف | نوع ساختمان | استاتیکی معادل | دینامیکی طیفی | دینامیکی تاریخچه زمانی |
|------|--|----------------|---------------|------------------------|
| ۱ | کلیه ساختمان ها تا سه طبقه | ✓ | ✓ | ✓ |
| ۲ | ساختمان های منظم با ارتفاع کمتر از ۵۰ متر از تراز پایه | ✓ | ✓ | ✓ |
| ۳ | ساختمان های نامنظم با ارتفاع کمتر از ۵۰ متر از تراز پایه که نامنظمی آنها در پلان از نوع "پیچشی" یا "پیچشی شدید" و نامنظمی آنها در ارتفاع از نوع "نامنظمی جرمی"، "طبقه نرم"، "طبقه خیلی نرم" و "نامنظمی هندسی در ارتفاع" نباشد. | ✓ | ✓ | ✓ |
| ۴ | سایر ساختمان ها | | ✓ | ✓ |

مفهوم میان قاب: هر عاملی که مانعی در مقابل حرکت قاب باشد میان قاب خواهد بود. در سازه های ساختمانی اکثر میان

قاب هادیوارهای داخل قاب هستند. میان قاب هادیوار صورت اتصال قاب باعث افزایش سختی جانبی قاب می شود. در صورتی که بخواهیم دیوارها مانع حرکت نشوند یا اصطلاحاً میان قاب محسوب نشوند بایستی از ستون های اطراف خود مقداری فاصله داشته باشند.

فاصله مابین دیوارستون و قاب:

فاصله دیوار و قاب برای اینکه دیوار مانع حرکت قاب نشود بایستی برابر با حداکثر جابجایی نسبی طبقه باشد.

نکته: در صورتی که دیوار مانع حرکت قاب شود (میان قاب باشد) طبق آیین نامه ۲۸۰۰ بایستی در طراحی قاب اندرکنش

ما بین دیوار و قاب (اثر قاب و دیوار بر روی هم) در نظر گرفته شود که این کار مشکل است.

پروژه بهسازی

یافتن ضریب زلزله در دو راستای عمود برهم

محاسبه ضریب زلزله در جهت X

| | | |
|------------------------------------|--------------------------|-----------|
| نسبت شتاب مبنای طرح به شتاب ثقل | مرکز جمعیتی | |
| | استان | یاسوج ▼ |
| | کهگیلویه و بویراحمد | |
| ضریب اهمیت ساختمان | پهنه با خطر نسبی زیاد | $A = 0.3$ |
| | ساختمان با اهمیت متوسط ▼ | $I = 1.0$ |

| ضریب رفتار سازه | | | |
|----------------------|------------------------------------|----------------|----------|
| سیستم سازه | سیستم مقاوم در برابر نیروهای جانبی | | R_u |
| قاب خمشی ▼ | قاب خمشی فولادی متوسط ▼ | | 5 |
| $H_m = 50 \text{ m}$ | $C_d = 4$ | $\Omega_0 = 3$ | |

| ضریب بازتاب سازه B | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------|-----------|--|-------|-----------------|
| ارتفاع ساختمان از تراز پایه $H =$ | | 8.8 m | نوع زمین | III | |
| سازه میانقاب دارد؟ | | خیر | نوع سیستم | | قاب خمشی فولادی |
| $T_0 =$ | 0.15 | | زمان تناوب اصلی با استفاده از روابط تجربی $T=0.08 \times H^{0.75} \times (1) = 0.409$ | | |
| $T_s =$ | 0.7 | | | | |
| $S =$ | 1.75 | | $T = \text{Min (تحلیلی، ۱.۲۵ تجربی)} = 0.511$ | | |
| $S_0 =$ | 1.1 | | | | |
| T_{ETABS} | زمان تناوب نرم افزار | 3.00 | | | |
| ضریب اصلاح طیف | | $N=I=$ | | 1.000 | $B = B_1 N =$ |
| ضریب شکل طیف | | $BI=I+S=$ | | 2.750 | |
| 2.75 | | | | | |

| | | | |
|-------------------------|---------------|----------------------|--------------|
| $C_{\min} = 0.12 A I =$ | 0.0360 | $K = 0.5 T + 0.75 =$ | 1.005 |
|-------------------------|---------------|----------------------|--------------|

$$C_x = \frac{A \times B \times I}{R_u} \Rightarrow C_x = \mathbf{0.1650}$$

محاسبه ضریب زلزله در جهت Y

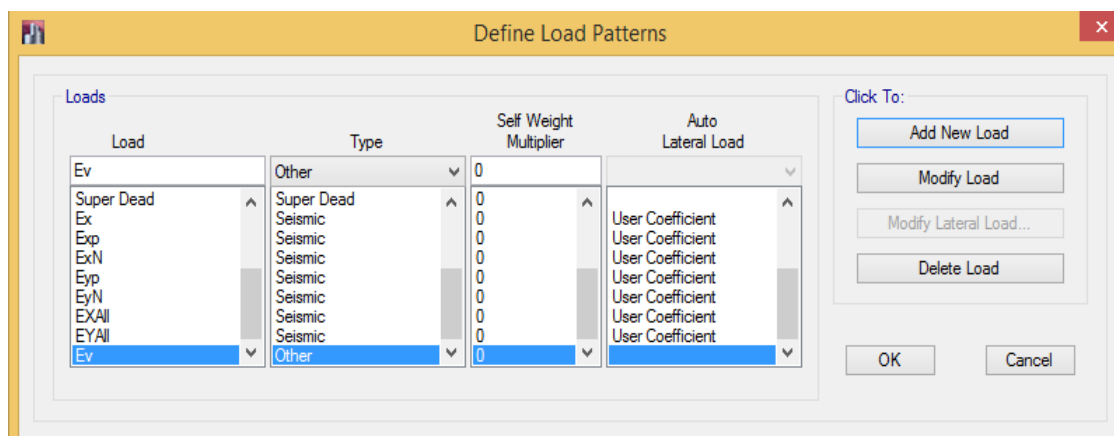
| | | |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| نسبت شتاب مبنای طرح به شتاب ثقل | مرکز جمعیتی | |
| | استان | یاسوج ▼ |
| | کهرگیلویه و بویراحمد | |
| ضریب اهمیت ساختمان | پهنه با خطر نسبی زیاد | منطقه ۲ |
| | ساختمان با اهمیت متوسط ▼ | $A = 0.3$ $I = 1.0$ |

| ضریب رفتار سازه | | | |
|----------------------|------------------------------------|----------------|------------|
| سیستم سازه | سیستم مقاوم در برابر نیروهای جانبی | | R_u |
| قاب ساختمانی ▼ | مهاربندی همگرای معمولی فولادی ▼ | | 3.5 |
| $H_m = 15 \text{ m}$ | $C_d = 3.5$ | $\Omega_0 = 2$ | |

| ضریب بازتاب سازه B | | | | |
|-----------------------------------|-------------|---|---------------|--|
| ارتفاع ساختمان از تراز پایه $H =$ | | 8.8 m | نوع زمین | III |
| سازه میانقاب دارد؟ | خیر | نوع سیستم | | قاب ساده با بادبند همگرا |
| $T_0 =$ | 0.15 | زمان تناوب اصلی با استفاده از روابط تجربی | | $T = 0.05 \times H^{0.75} =$ 0.255 |
| $T_s =$ | 0.7 | | | |
| $S =$ | 1.75 | $T = \text{Min (تحلیلی، ۱.۲۵ تجربی)} =$ | | 0.319 |
| $S_0 =$ | 1.1 | | | |
| T_{ETABS} زمان تناوب نرم افزار | 3.00 | | | |
| ضریب اصلاح طیف | $N=I=$ | 1.000 | $B = B_1 N =$ | 2.75 |
| ضریب شکل طیف | $BI=I+S=$ | 2.750 | | |

| | | | |
|----------------------|---------------|--------|--------------|
| $C_{min} = 0.12AI =$ | 0.0360 | $K=I=$ | 1.000 |
|----------------------|---------------|--------|--------------|

$$C_y = \frac{A \times B \times I}{R_u} \Rightarrow C_y = \mathbf{0.2357}$$



شکل ۴۳: تعریف بار قائم زلزله

نکته: نحوه اعمال بار قائم زلزله در ترکیبات بار بر اساس ضوابط آیین‌نامه ۲۸۰۰ در ادامه آورده شده است.

۹-۳-۳ نیروی قائم ناشی از زلزله

۹-۳-۳-۱ نیروی قائم ناشی از زلزله که اثر مؤلفه قائم شتاب زلزله در ساختمان است، در موارد زیر باید در محاسبات منظور شود.

الف- کل سازه ساختمان‌هایی که در پهنه با خطر نسبی خیلی زیاد واقع شده‌اند.

ب- تیرهایی که دهانه آنها بیشتر از پانزده متر می‌باشد، همراه با ستون‌ها و دیوارهای تکیه‌گاهی آنها.

پ- تیرهایی که بار قائم متمرکز قابل توجهی در مقایسه با سایر بارهای منتقل شده به تیر را تحمل می‌کنند، همراه با ستون‌ها و دیوارهای تکیه‌گاهی آنها. در صورتی که بار متمرکز حداقل برابر با نصف مجموع بار وارده به تیر باشد، آن بار قابل توجه تلقی می‌شود.

ت- بالکن‌ها و پیش‌آمدگی‌هایی که به صورت طره ساخته می‌شوند.

پروژه بهسازی

۳-۹-۳-۲ مقدار نیروی قائم از رابطه (۳-۱۰) محاسبه می‌شود. در مورد بالکن‌ها و پیش‌آمدگی‌ها، این نیرو باید در هر دو جهت رو به بالا و رو به پایین و بدون منظور نمودن اثر کاهنده بارهای ثقلی در نظر گرفته شود.

$$F_{Vu}=0.6 A I W_p \quad (۳-۱۰)$$

در این رابطه:

A و I مقادیری هستند که برای محاسبه نیروی برشی پایه منظور شده‌اند.
 W_p : در مورد بند الف بالا بار مرده و در مورد سایر بندها بار مرده به اضافه کل سربار است. نیروی قائم زلزله باید در هر دو جهت رو به بالا و روبه پایین، جداگانه به سازه اعمال شود. در نظر گرفتن نیروی قائم در جهت رو به بالا در طراحی پی ساختمان ضروری نیست.
 ۳-۹-۳-۳ نیروهای قائم و افقی زلزله باید همزمان با بارهای مرده و زنده ترکیب شده و در طراحی اعضای سازه به کار رود. در این ترکیب ضوابط بند (۳-۱-۴) باید رعایت شود و سازه باید برای بیشینه اثر این ترکیبات طراحی گردد.

در این سازه تراس داریم که بار قائم زلزله فقط به این قسمت وارد خواهد شد.

Uniform Load Set Name: Terras Story

Load Set Loads

| Load Pattern | Load Value (kgf/m²) |
|--------------|---------------------|
| DEAD | 528 |
| Live | 300 |
| EV | 45 |

Note: Loads are in the gravity direction.

Buttons: Add, Delete, OK, Cancel

Uniform Load Set Name: Trass Roof

Load Set Loads

| Load Pattern | Load Value (kgf/m²) |
|--------------|---------------------|
| DEAD | 295 |
| Live Roof | 150 |
| Snow | 105 |
| EV | 45 |

Note: Loads are in the gravity direction.

Buttons: Add, Delete, OK, Cancel

۱۰-۲-۱-۵-۱-۱ ملاحظات نواقص هندسی اولیه

در روش تحلیل مستقیم، آثار نواقص هندسی اولیه (شامل کجی و ناشاقولی اعضا) باید از طریق مدل کردن این نواقص در تحلیل مرتبه دوم سازه انجام پذیرد. در سازه‌هایی که بارهای ثقیلی عمدتاً توسط ستون‌ها، دیوارها یا قاب‌های قائم تحمل می‌شوند، به جای در نظر گرفتن نواقص هندسی اولیه در مدل‌سازی می‌توان به شرح زیر یک بار جانبی فرضی در طبقات ساختمان اعمال نمود.

$$N_i = 0.02Y_i \quad (10-2-1-4)$$

که در آن:

N_i = بار جانبی فرضی در طبقه i

Y_i = بار ثقیلی ضریب‌دار در طبقه i ام متناسب با ضرایب بکاررفته در ترکیبات مختلف بارگذاری

یادداشت‌ها: در هنگام اعمال بار جانبی فرضی (N_i) به طبقات ساختمان توجه به نکات زیر ضروری است.

(۱) توزیع بار جانبی فرضی در کف هر طبقه باید مشابه توزیع بارهای ثقیلی در کف همان طبقه در نظر گرفته شود.

(۲) بار جانبی فرضی (N_i) باید به کلیه ترکیبات بارگذاری اضافه شود. در مواردی که نسبت تغییرمکان جانبی نسبی حداکثر تحلیل مرتبه دوم به تغییرمکان جانبی نسبی حداکثر تحلیل مرتبه اول (و یا بطور تقریب مقدار ضریب تشدید B_2 در تحلیل الاستیک مرتبه اول تشدید یافته) با احتساب سختی کاهش یافته اعضا (مطابق تنظیمات بند ۱۰-۲-۱-۵-۱-۲) در کلیه طبقات کوچکتر یا مساوی ۱/۷ باشد، می‌توان بارهای جانبی فرضی (N_i) را فقط در ترکیبات بارگذاری ثقیلی منظور نموده و از اثر آنها در ترکیبات بارگذاری شامل بارهای جانبی صرف‌نظر نمود.

پروژه بهسازی

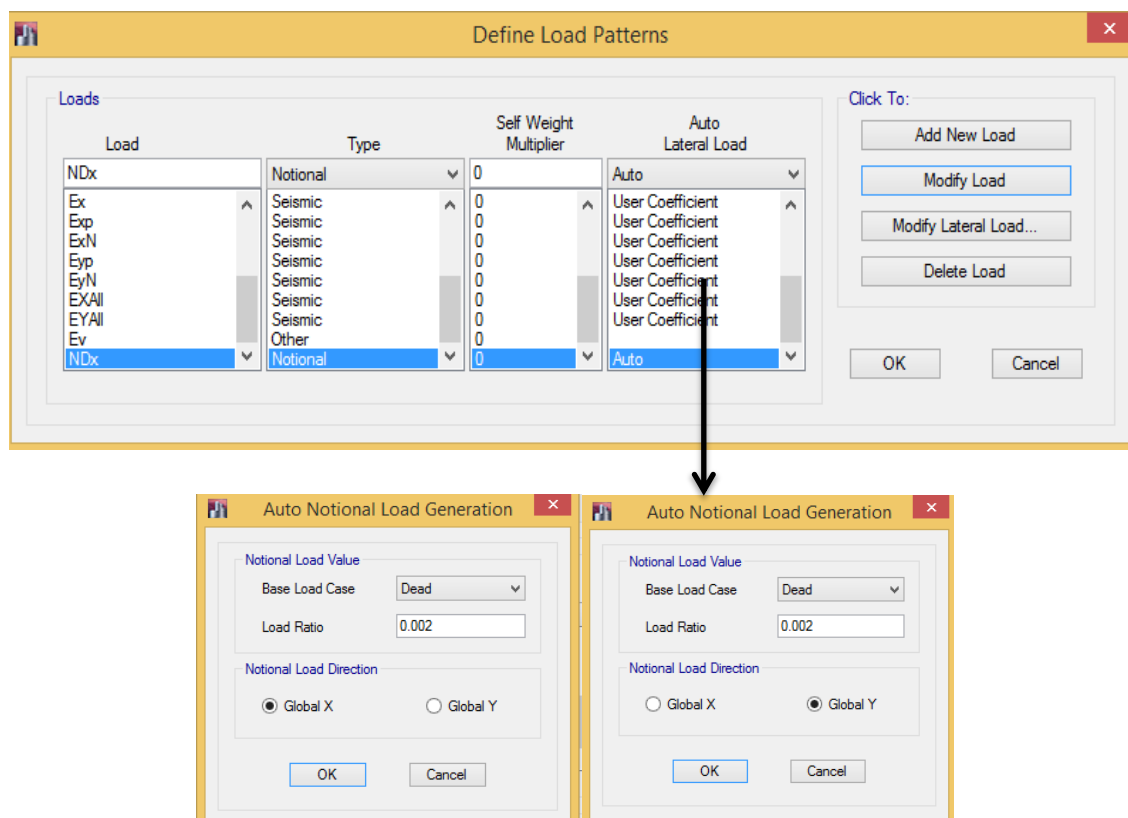
(۳) بارهای جانبی فرضی باید در راستایی به سازه اعمال شود که بیشترین اثر ناپایداری را داشته باشد.

(۴) ضریب بار جانبی فرضی (۰/۰۰۲) براساس حداکثر ناشاقولی مجاز ستون‌ها در هر طبقه برابر $\frac{1}{55}$ ارتفاع طبقه محاسبه شده است. در مواردی که میزان ناشاقولی از مقدار حداکثر ($\frac{1}{55}$ ارتفاع طبقه) کمتر باشد، ضریب بار جانبی فرضی می‌تواند متناسب با آن کاهش یابد.

تبصره: کاربرد ملاحظات نواقص هندسی اولیه فقط برای تعیین مقاومت‌های مورد نیاز اعضا محدود می‌گردد و برای سایر منظورات طراحی (نظیر کنترل تغیی مکان جانبی نسبی طبقات، کنترل خیز تیرها، کنترل ارتعاش اعضا و کف‌ها و محاسبه زمان تناوب اصلی ساختمان) نباید ملاحظات نواقص هندسی اولیه مورد استفاده قرار گیرد.

نکته: لازم به ذکر است که National Load فقط برای سازه‌های فولادی باید تعریف گردد. همچنین باید برای هر کدام

از بارهای ثقیلی مرده و زنده باید دو بار از نوع National تعریف گردد در راستای X و دیگری در راستای Y می‌باشد.



این کار برای سایر بارهای ثقیلی هم باید تعریف گردد.

پروژه بهسازی

جرم لرزه ای سازه

براساس واقعیت رخداد زلزله با توجه به عدم مشخص بودن زمان زلزله احتمال اینکه در موقع زلزله تمام وزن سازه حضور داشته باشد و در جذب نیرو مشارکت کند خیلی کمتر است چون قسمتی از وزن سازه ناشی از بارهای زنده می باشد و در موقع زلزله نمی توان گفت که تمام بارهای زنده حتما حضور دارد لذا آیین نامه با توجه به منطق استفاده از سازه (باتوجه به کاربری سازه) میزان مشارکت بارها در موقع زلزله جهت جذب نیرو را به صورت زیر تعریف کرده است.

W : وزن مؤثر لرزه ای ، شامل تمام بار مرده و وزن تأسیسات ثابت به اضافه درصدی از بار زنده و بار برف که در جدول (۲-۳) مشخص شده است. بارهای زنده و برف بر طبق مبحث ششم مقررات ملی ساختمان در نظر گرفته می شود.

درصد میزان مشارکت بار زنده و بار برف در محاسبه نیروی جانبی زلزله

| درصد میزان بار زنده | محل بار زنده |
|---------------------|--|
| ۲۰ | بام های ساختمان ها در مناطق با برف زیاد ، سنگین و فوق سنگین |
| - | بام های ساختمان ها در سایر مناطق |
| ۲۰ | ساختمان های مسکونی ، اداری ، هتل ها و پارکینگ ها |
| ۲۰ | بیمارستان ها،مدارس ، فروشگاه ها ، ساختمان های محل اجتماع یا ازدحام |
| حداقل ۴۰ | کتابخانه ها و انبارها (با توجه به نوع کاربری) |
| ۱۰۰ | مخازن آب و یا سایر مایعات |

Mass Source Name

Mass Source

☐ Element Self Mass

☐ Additional Mass

☒ Specified Load Patterns

☐ Adjust Diaphragm Lateral Mass to Move Mass Centroid by:

This Ratio of Diaphragm Width in X Direction

This Ratio of Diaphragm Width in Y Direction

Mass Multipliers for Load Patterns

| Load Pattern | Multiplier |
|--------------|------------|
| DEAD | 1 |
| DEAD | 1 |
| Live | 0.2 |
| Mass | 1 |
| Snow | 0.2 |
| Live Part | 1 |

Mass Options

☒ Include Lateral Mass

☐ Include Vertical Mass

☒ Lump Lateral Mass at Story Levels

OK

Cancel

در کلیه سازه ها تاثیر بار محوری در عناصر قائم بر روی تغییر مکان های جانبی آنها، برش ها و لنگرهای خمشی موجود در اعضا و نیز تغییر مکان های جانبی طبقات را افزایش می دهد. این افزایش به اثر ثانویه و یا اثر $P - \Delta$ معروف است. این اثر در مواردی که شاخص پایداری θ_i در رابطه (۳-۱۱)، کمتر از ده درصد باشد، این اثر باید در محاسبات منظور گردد.

$$\theta_i = \frac{P_u \Delta_{eu}}{V_u h}$$

در این رابطه:

$$P_{ui} = \text{مجموع بارهای مرده و زنده موجود در طبقه } i \text{ تا } n \text{ طبقه آخر در حد مقاومت}$$

$$\Delta_{eui} = \text{تغییر مکان جانبی نسبی اولیه در طبقه } i \text{ حاصل از تحلیل خطی}$$

$$V_{ui} = \text{مجموع نیروی برشی وارد در طبقه } i$$

$$h_i = \text{ارتفاع طبقه } i$$

شاخص پایداری θ_i در سازه ها نباید از θ_{max} در رابطه (۳-۱۲) بیشتر باشد. در این موارد احتمال ناپایداری سازه موجود است و باید در طراحی آن تجدید نظر شود.

$$\theta_{max} = \frac{0.65}{C_d} \leq 0.25$$

برای منظور کردن اثر $P - \Delta$ در طراحی سازه ها یا می توان این اثر را همراه با سایر عوامل در تحلیل سازه ها منظور کرد و نیروهای داخلی اعضا را به دست آورد و یا می توان از روش های تقریبی عنوان شده در آیین نامه های طراحی استفاده

پروژه بهسازی

نمود. همچنین می‌توان روش تقریبی ارائه شده در پیوست ۳ را مورد استفاده قرار داد. در کلیه موارد، تغییر مکان‌های جانبی طبقات که در محاسبات نیروهای داخلی به کار برده می‌شوند باید تغییر مکان‌های جانبی نسبی افزایش یافته طبقات، $\overline{\Delta_{ei}}$ باشند.

تغییر مکان افزایش یافته جانبی نسبی طبقه با منظور کردن اثر $P - \Delta$ را می‌توان از رابطه (۳-۱۴) محاسبه کرد:

$$\overline{\Delta_{ei}} = \frac{\Delta_{eui}}{1 - \theta_i}$$

1.2D+1.2SD+Live+LPARTITION+LRED+LRED0.5+0.2SNOW

Automation Method

☐ None
☐ Non-iterative - Based on Mass
☒ Iterative - Based on Loads

Iterative P-Delta Load Case

| Load Pattern | Scale Factor |
|--------------|--------------|
| DEAD | 1.2 |
| DEAD | 1.2 |
| Live | 1 |
| Live Part | 1 |
| Snow | 0.2 |

Buttons: Add, Modify, Delete

Relative Convergence Tolerance: 0.0001

Buttons: OK, Cancel

پروژه بهسازی

اختصاص تکیه گاهها

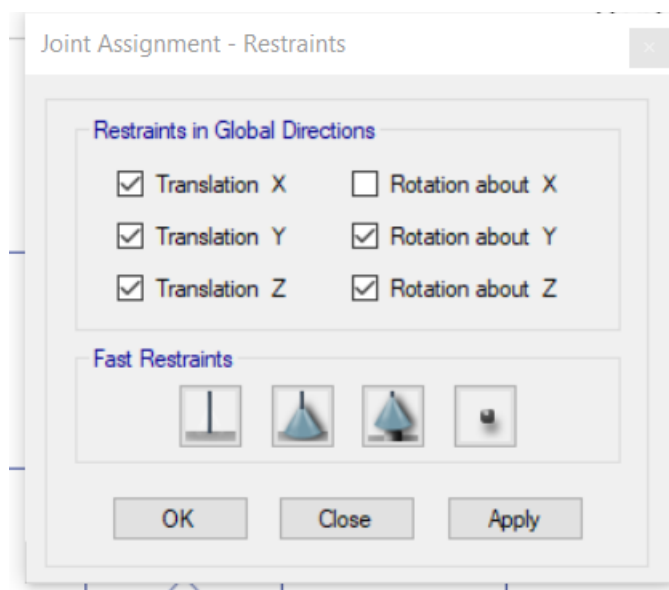
در پلان طبقه Base بعد از انتخاب تمام گره ها (در حالت one story) از مسیر زیر تکیه گاهها اختصاص داده می

شود.

نکته: برای سازه هایی با سیستم مهاربندی تکیه گاهها مفصل و
برای سازه هایی با سیستم قاب خمشی تکیه گاهها گیردار خواهند

مسیر: Assign > Joint > Restraints

نکته ۲: وجود تیک در هر کدام از گزینه ها به منزله بستن آن
درجه آزادی می باشد.



در جهت Y مفصلی بوده و در جهت X گیردار هست به همین دلیل در جهت X دوران را باز می کنیم.

دیافراگم ها که معمولا کف های سازه ای تحمل کننده بارهای ثقلی در ساختمان ها هستند ، در هنگام وقوع زلزله وظیفه انتقال نیروهای جانبی ایجاد شده در کف ها را به عناصر قائم باربر جانبی بر عهده دارند. این دیافراگم ها باید در برابر تغییرشکل های افقی که در آنها ایجاد می شود ، مقاومت و سختی کافی را دارا باشند.

در تحلیل سازه ساختمان اثرات صلبیت دیافراگم ها باید به طور مناسب در نظر گرفته شود. به طور کلی دیافراگم ها به سه دسته نرم ، نیمه صلب و صلب تقسیم می شوند.

در دیافراگم هایی که حداکثر تغییر شکل افقی ایجاد شده در آنها زیر اثر نیروی جانبی زلزله (محاسبه شده بر طبق بند ۳-۳-۶) بیش از دو برابر تغییر مکان نسبی متوسط طبقه باشد ، دیافراگم نرم تلقی می شود. دیافراگم های از نوع چوبی یا ورق های فلزی تقویت نشده بدون پوشش بتن در سازه های دارای سیستم جانبی با دیوارهای برشی یا قاب های مهاربندی شده ممکن است در این دسته قرار گیرند. در سازه های دارای دیافراگم های نرم نیازی به در نظر گرفتن اثرات لنگرهای پیچشی در ساختمان بر طبق بندهای ۳-۳-۷-۲ و ۳-۳-۷-۳ نبوده و توزیع نیروی برشی زلزله بین اجزای قائم مقاوم در برابر زلزله بر اساس موقعیت و جرم سهمیه این اجزا انجام می شود.

در دیافراگم هایی که حداکثر تغییر شکل افقی ایجاد شده در آن ها زیر اثر نیروی جانبی زلزله کمتر از نصف تغییر مکان نسبی متوسط طبقه باشد ، دیافراگم صلب تلقی می شود . دیافراگم های از نوع دال بتنی یا ورق های فلزی همراه با بتن مسلح رویه دارای نسبت دهانه به عرض ۳ یا کمتر که دارای هیچ یک از نامنظمی های مندرج در بند ۱-۷-۱ نباشد ، ممکن است در این دسته قرار گیرند .

سایر دیافراگم ها نیمه صلب محسوب شده و اثر سختی نسبی آن ها در توزیع نیروها بین اجزای سازه ، باید با مدل کردن دیافراگم ها ، در نظر گرفته شود .

پروژه بهسازی

در سازه های دارای دیافراگم های صلب و نیمه صلب در نظر گرفتن اثرات لنگرهای پیچشی در ساختمان بر طبق بندهای ۳-۷-۳-۳ و ۲-۷-۳-۳ الزامی است .

دیافراگم های صلب و نیمه صلب باید برای تلاش های برشی و لنگرهای خمشی ناشی از نیروی مؤثر بر دیافراگم ها طراحی شوند . نیروی مذکور بر طبق رابطه (۱۴-۳) محاسبه می شوند .

$$(۱۴-۳)F_{pi} = \left(\sum_{j=1}^n \frac{F_j}{W_j} \right) W_i$$

در این رابطه :

F_{pi} : نیروی جانبی وارد بر دیافراگم در تراز i

W_i : وزن دیافراگم و اجزای متصل به آن در تراز i ، شامل قسمتی از بار زنده مطابق ضابطه بند ۱-۳-۳ .

F_j و W_j : به ترتیب ، نیروهای وارد به طبقه و وزن طبقه مطابق تعاریف بند ۶-۳-۳ .

در رابطه فوق ، حداقل مقدار F_{pi} برابر با $0.5 AIW_i$ است و حداکثر آن لازم نیست بیشتر از AIW_i در نظر گرفته شود . در صورتی که لازم باشد دیافراگم علاوه بر نیروی زلزله طبقه ، نیروی جانبی اعضای قائمی را که در قسمت بالا و پایین دیافراگم بر روی یکدیگر واقع نشده اند ، به یکدیگر منتقل نماید ، مقدار این نیروها نیز باید به نیروی به دست آمده از رابطه (۱۴-۳) اضافه شود . در این حالت اثر ضریب نامعینی سازه طبق بند ۱-۱-۳-۳ برای محاسبه مقادیر این بخش از نیروها نیز باید در نظر گرفته شود.

تلاش های داخلی و نیز تغییر شکل های ایجاد شده در دیافراگم ها باید با استفاده از روش های شناخته شده تحلیل سازه ها تعیین گردند . در دیافراگم های متعارف که دارای پلان نسبتاً منظمی بوده و فاقد بازشوهای بزرگ و نزدیک به هم باشند ، این تلاش ها و تغییرشکل ها را می توان با فرض عملکرد دیافراگم به صورت تیر تیغه ای که بر روی تکیه گاه

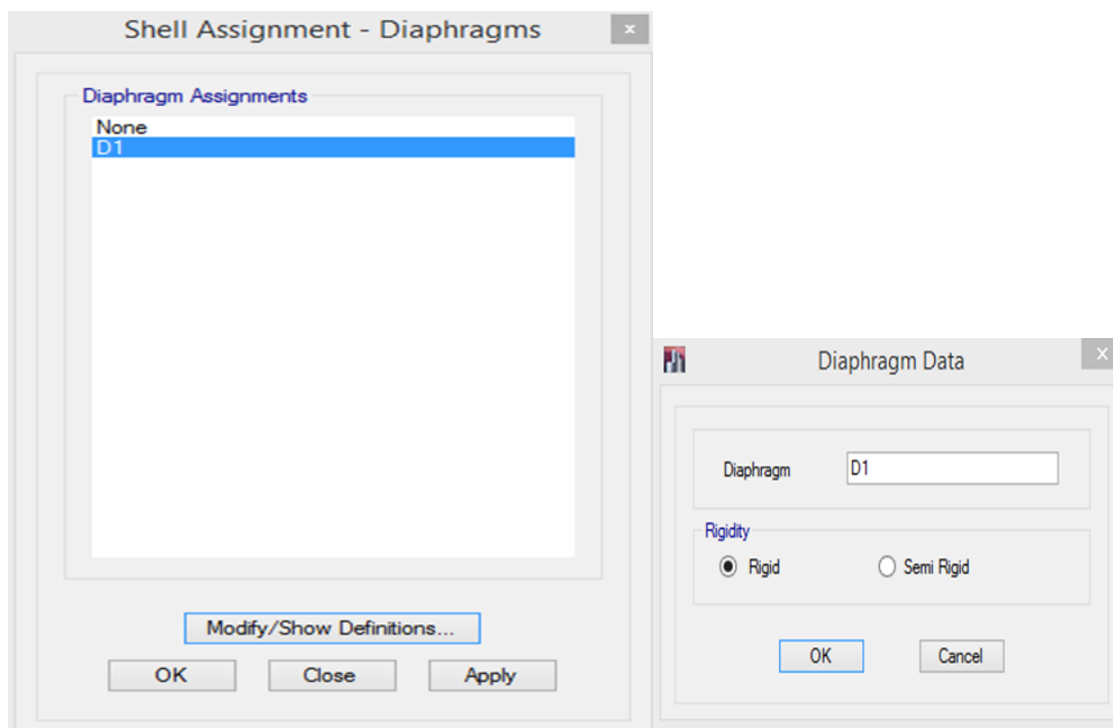
پروژه بهسازی

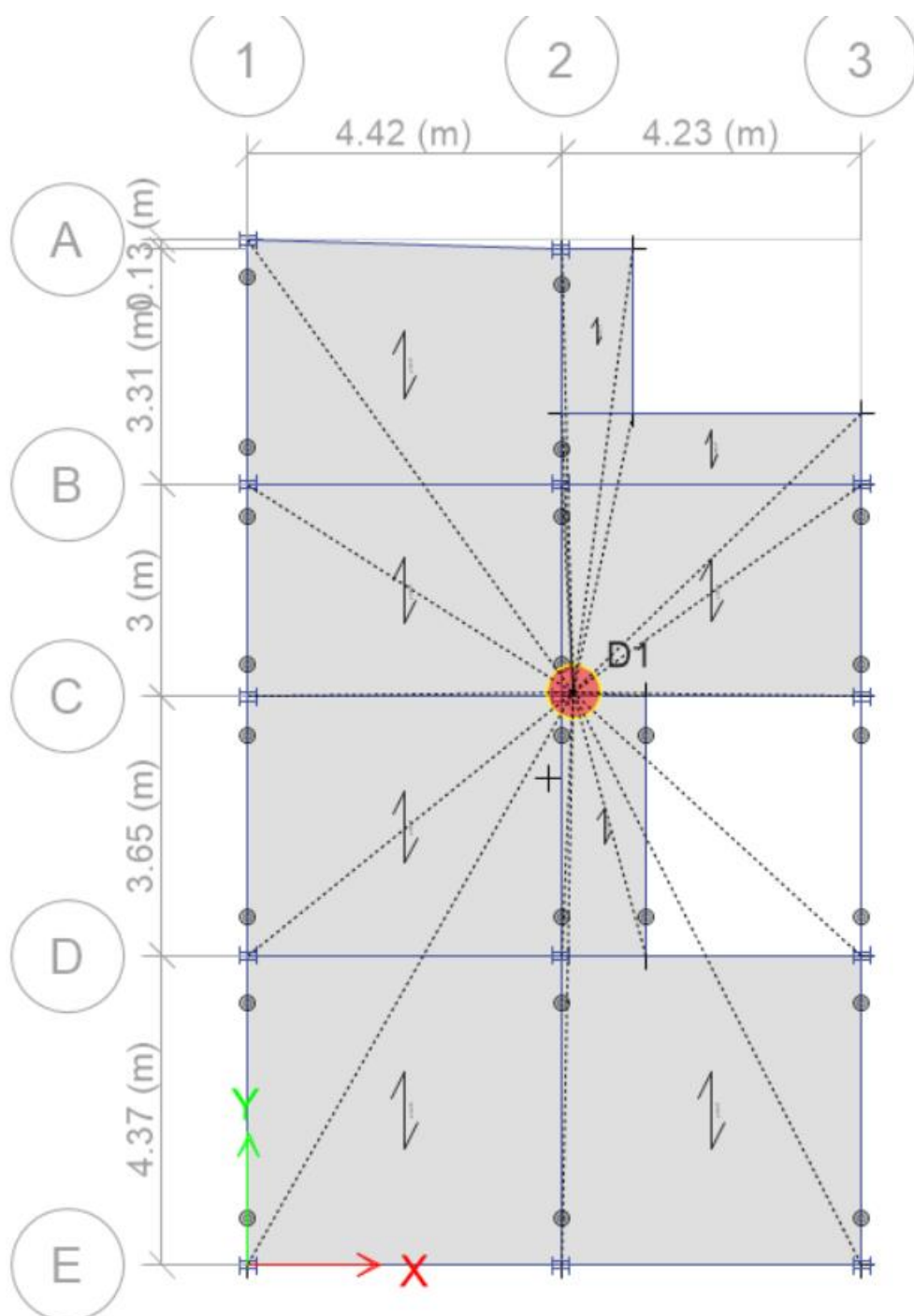
های ارتجاعی قرار گرفته است ، تعیین نمود .کنترل مقاومت دیافراگم های بتن مسلح بر اساس ضوابط آیین نامه بتن ایران «آبا» و دیافراگم های ساخته شده از مصالح دیگر براساس ضوابط آیین نامه های مربوط تعیین می گردد.

در مواردی که تعبیه اجزای جمع کننده (collector) برای انتقال بار از دیافراگم ها به اجزای مقاوم در برابر بارهای جانبی ضروری باشد ، طراحی این اجزا و اتصالات آنها باید با استفاده از ترکیبات بار با در نظر گرفتن ضریب مقاومت افزودن (Ω_0) انجام شود .

در کلیه سازه های نامنظم در پلان به لحاظ شرایط (الف) ، (پ) یا (ت) بند ۱-۷-۱ و یا نامنظم در ارتفاع به لحاظ شرط (پ) بند ۱-۷-۲ در پهنه های با خطر نسبی متوسط و بالاتر ، نیروی طراحی اتصالات دیافراگم به اجزاء قائم و اجزاء جمع کننده باید به میزان ۲۵٪ افزایش یابد .

مسیر: Select > Select > Object Type> Floor → Assign > Shell > Diaphragms

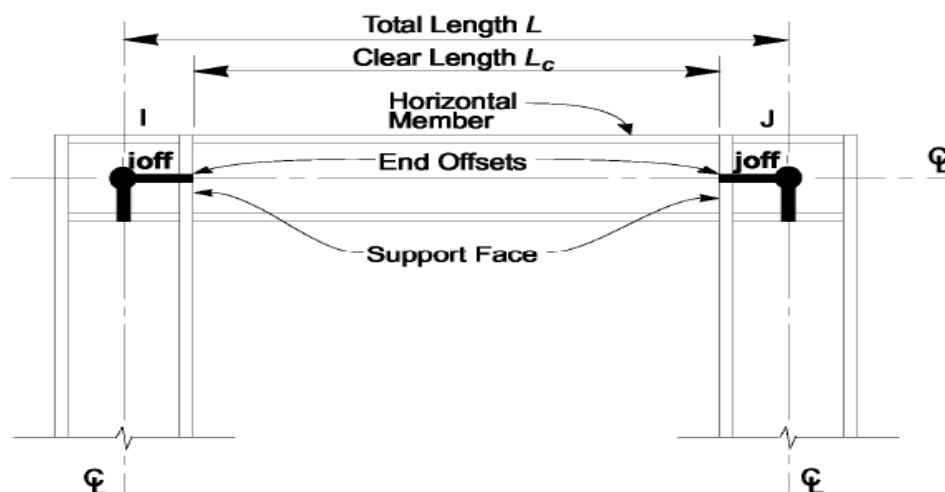




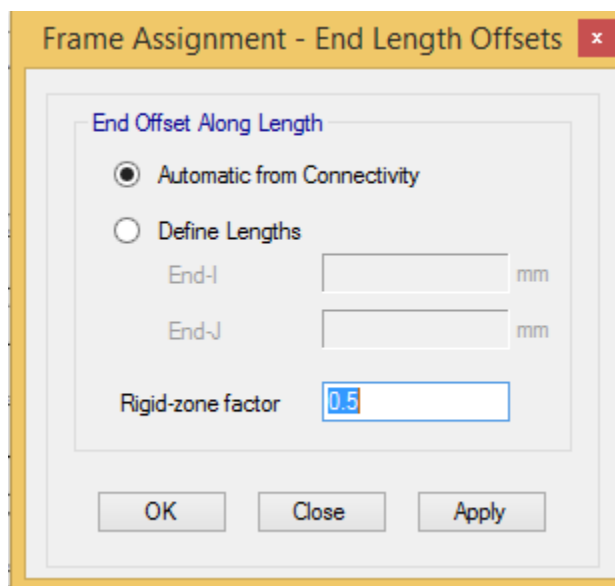
پروژه بهسازی

اختصاص انتهایی صلب

در نرم افزار Etabs خطوط مدل شده نماینده محور مرکزی (آکس) المانها می باشند؛ از طرفی در تحلیل سازه باید طول آزاد المانها مدنظر باشد. به همین خاطر باید از مسیر زیر با اختصاص نواحی صلب انتهایی طول آزاد المانها مشخص شود.



مسیر: Assign > Frame > End length offsets → select All



اختصاص نواحی صلب انتهایی

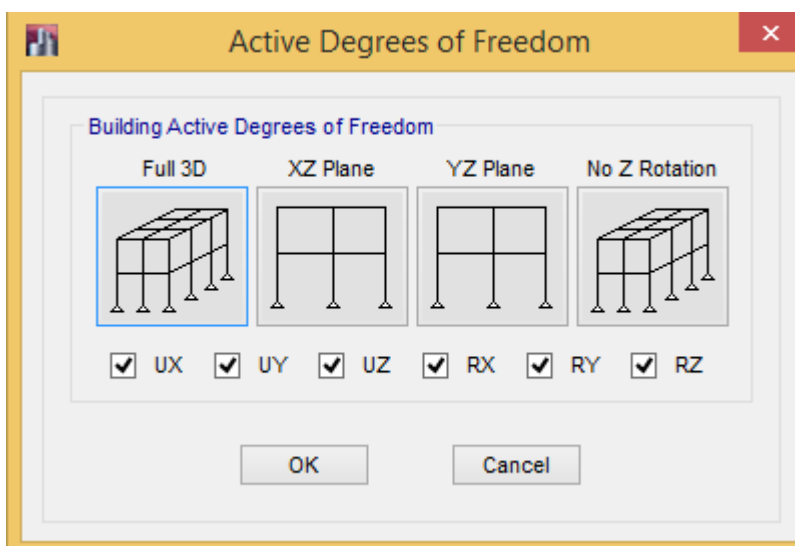
پروژه بهسازی

تحلیل سازه

بعد از اتمام مدل‌سازی و بارگذاری سازه، سازه باید تحلیل شود. با توجه به نوع بارگذاری زلزله و تعریف بارهای جانبی، تحلیل در این مرحله تحلیل استاتیکی معادل خواهد بود. قبل از انجام تحلیل باید تنظیمات لازم صورت گیرد.

تنظیمات منوی Analyze

مسیر: Analyze > Set Active Degrees of freedom:



تنظیم تعداد درجات آزادی مدل سه‌بعدی

شروع تحلیل

مسیر: Analyze > Run Analysis

در این مرحله سازه تحلیل می‌گردد. اما باید دقت کنیم که هر نتیجه‌ای که از نرم‌افزار حاصل می‌شود؛ لزوماً قابل قبول نخواهد بود. چون همجنان که قبلاً نیز گفته شده است، با توجه به اینکه بخشی از اطلاعات سازه توسط طراح تعریف می‌گردد و همچنین خود نرم‌افزار نیز بعلت قفل شکسته بودن دارای خطا می‌باشد؛ پس می‌توان گفت در رابطه با اطلاعات خروجی باید دقت کافی بعمل آید.

پروژه بهسازی

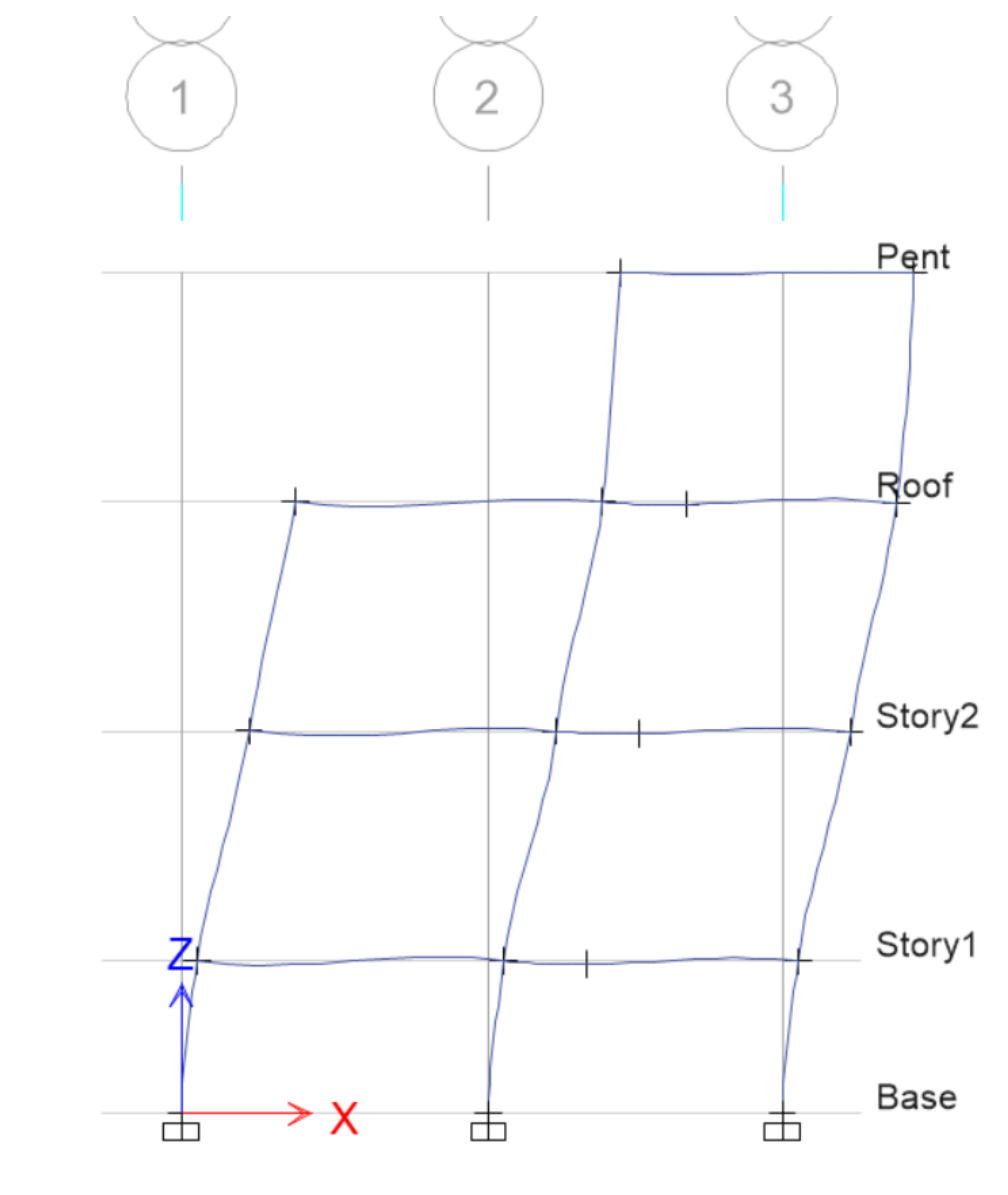
کنترل خروجی های تحلیل

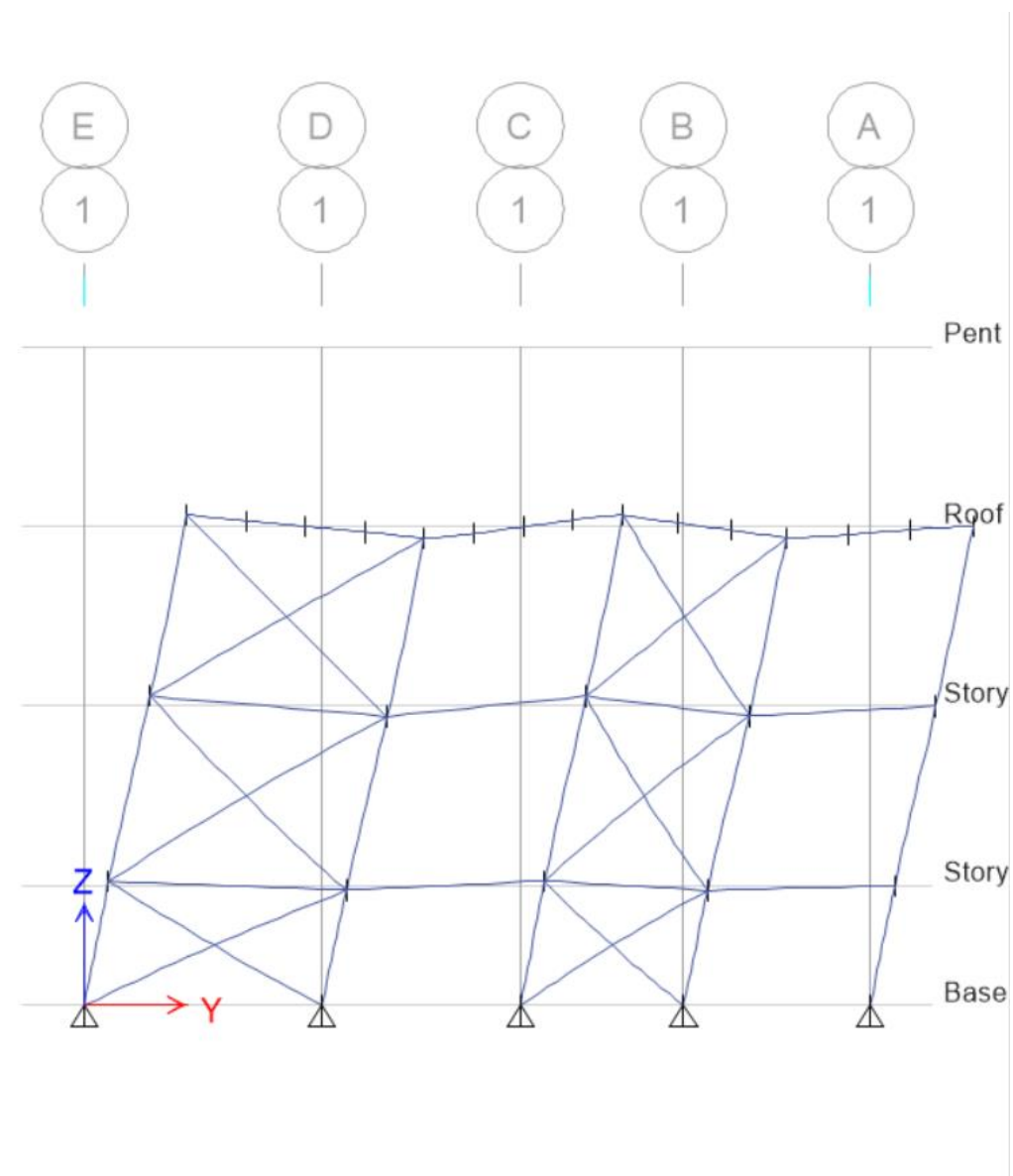
بعد از تحلیل سازه باید نتایج تحلیل و خروجی های آن کنترل شود تا از صحت تحلیل اطمینان حاصل شود.

کنترل تغییر شکل استاتیکی سازه

سازه در تحلیل استاتیکی معادل باید بر اساس مود اول، تغییر شکل جانبی داشته باشد. برای نمایش تغییر شکلهای سازه از مسیر زیر اقدام می شود.

مسیر: **Display > Deformed shape**





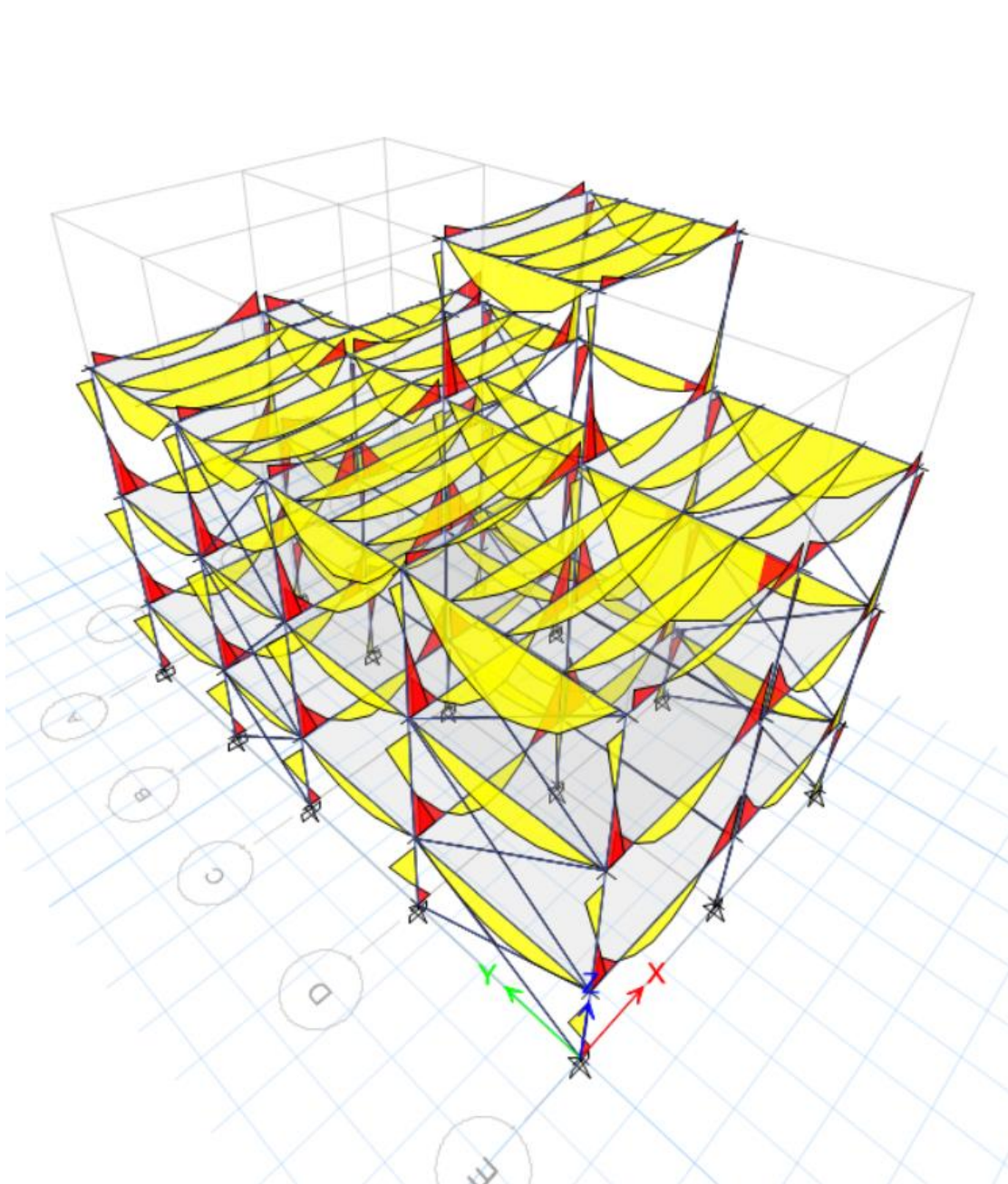
پروژه بهسازی

نمایش خروجی های تحلیل

برای نمایش خروجی های تحلیل بصورت زیر اقدام می شود.

نمایش نیروهای داخلی المانها

مسیر: Display > Forces/ Stress Diagram > Frame/ pier/ Spandrel/link Forces



الف- برای ساختمان‌های با سیستم قاب خمشی

۱- در مواردی که جداگرهای میانقابی مانعی برای حرکت قاب‌ها ایجاد ننمایند:

- در قاب‌های فولادی

$$T = 0.08H^{0.75} \quad (3-3)$$

پ- برای ساختمان‌های با سایر سیستم‌های مندرج در جدول (۳-۵)، به غیر از سیستم کنسولی، با یا بدون وجود جداگرهای میانقابی:

$$T = 0.05H^{0.75} \quad (5-3)$$

تبصره- در این ساختمان‌ها، در کلیه موارد، می‌توان زمان تناوب اصلی نوسان را با استفاده از تحلیل دینامیکی تعیین و در محاسبات نیروها منظور نمود، ولی مقدار آن در هر حالت نباید از ۱/۲۵ برابر مقادیر به دست آورده شده از روابط تجربی بالا بیشتر در نظر گرفته شود.

تبصره: در روش تحلیل مستقیم کاربرد سختی کاهش یافته فقط در تحلیل مرتبه دوم و برای تعیین مقاومت‌های مورد نیاز اعضاء محدود می‌گردد و برای سایر منظورات طراحی (نظیر کنترل تغییرمکان جانبی نسبی طبقات، کنترل خیز تیرها، کنترل ارتعاش اعضاء و کف‌ها و محاسبه زمان تناوب اصلی ساختمان) نباید از ضرایب کاهش سختی استفاده شود.

با توجه به تبصره بالا باید برای کنترل زمان تناوب در فایل جداگانه سختی را کاهش نداده و از سختی واقعی خود اعضا استفاده کنیم و هم چنین در کنترل دریافت.

با توجه به تصویر زیر که زمان تناوب از ایتبس به دست آمده هست مشخص هست که زمان تناوب تحلیلی به دست آمده از ۱.۲۵ برابر زمان تناوب تجربی بزرگتر بوده و نیازی نیست در این پروژه با توجه به آیین نامه ۲۸۰۰ زمان تناوب را تغییر بدهیم.

| TABLE: Modal Participating Mass Ratios | | | | |
|--|------|--------|-------------|-------------|
| Case | Mode | Period | UX | UY |
| | | sec | | |
| Modal | 1 | 1.053 | 0.00003131 | 0.0638 |
| Modal | 2 | 0.935 | 0.7221 | 0.000002088 |
| Modal | 3 | 0.501 | 0.0036 | 0.0002 |
| Modal | 4 | 0.392 | 0.0721 | 0.00001806 |
| Modal | 5 | 0.373 | 0.00001766 | 0.035 |
| Modal | 6 | 0.327 | 0.000004235 | 0.7072 |
| Modal | 7 | 0.269 | 0.0669 | 0.000002592 |
| Modal | 8 | 0.149 | 0.1351 | 0.000001525 |
| Modal | 9 | 0.126 | 0.0002 | 0.0009 |

طبق نتایج بالا زمان تناوب تحلیلی بدست آمده از نرم افزار بزرگتر از زمان تناوب تجربی می باشد و فرض اولیه ما درست بوده و هیچ تغییری در محاسبه ضریب زلزله ایجاد نخواهد شد.

| | | |
|-------------|----------------------|------|
| T_{ETABS} | زمان تناوب نرم افزار | 0.95 |
|-------------|----------------------|------|

| | | |
|-------------|----------------------|------|
| T_{ETABS} | زمان تناوب نرم افزار | 0.33 |
|-------------|----------------------|------|

کنترل تغییر مکان نسبی (دریافت سازه)

۳-۵ تغییر مکان جانبی نسبی طبقات

۳-۵-۱ تغییر مکان جانبی نسبی واقعی هر طبقه، که اختلاف بین تغییر مکان‌های جانبی واقعی مراکز جرم کف‌های بالا و پایین آن طبقه است، نباید از مقدار مشخصی که

در این بند تعیین شده، تجاوز نماید. این تغییر مکان تنها با استفاده از تحلیل غیرخطی سازه قابل محاسبه است، ولی می‌توان آن را با تقریب خوبی از رابطه زیر به‌دست آورد:

$$\Delta_M = C_d \cdot \Delta_{eu} \quad (۳-۱۱)$$

در این رابطه:

Δ_M = تغییر مکان جانبی نسبی غیرخطی و یا تغییر مکان نسبی واقعی طبقه
 C_d = ضریب بزرگنمایی مطابق جدول (۳-۴)

Δ_{eu} = تغییر مکان جانبی نسبی طبقه زیر اثر زلزله طرح، مطابق رابطه (۳-۱)
 در مواردی که روش طراحی تنش مجاز است، تغییر مکان جانبی نسبی به‌دست آمده از آن روش باید در ضریب $1/4$ ضرب شود و سپس با مقدار مجاز Δ_a در بند (۳-۵-۲) مقایسه شود.
 ۳-۵-۲ مقدار Δ_M که با منظور کردن اثر $P - \Delta$ در محاسبه Δ_M به‌دست می‌آید نباید از مقدار مجاز Δ_a زیر تجاوز نماید.

$\Delta_a = 0.025h$ - در ساختمان‌های تا ۵ طبقه

$\Delta_a = 0.020h$ - در سایر ساختمان‌ها

در این روابط h ارتفاع طبقه است.

۳-۵-۳ در محاسبه تغییر مکان نسبی هر طبقه Δ_e ، برای رعایت محدودیت‌های فوق، مقدار برش پایه در رابطه (۱-۳) را می‌توان بدون منظور کردن محدودیت مربوط به زمان تناوب اصلی ساختمان T در تبصره بند (۱-۳-۳-۳) تعیین کرد. ولی در ساختمان‌های با اهمیت خیلی زیاد محدودیت آن بند در مورد زمان تناوب اصلی باید رعایت شود. در هر حال، رعایت رابطه (۳-۳) از بند (۱-۱-۳-۳) در خصوص حداقل برش پایه در محاسبات تغییر مکان نسبی ضروری است.

۳-۵-۴ در ساختمان‌های نامنظم پیچشی و یا نامنظم شدید پیچشی، برای محاسبه تغییر مکان نسبی هر طبقه Δ_e ، به جای تفاوت بین تغییر مکان‌های جانبی مراکز جرم

کف‌ها، باید تفاوت بین تغییر مکان‌های جانبی کف‌های بالا و پایین آن طبقه در امتداد محورهای کناری ساختمان مد نظر قرار گیرد.

این پروژه ۴ طبقه می‌باشد و باید از فرمول زیر استفاده کنیم:

برای ساختمان های ۵ طبقه $\Delta_a = 0.025$ برابر ارتفاع طبقه =

$$\Delta_M = C_d \cdot \Delta_e$$

چون سیستم قاب خمشی فولادی متوسط هست پس ضریب C_d برای این سیستم ۴ می‌باشد پس میتوانیم Δ_M را حساب کنیم.

$$\Delta_M = C_d \cdot \Delta_e \leq 0.025 \quad h \rightarrow \frac{\Delta_e}{h} \leq \frac{0.025}{C_d}$$

که این کنترل باید برای هر دو جهت X و Y کنترل شود:

$$\left(\frac{\Delta_e}{h}\right)_x \leq \frac{0.025}{(C_d)_x} = \frac{0.025}{4} = 0.00625$$

$$\left(\frac{\Delta e}{h}\right)_y \leq \frac{0.025}{(Cd)_y} = \frac{0.025}{3.5} = 0.0071$$

جهت X

| | | | |
|---------------|---------------|---------------|--------------|
| $C_{DRIFT} =$ | 0.1277 | $K_{DRIFT} =$ | 1.227 |
|---------------|---------------|---------------|--------------|

جهت Y

| | | | |
|---------------|---------------|---------------|--------------|
| $C_{DRIFT} =$ | 0.2357 | $K_{DRIFT} =$ | 1.000 |
|---------------|---------------|---------------|--------------|

| TABLE: Diaphragm Max/Avg Drifts | | | | |
|---------------------------------|-----------------|------------|-----------|-----------|
| Story | Load Case/Combo | Item | Max Drift | Avg Drift |
| | | | | |
| Roof | EXDrift | Diaph D1 X | 0.004841 | 0.004826 |
| Story2 | EXDrift | Diaph D1 X | 0.005634 | 0.005602 |
| Story1 | EXDrift | Diaph D1 X | 0.002637 | 0.002623 |

| TABLE: Diaphragm Max/Avg Drifts | | | | |
|---------------------------------|-----------------|------------|-----------|-----------|
| Story | Load Case/Combo | Item | Max Drift | Avg Drift |
| | | | | |
| Roof | EYDrift | Diaph D1 Y | 0.001226 | 0.001163 |
| Story2 | EYDrift | Diaph D1 Y | 0.001328 | 0.00127 |
| Story1 | EYDrift | Diaph D1 Y | 0.001075 | 0.001045 |

۷-۳-۳ توزیع نیروی برشی زلزله در پلان ساختمان

۱-۷-۳-۳ نیروی برشی زلزله، که بر اساس توزیع نیروها در بند (۶-۳-۳) در طبقات ساختمان ایجاد می‌شود، به همراه نیروی برشی ناشی از پیچش ایجاد شده به علت برون از مرکز بودن این نیروها در طبقات باید، طبق بند (۲-۷-۳-۳)، در هر طبقه بین عناصر مختلف سیستم مقاوم در برابر نیروهای جانبی به تناسب سختی آنها توزیع گردد. در صورت صلب نبودن کف طبقات، در توزیع این برش‌ها باید اثر تغییر شکل‌های ایجاد شده در کف‌ها نیز منظور شود.

۲-۷-۳-۳ لنگر پیچشی ایجاد شده در طبقه i ، در اثر نیروهای جانبی زلزله، از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$M_{ui} = \sum_{j=1}^n (e_{ij} + e_{aj}) F_{uj} \quad (۸-۳)$$

در این رابطه:

e_{ij} : برون مرکزی نیروی جانبی طبقه j نسبت به مرکز سختی طبقه i ، فاصله افقی مرکز جرم طبقه j و مرکز سختی طبقه i
 e_{aj} : برون مرکزی اتفاقی طبقه j ، موضوع بند (۳-۷-۳-۳)
 F_{uj} : نیروی جانبی در تراز طبقه j

۳-۷-۳-۳ برون مرکزی اتفاقی در تراز هر طبقه، e_{aj} ، به منظور به حساب آوردن احتمال تغییرات اتفاقی توزیع جرم و سختی از یک سو و نیروی ناشی از مؤلفه پیچشی زلزله از سوی دیگر، در نظر گرفته می‌شود. این برون مرکزی باید در هر دو جهت و حداقل برابر با ۵ درصد بعد ساختمان در آن طبقه، در امتداد عمود بر نیروی جانبی اختیار شود. در مواردی که ساختمان مشمول نامنظمی پیچشی موضوع بند (۱-۷-۱-ب) می‌شود، برون مرکزی اتفاقی حداقل باید در ضریب بزرگ‌نمایی A_j ، طبق رابطه زیر، ضرب شود.

$$A_j = \left(\frac{\Delta_{\max}}{1/2 \Delta_{\text{ave}}} \right)^2 \quad 1 \leq A_j \leq 3 \quad (۹-۳)$$

در این رابطه:

Δ_{\max} = حداکثر تغییر مکان طبقه j که با فرض $A_j = 1/0$ محاسبه شده است.
 Δ_{ave} = میانگین تغییر مکان دو انتهای ساختمان در طبقه j که با فرض $A_j = 1/0$ محاسبه شده است.

۴-۷-۳-۳ در ساختمان‌های تا ۵ طبقه و یا کوتاه‌تر از هجده متر در مواردی که برون مرکزی نیروی جانبی طبقه در طبقات بالاتر از هر طبقه کمتر از ۵ درصد بعد ساختمان در آن طبقه در امتداد عمود بر نیروی جانبی باشد، برای محاسبات لنگر پیچشی نیازی به در نظر گرفتن برون مرکزی اتفاقی در طبقات نیست.

| TABLE: Diaphragm Max/Avg Drifts | | | | | |
|---------------------------------|-----------------|------------|-----------|-----------|-------|
| Story | Load Case/Combo | Item | Max Drift | Avg Drift | Ratio |
| Pent | EXALL 1 | Diaph D1 X | 0.002044 | 0.001947 | 1.05 |
| Pent | EXALL 2 | Diaph D1 X | 0.002002 | 0.00194 | 1.032 |
| Pent | EXALL 3 | Diaph D1 X | 0.002085 | 0.001953 | 1.067 |
| Roof | EXALL 1 | Diaph D1 X | 0.005881 | 0.005863 | 1.003 |
| Roof | EXALL 2 | Diaph D1 X | 0.006046 | 0.005872 | 1.029 |
| Roof | EXALL 3 | Diaph D1 X | 0.006062 | 0.005853 | 1.036 |
| Story2 | EXALL 1 | Diaph D1 X | 0.007054 | 0.007015 | 1.006 |
| Story2 | EXALL 2 | Diaph D1 X | 0.007198 | 0.007022 | 1.025 |
| Story2 | EXALL 3 | Diaph D1 X | 0.007262 | 0.007008 | 1.036 |
| Story1 | EXALL 1 | Diaph D1 X | 0.003371 | 0.003354 | 1.005 |
| Story1 | EXALL 2 | Diaph D1 X | 0.003502 | 0.003361 | 1.042 |
| Story1 | EXALL 3 | Diaph D1 X | 0.003523 | 0.003348 | 1.052 |

| TABLE: Diaphragm Max/Avg Drifts | | | | | |
|---------------------------------|-----------------|------------|-----------|-----------|-------|
| Story | Load Case/Combo | Item | Max Drift | Avg Drift | Ratio |
| Pent | EYALL 1 | Diaph D1 Y | 0.001243 | 0.001129 | 1.101 |
| Pent | EYALL 2 | Diaph D1 Y | 0.00132 | 0.001172 | 1.126 |
| Pent | EYALL 3 | Diaph D1 Y | 0.001166 | 0.001086 | 1.073 |
| Roof | EYALL 1 | Diaph D1 Y | 0.001226 | 0.001163 | 1.054 |
| Roof | EYALL 2 | Diaph D1 Y | 0.001193 | 0.001158 | 1.03 |
| Roof | EYALL 3 | Diaph D1 Y | 0.001329 | 0.001169 | 1.137 |
| Story2 | EYALL 1 | Diaph D1 Y | 0.001328 | 0.00127 | 1.045 |
| Story2 | EYALL 2 | Diaph D1 Y | 0.001317 | 0.001265 | 1.041 |
| Story2 | EYALL 3 | Diaph D1 Y | 0.001443 | 0.001276 | 1.131 |
| Story1 | EYALL 1 | Diaph D1 Y | 0.001075 | 0.001045 | 1.028 |
| Story1 | EYALL 2 | Diaph D1 Y | 0.001093 | 0.001042 | 1.049 |
| Story1 | EYALL 3 | Diaph D1 Y | 0.001158 | 0.001048 | 1.106 |

اعمال ضوابط طرح لرزه ای

طبق مبحث دهم مقررات ملی ساختمان در طراحی سازه های فولادی باید ضوابط طرح لرزه ای نیز در نظر گرفته شود. مطابق بند ۱۰-۳-۱ مبحث دهم مقررار ملی ساختمان اگر ضریب رفتار ساختمان کمتر از ۵ باشد در نظر گرفتن ضوابط طرح لرزه ای الزامی نیست.

مقررات ملی ساختمان - مبحث دهم ویرایش ۱۳۹۲- از نظر ضوابط طرح لرزه ای شباهت زیادی به آیین نامه AISC360-2010 دارد، اما باید برخی تغییرات در ویرایش این آیین نامه در برنامه داد که به شرح آن می پردازیم . ترکیب بار تشدید یافته مبحث دهم مطابق دو رابطه زیر می باشد :

$$D + 1.2 L + 1.2 \Omega_0 E$$

$$0.85D + 1.2 \Omega_0 E$$

ترکیب بار تشدید یافته آیین نامه AISC360-05/IBC2006 مطابق منوال برنامه مطابق روابط زیر می باشد :

$$(0.9 - 0.2 S_{DS}) DL \pm \Omega_0 Q_E \quad (ASCE \ 12.4.3.2)$$

$$(1.2 + 0.2 S_{DS}) DL \pm \Omega_0 Q_E + 1.0 LL \quad (ASCE \ 12.4.3.2)$$

در بالا یک ضریب وجود دارد تحت نام S_{DS} که مقدار آن به طور پیش فرض در برنامه برابر ۰/۲ است . همانطور که دیده می شود ضریب بار مرده ، زنده و زلزله در مبحث دهم و آیین نامه AISC با هم تفاوت هایی دارد . البته با توجه با اینکه در ترکیب بار تشدید یافته نقش اصلی را بار زلزله دارد می توانیم از اختلافاتی که در زمینه ضرایب بارهای مرده و زنده وجود دارد صرف نظر کنیم و این ترکیب بارها را به عنوان ترکیب بارهای تشدید یافته مورد نظر خود قبول نماییم.

پروژه بهسازی

نکته مهم : چون در ترکیب بارهای تشدید یافته مبحث دهم ، روش حالت حدی بار زلزله دارای یک ضریب $1/2$ است که در ترکیب بارهای تشدید یافته ی برنامه وجود ندارد ، باید این ضریب را از جدول مذکور استخراج کرده و در عدد $1/2$ ضرب کرده و سپس به برنامه وارد کنیم .

جدول ۱۰-۳-۲ ضریب اضافه مقاومت Ω_0 برای انواع سیستم های باربر جانبی لرزه ای

| Ω_0 | نوع سیستم باربر جانبی لرزه ای |
|------------|--|
| ۳ | کلیه قابهای خمشی فولادی |
| ۲ | کلیه قابهای ساختمانی ساده توام با مهاربندی هم محورو برون محور فولادی |
| ۲/۵ | کلیه سیستمهای دوگانه یا ترکیبی |

تحلیل مرتبه دوم

یکی از تفاوت‌های بارز روش LRFD نسبت به روش تنش مجاز، اعمال آثار مرتبه دوم در طراحی سازه‌های فولادی می‌باشد. در مبحث دهم مقررات ملی برای در نظر گرفتن آثار مرتبه دوم، سه روش پیشنهاد شده است که، همانند ضوابط آئین‌نامه AISC360-10 می‌باشد. در این پروژه برای در نظر گرفتن آثار مرتبه دوم، از روش تحلیل مستقیم استفاده می‌شود.

روش تحلیل مستقیم

در این روش اثرهای ثانویه، تنشهای پس ماند و خطاهای هندسی بطور مستقیم در تحلیل سازه لحاظ می‌شوند. در این روش از ضریب طول موثر استفاده نمی‌شود. ای روش هیچ محدودیتی ندارد. در این روش بایستی: (۱) آثار نواقص هندسی (شمال کجی و ناشاقولی) در تحلیل مرتبه دوم منظور گردد. (۲) تحلیل سازه از نوع تحلیل مرتبه دوم باشد. (۳) تحلیل مرتبه دوم بر اساس سختی کاهش یافته اعضا صورت گیرد. تحلیل مرتبه دوم باید هر دو اثر $P - \delta$ و $P - \Delta$ را در برگیرد. روش تحلیل مستقیم در دو حالت سختی کاهش یافته و سختی متغیر قابل انجام است. سختی خمشی

پروژه بهسازی

کاهش EI^* یافته باید در همه اعضایی که سختی خمشی آنها در پایداری سازه مشارکت دارند، به جای سختی عادی آنها بکار رود. در تحلیل و طراحی به روش مستقیم برای تعیین مقاومت مورد نیاز در تحلیل مرتبه دوم باید به شرح زیر از ضرایب کاهشسختی استفاده شود. (۱) ضریب کاهش 0.8 برای کلیه سختی هایی که در پایداری سازه موثرند. (۲) علاوه بر ضریب کاهش سختی 0.8 ، یک ضریب کاهش اضافی τ_b نیز به شرح زیر در سختی خمشی اعضایی که در پایداری سازه موثرند اعمال شود. این مقدار می تواند مقداری ثابت و یا متغیر همانند رابطه زیر داشته باشد.

$$EI^* = 0.8\tau_b EI \quad , \quad \tau_b = \begin{cases} 1.0 & \frac{\alpha P_u}{P_y} \leq 0.5 \\ 4\frac{\alpha P_u}{P_y} \left(1 - \frac{\alpha P_u}{P_y}\right) & \frac{\alpha P_u}{P_y} > 0.5 \end{cases}$$

در رابطه فوق P_u مقاومت فشاری مورد نیاز و P_y مقاومت تسلیم محوری است. لازم به ذکر است که در تمام حالات می توان τ_b را برابر ۱ در نظر گرفت، به شرطی که بار جانبی مجازی را 5% بیش از حالت معمول، یعنی به مقدار 0.03 برابر بارهای ثقیل اعمال نمود. مقدار α در مبحث دهم مقررات ملی ساختمان برابر ۱ در نظر گرفته شده است. همچنین سختی محوری کاهش یافته EA^* باید برای اعضایی که سختی محوری آنها در پایداری جانبی سازه مشارکت دارند بصورت زیر در نظر گرفته شود.

$$EA^* = 0.8EA$$

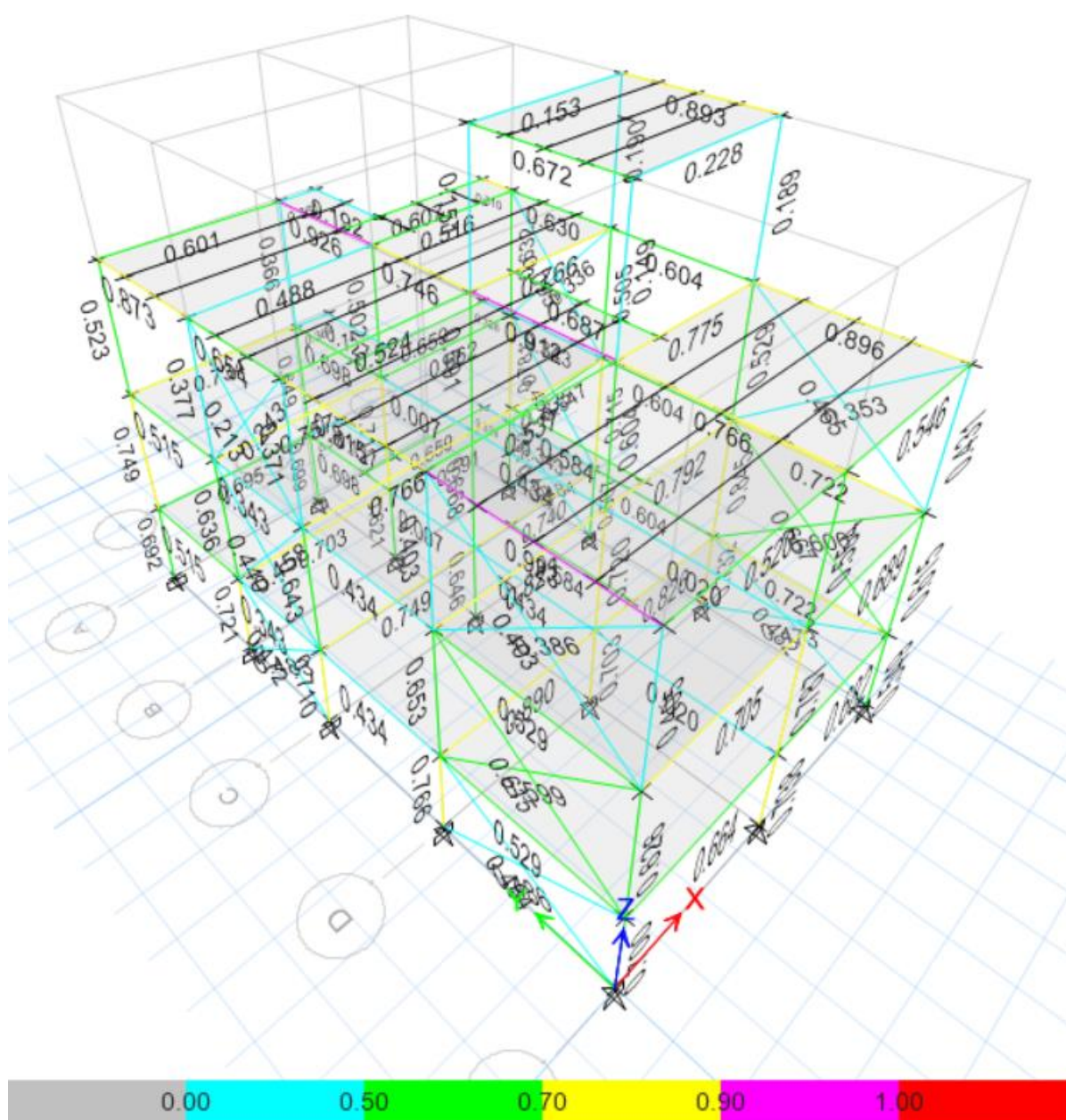
انتخاب آیین نامه طراحی

مسیر: Options > Steel Frame Design > View/Revise Preferences

تنظیمات مربوط به ضوابط طراحی لرزه ای بر اساس مبحث دهم و آیین نامه AISC360-10 در ادامه آورده شده است.

پروژه بهسازی

نسبت نیرو به ظرفیت کل سازه



ETABS 2016 Steel Frame Design ضریب امگا زلزله تشدید یافته

ETABS 2016 Steel Frame Design

AISC 360-10 Steel Section Check (Strength Summary)

Element Details

| Level | Element | Unique Name | Location (m) | Combo | Element Type | Section | Classification |
|--------|---------|-------------|--------------|----------|--------------------------------------|---------|----------------|
| Story1 | C9 | 41 | 0 | UDStIS24 | Ordinary Concentrically Braced Frame | 2IPE220 | Seismic HD |

Seismic Parameters

| Ignore Seismic Code? | Ignore Special EQ Load? | Plug Welded? | SDC | I | Rho | S _{DS} | R | Ω_0 | C _d |
|----------------------|-------------------------|--------------|-----|---|-----|-----------------|---|------------|----------------|
| No | No | No | D | 1 | 1 | 0 | 5 | 2 | 4 |

Design Code Parameters

| Φ_b | Φ_c | Φ_{TY} | Φ_{TF} | Φ_V | Φ_{V-RI} | Φ_{VT} |
|----------|----------|-------------|-------------|----------|---------------|-------------|
| 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.75 | 0.9 | 1 | 1 |

Section Properties

| A (m ²) | J (m ⁴) | I ₃₃ (m ⁴) | I ₂₂ (m ⁴) | A _{v3} (m ²) | A _{v2} (m ²) |
|---------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 0.0067 | 0.000023 | 0.000055 | 0.000024 | 0.0021 | 0.0026 |

Design Properties

| S ₃₃ (m ³) | S ₂₂ (m ³) | Z ₃₃ (m ³) | Z ₂₂ (m ³) | r ₃₃ (m) | r ₂₂ (m) | C _w (m ⁶) |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|
| 0.000504 | 0.000221 | 0.00057 | 0.000367 | 0.0911 | 0.06032 | 0 |

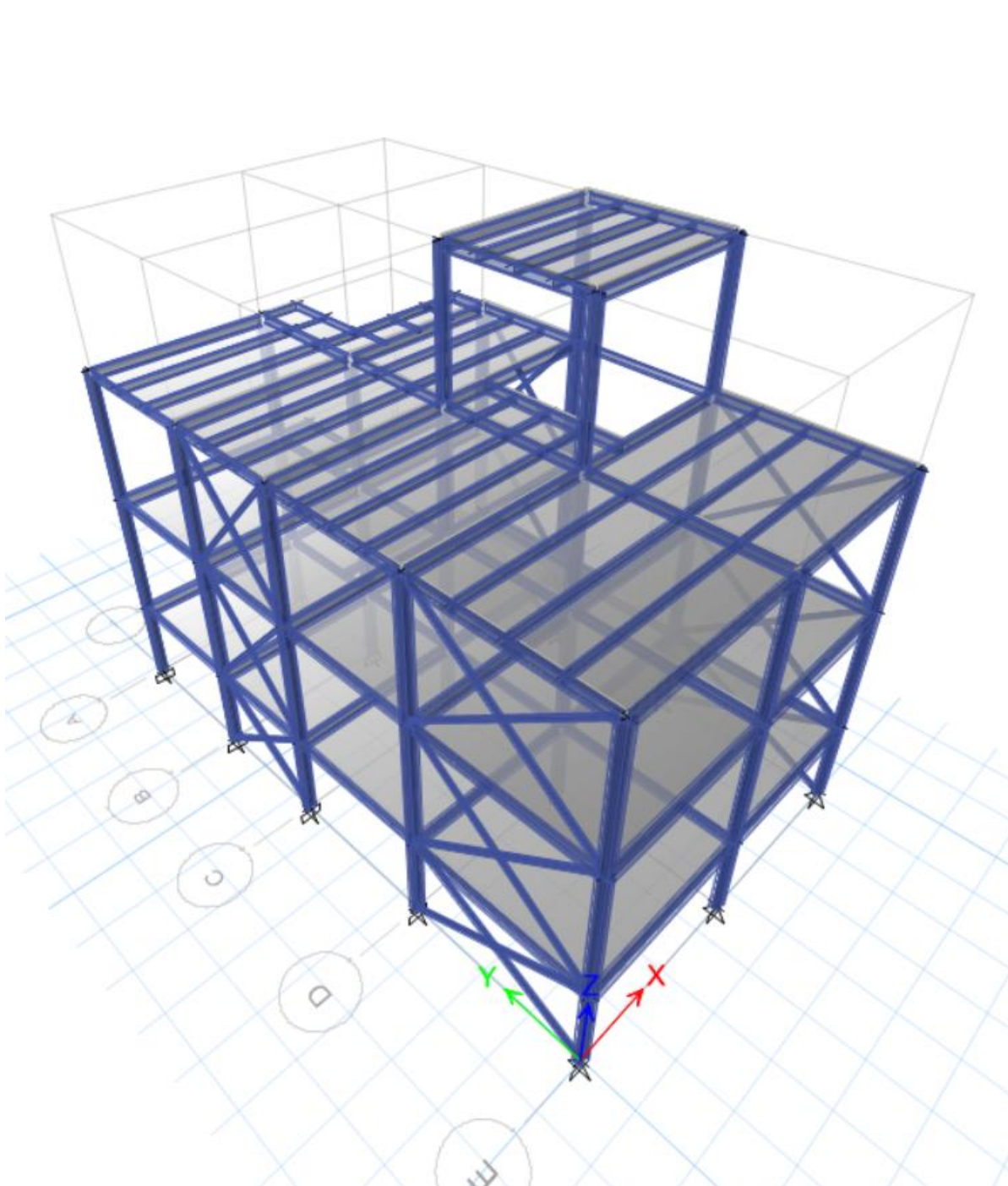
Material Properties

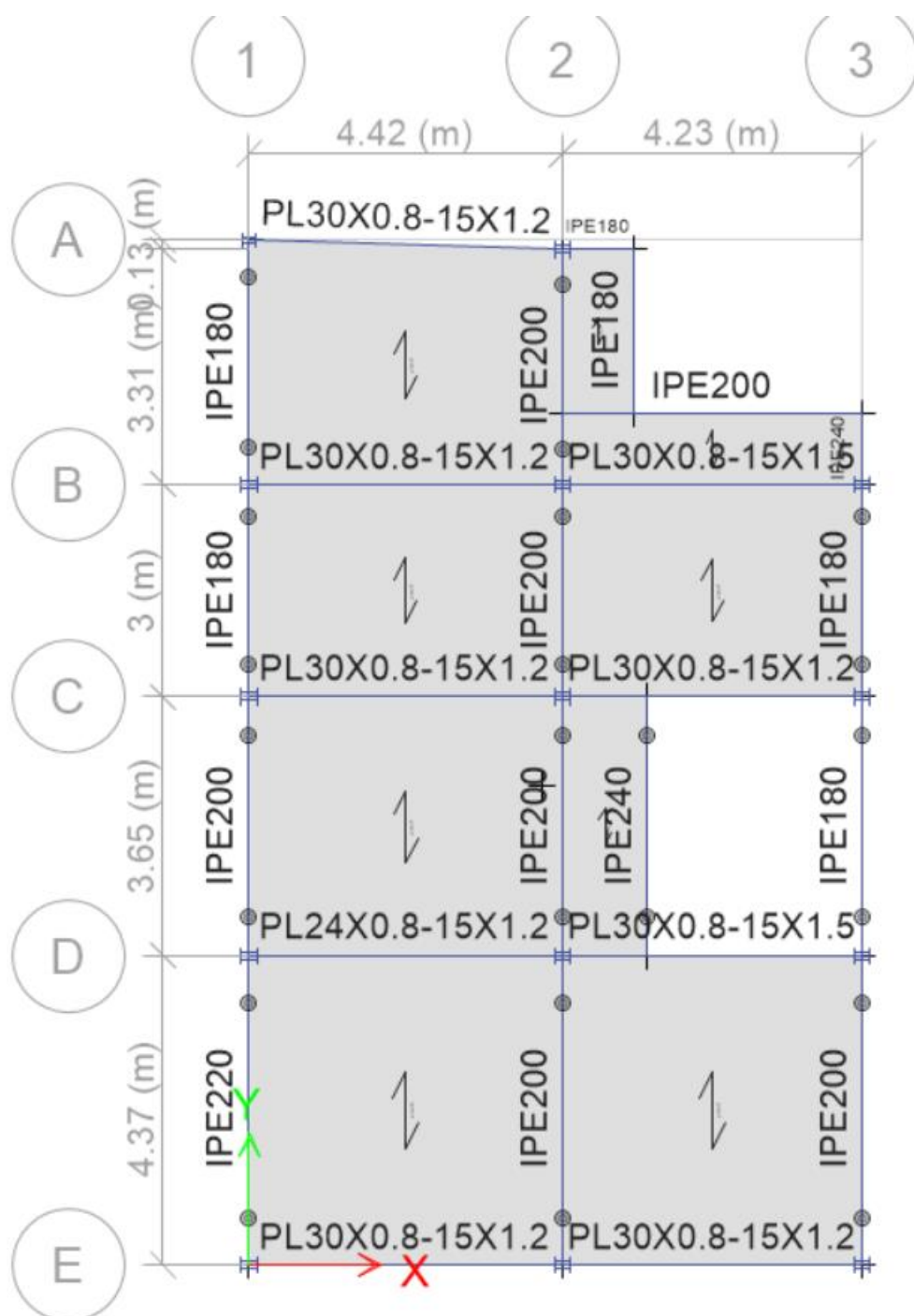
| E (kgf/m ²) | f _y (kgf/m ²) | R _y | α |
|-------------------------|--------------------------------------|----------------|----------|
| 20000000000 | 24000000 | 1.2 | NA |

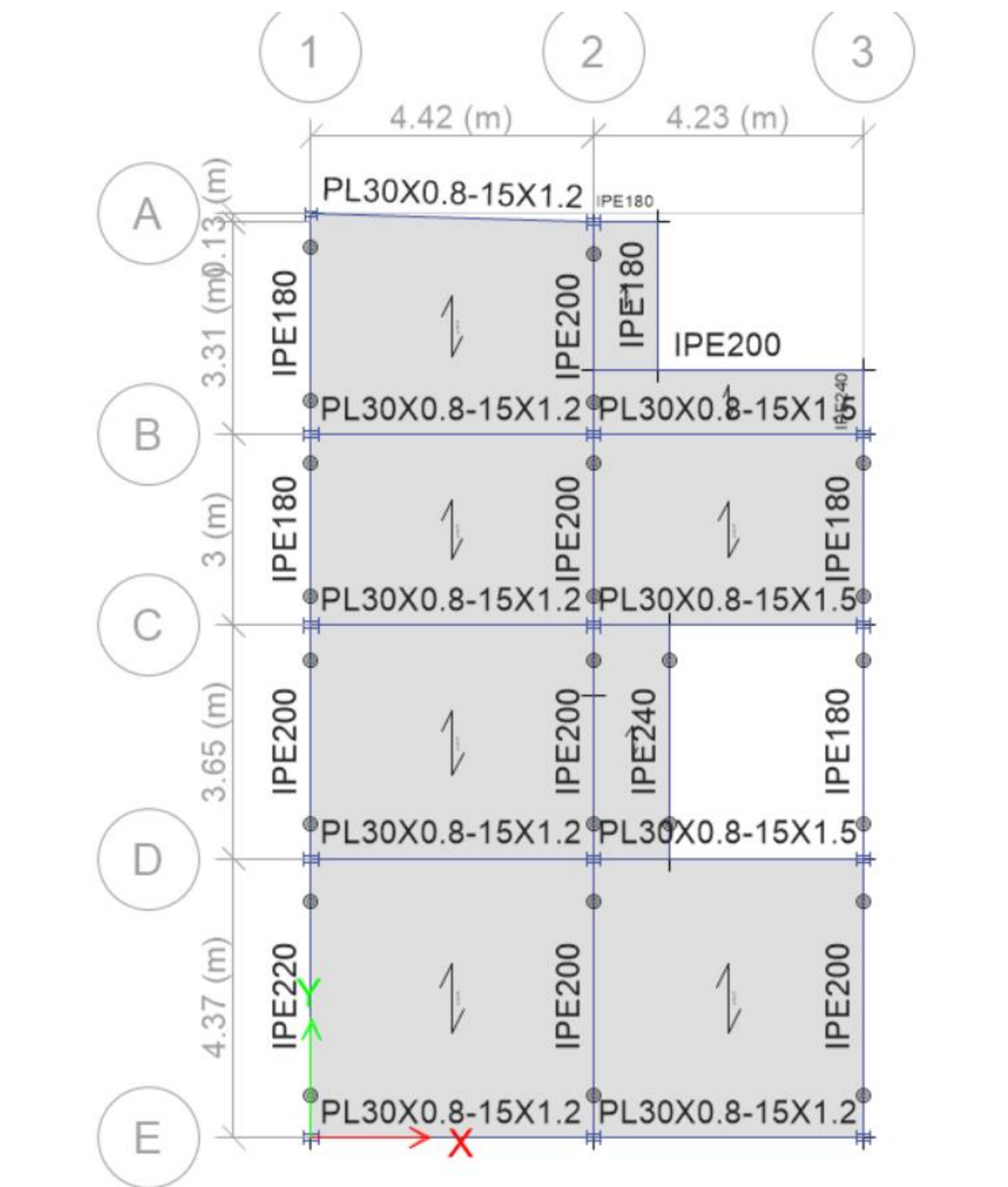
(ASCE 12.4.3.2(5): $(1.2+0.2 \cdot S_{ds}) \cdot D + 1.0 \cdot L + \Omega_0 \cdot Q_e$)

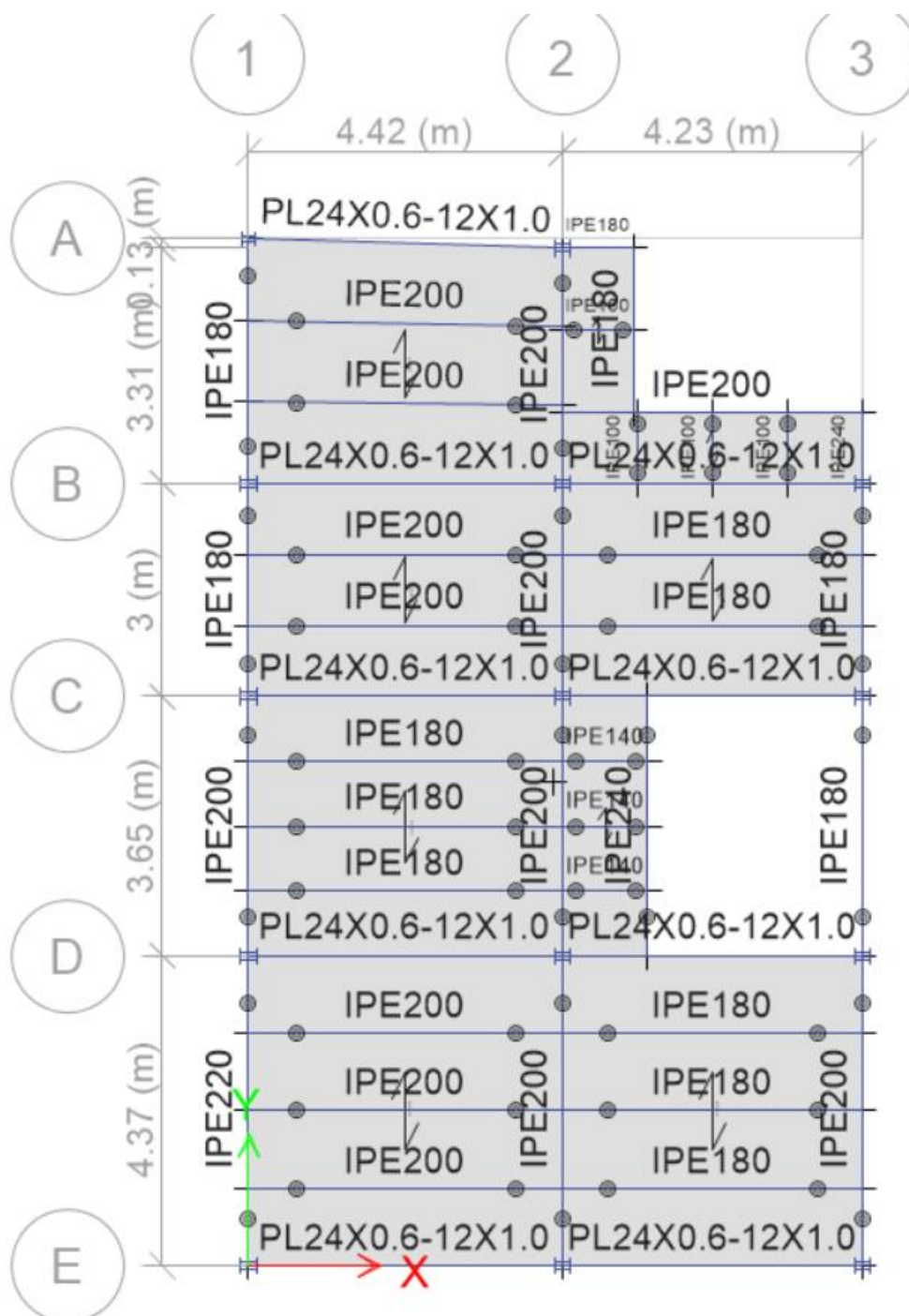
Stress Check forces and Moments

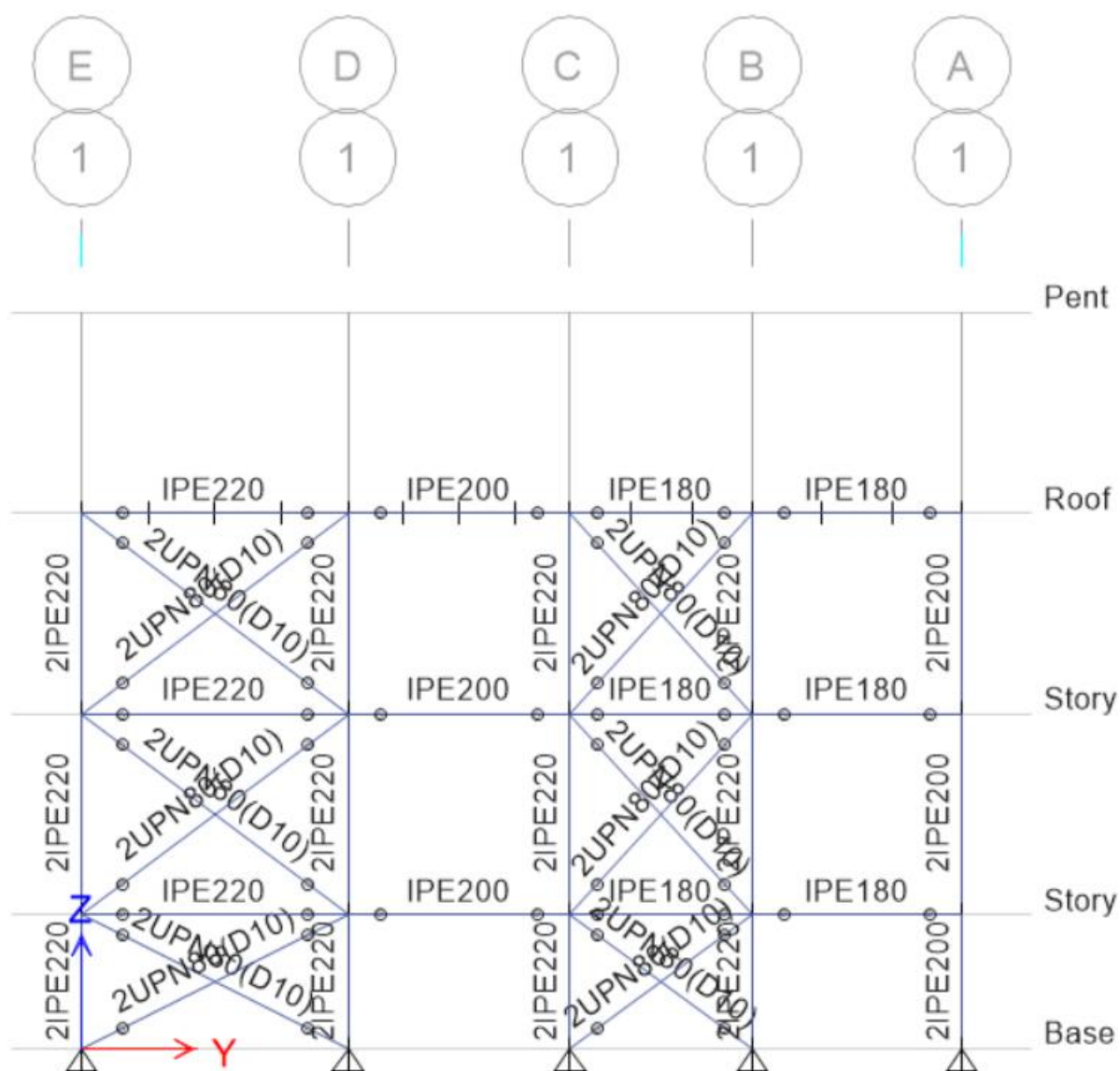
| Location (m) | P _u (kgf) | M _{u33} (kgf-m) | M _{u22} (kgf-m) | V _{u2} (kgf) | V _{u3} (kgf) | T _u (kgf-m) |
|--------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | -104903.92 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



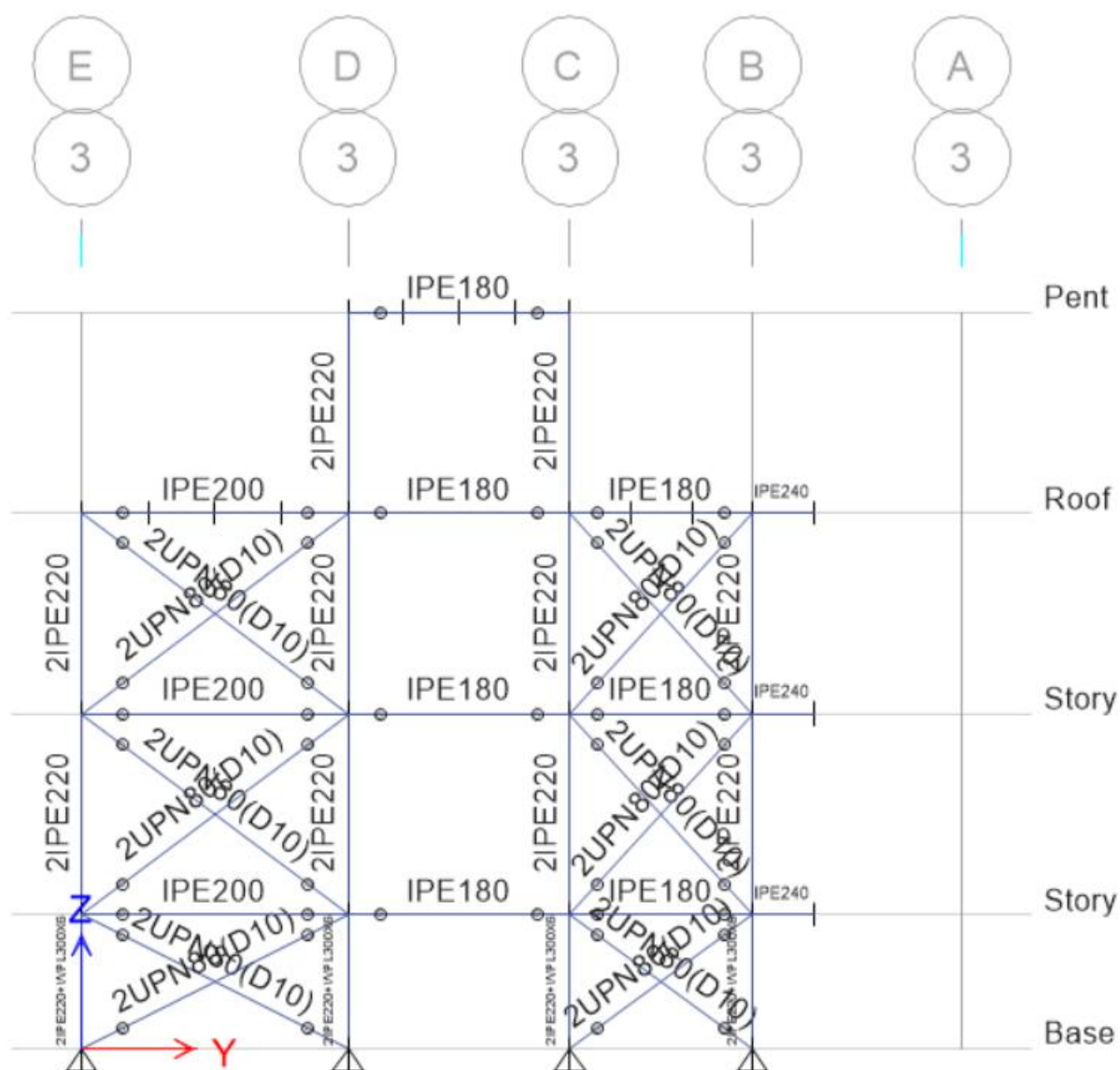


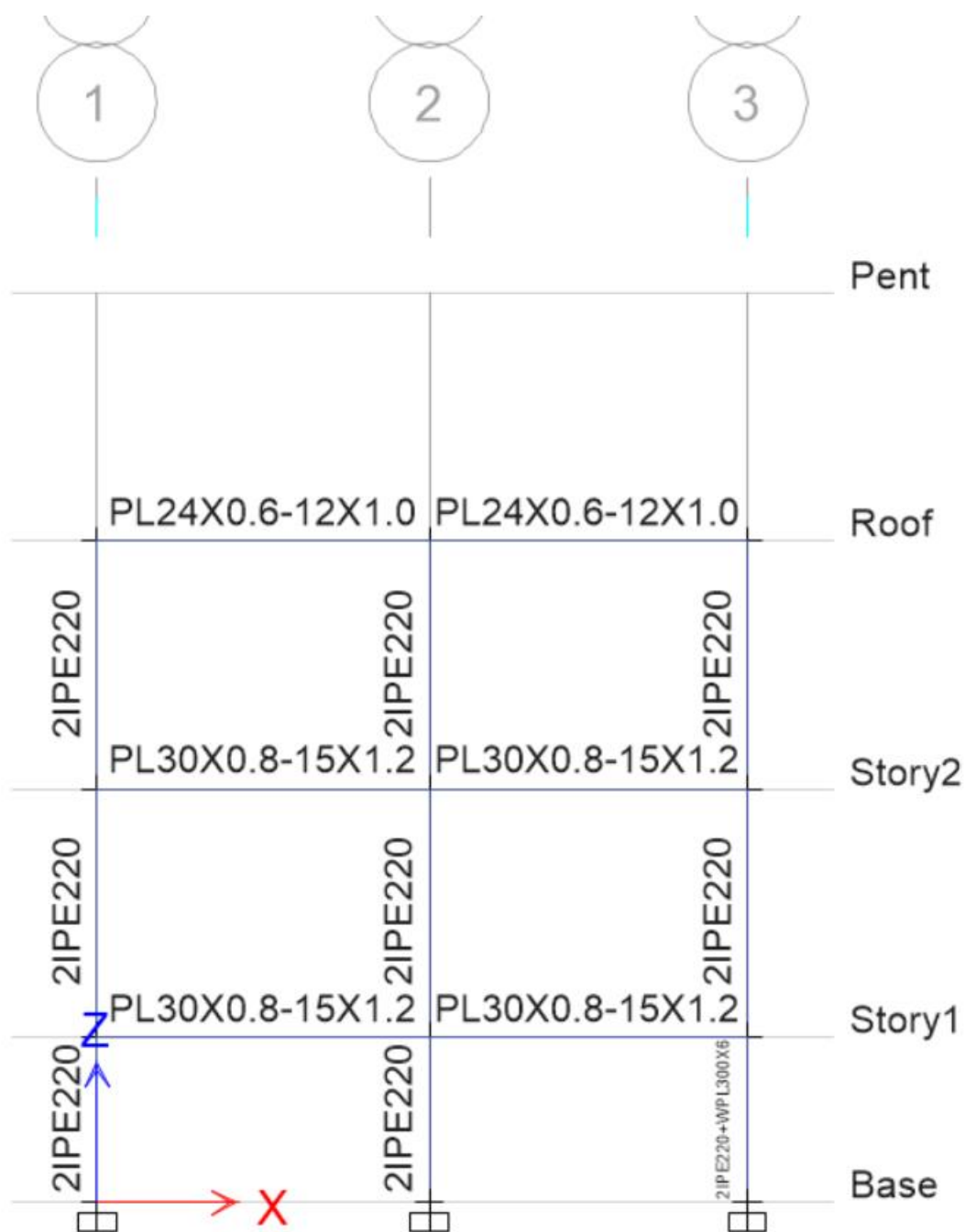


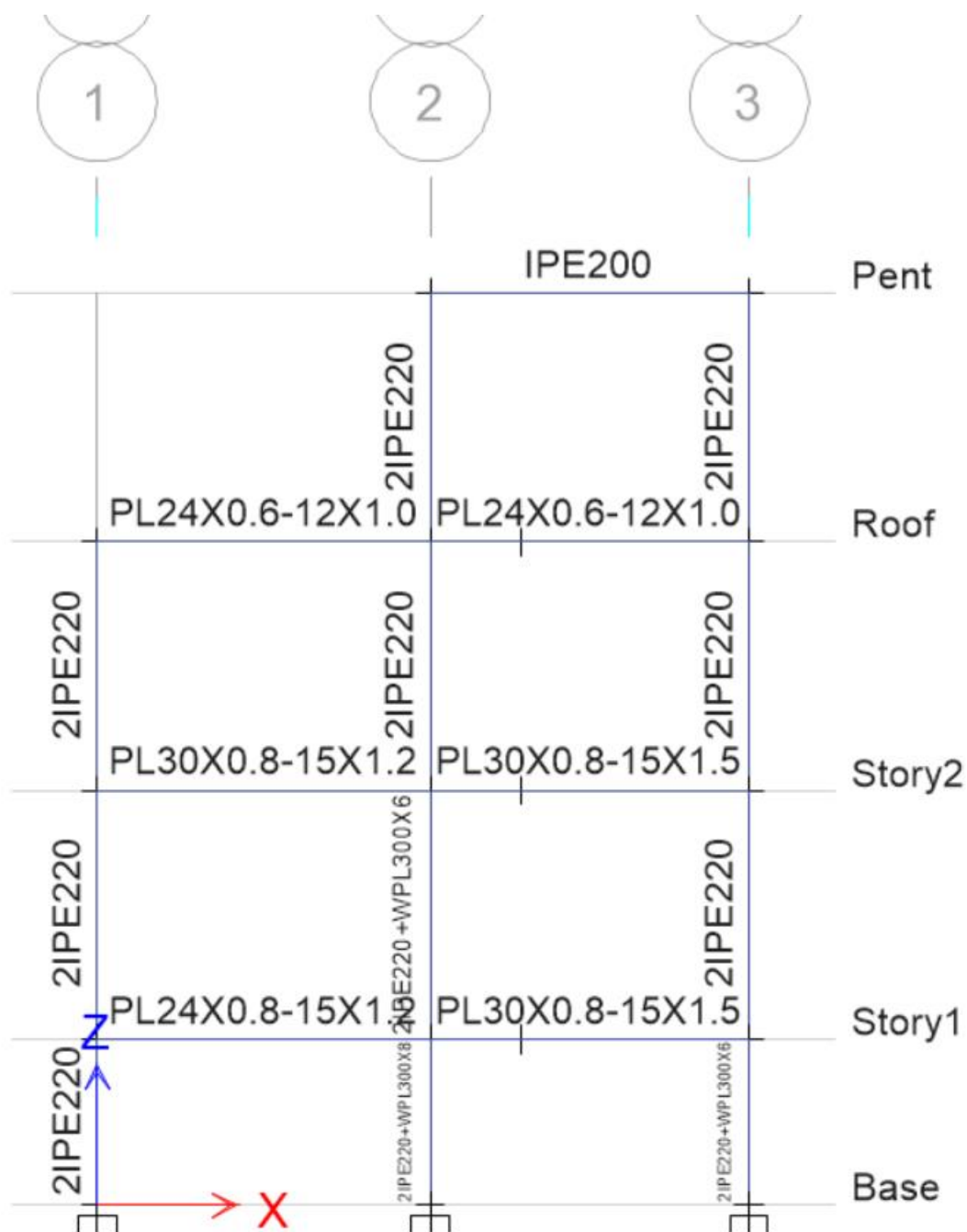


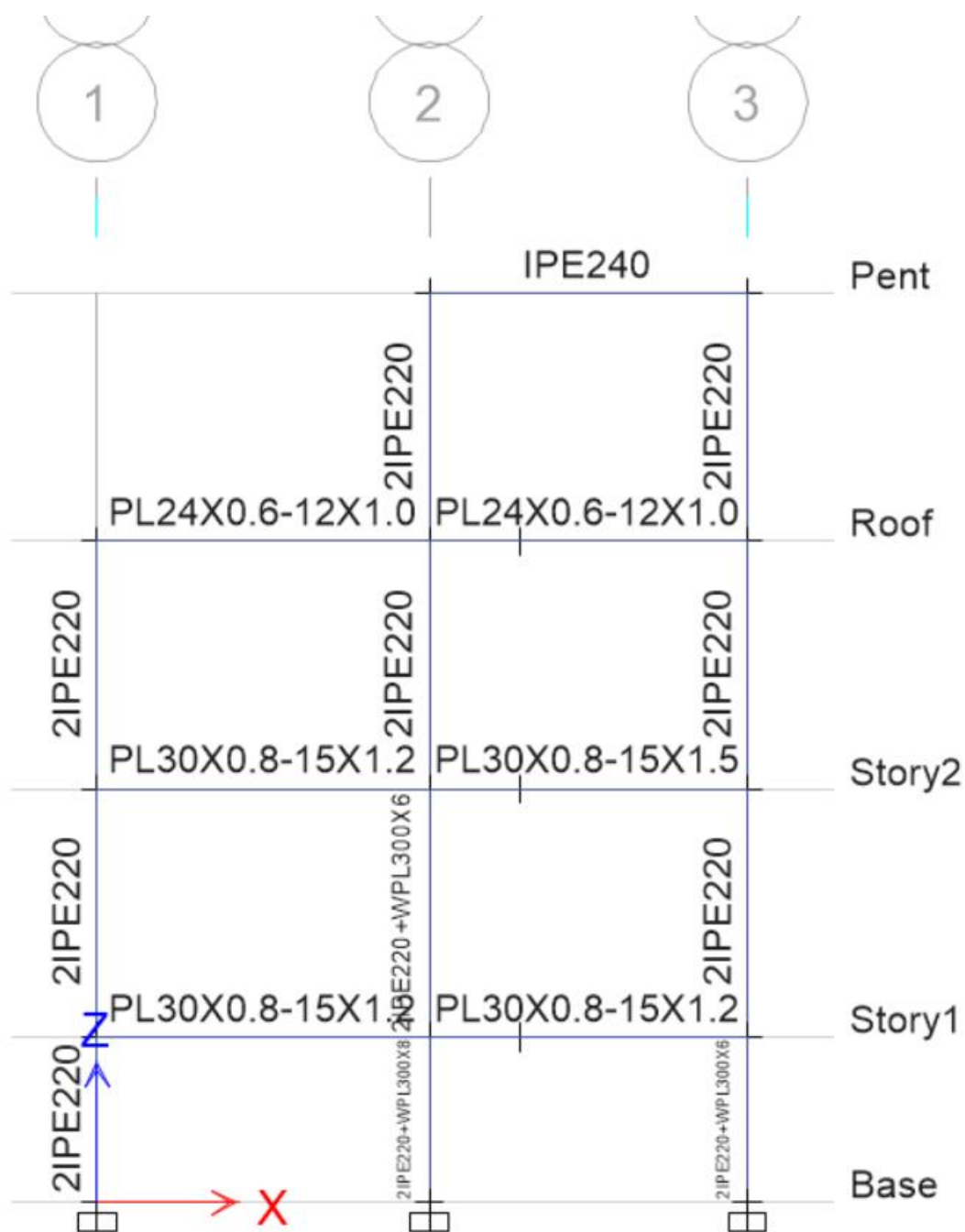


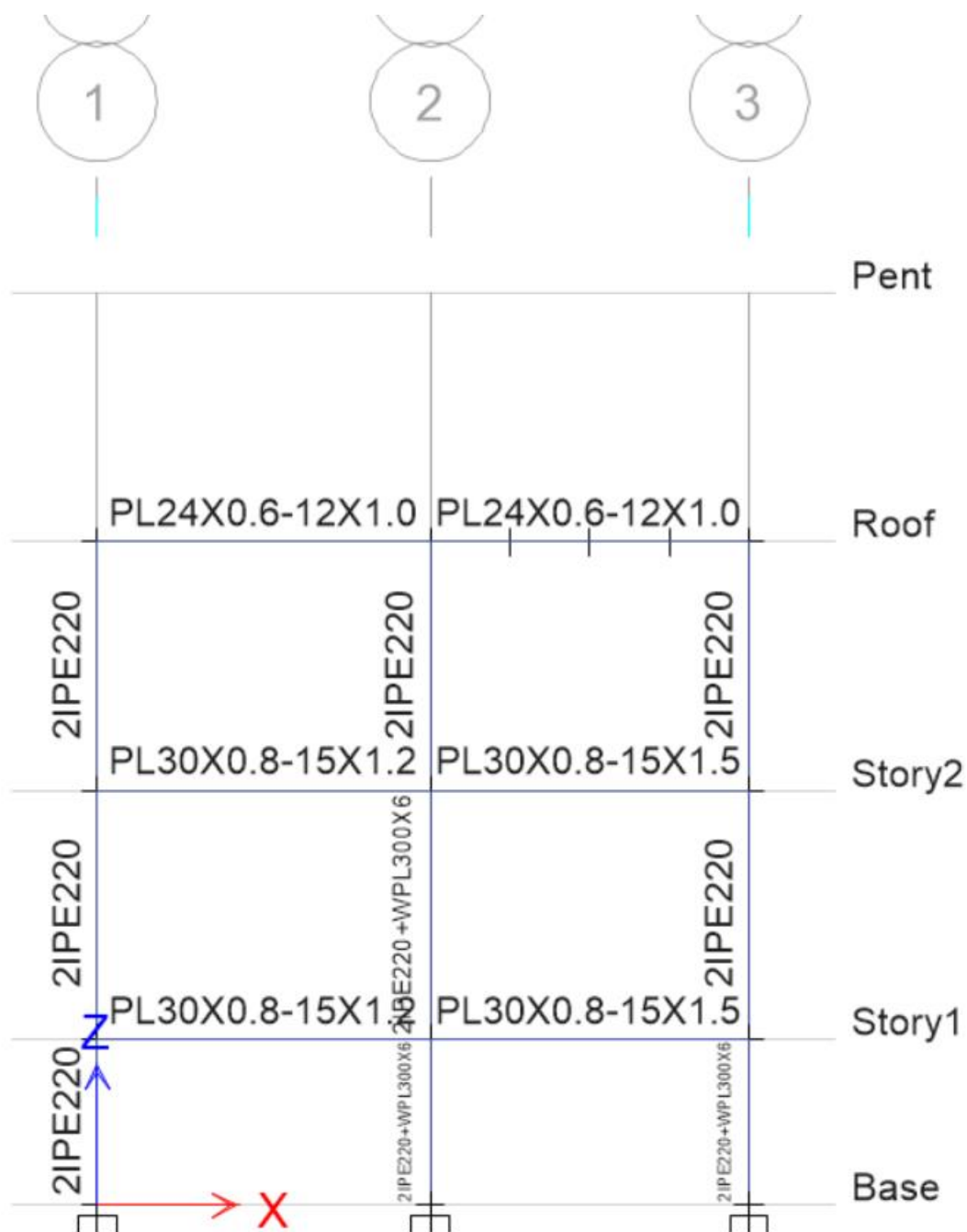


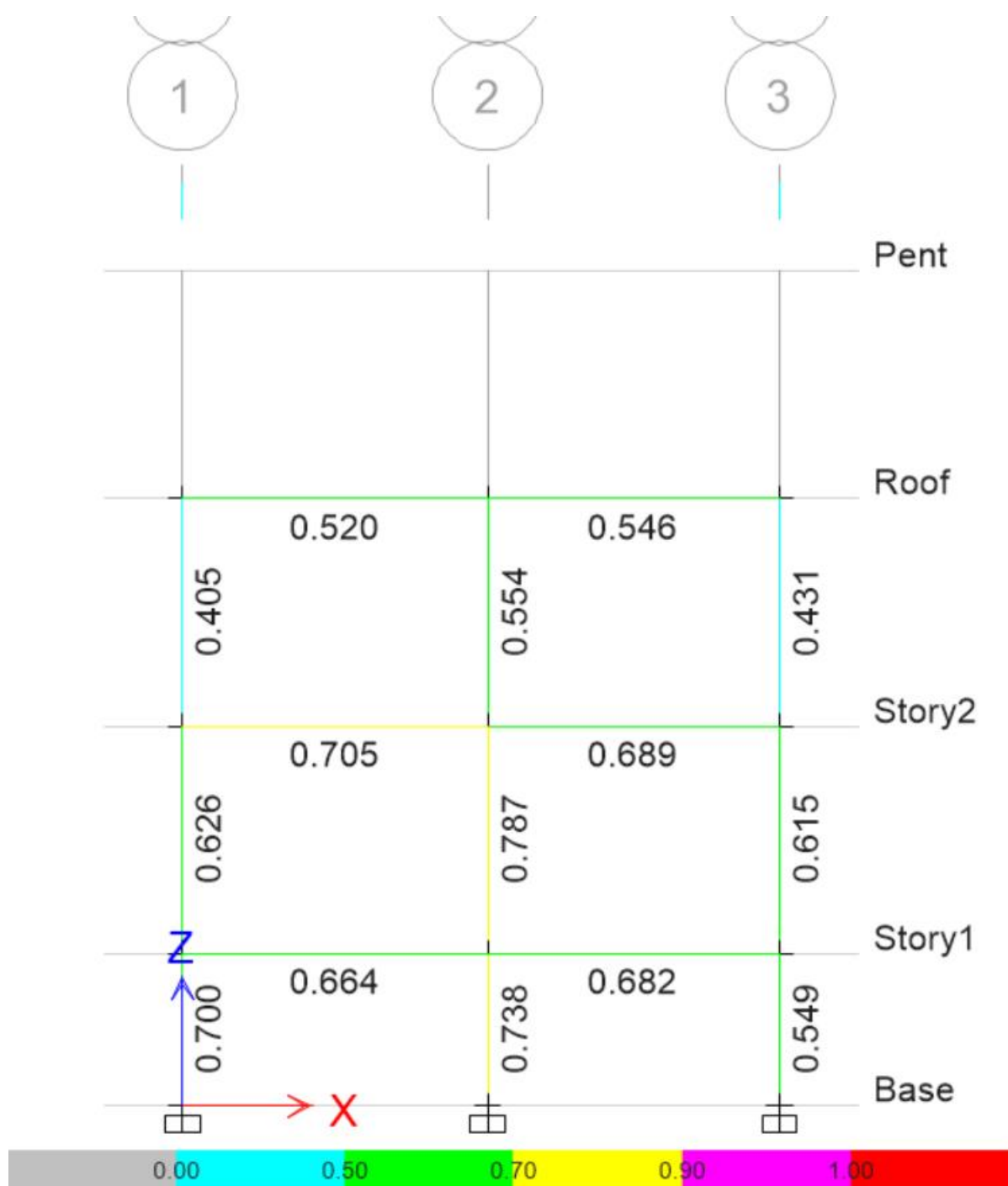


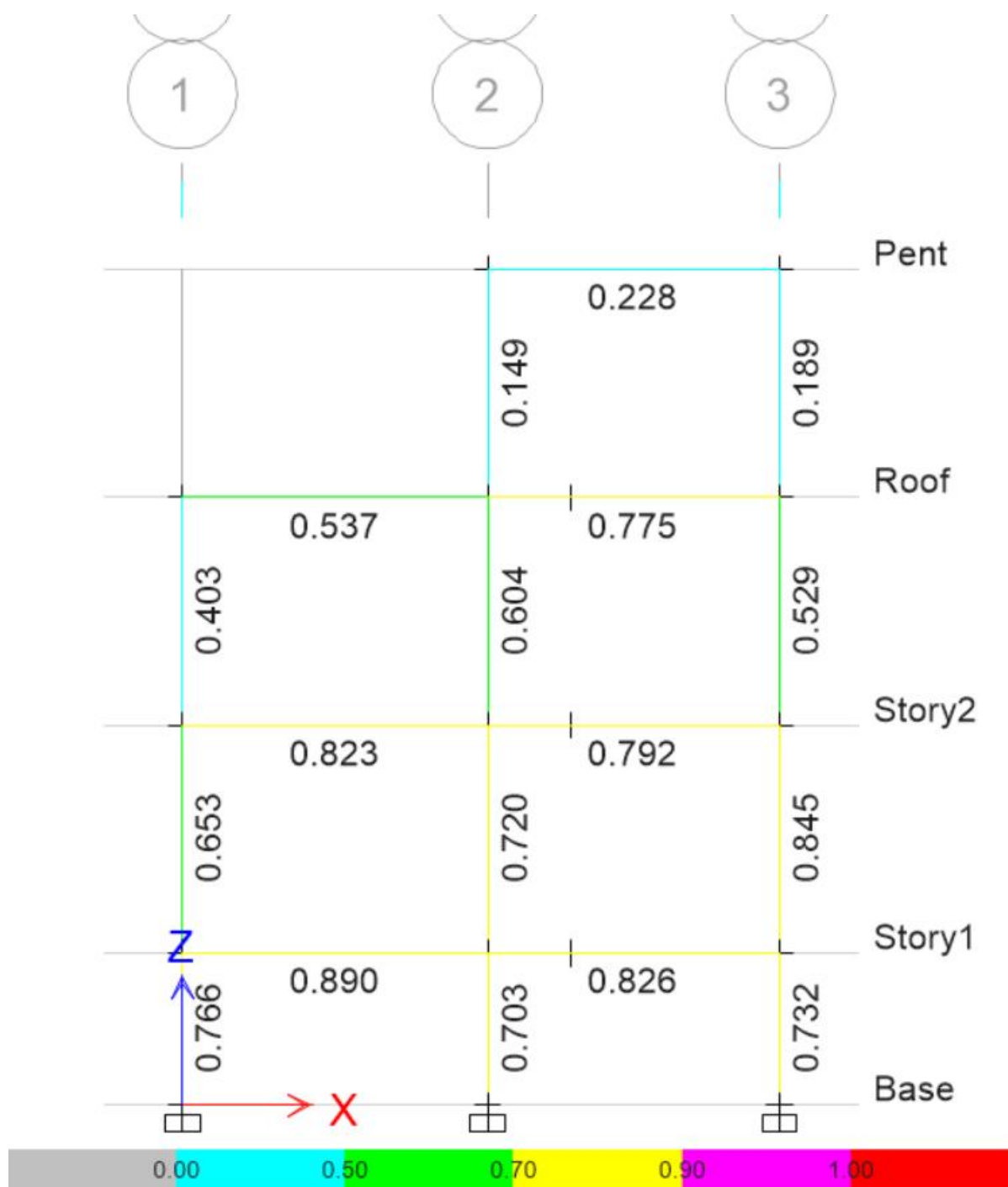




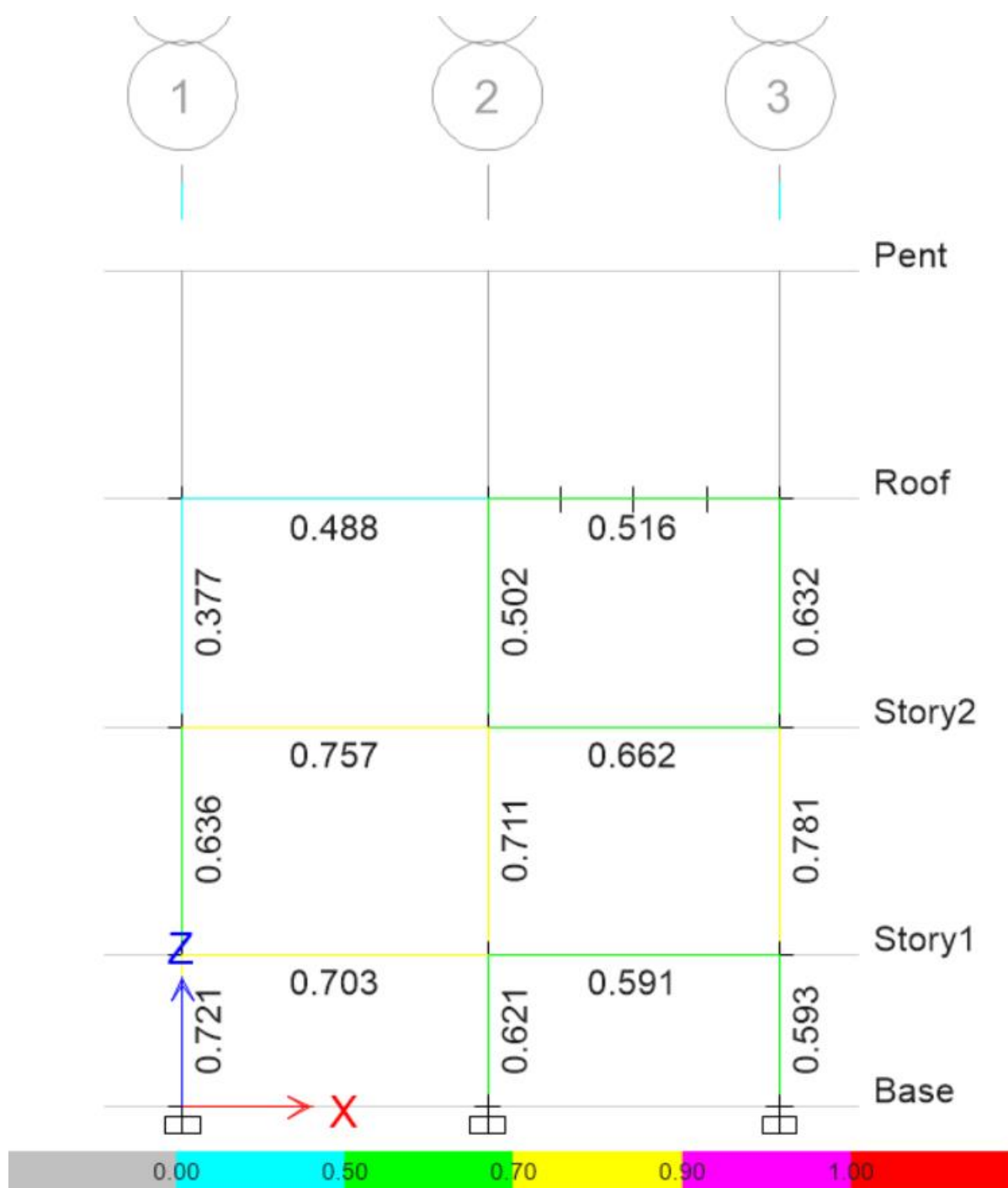


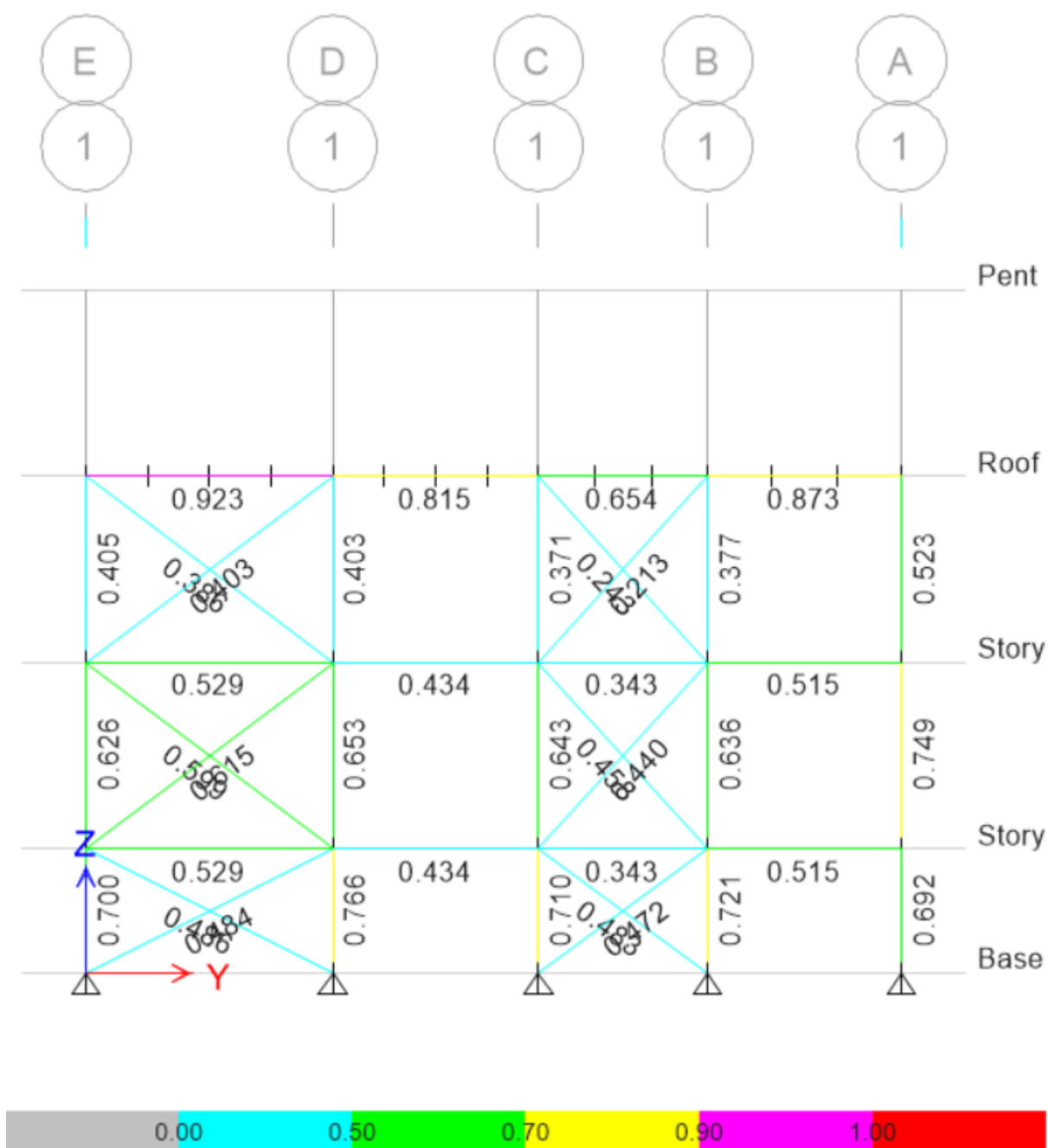


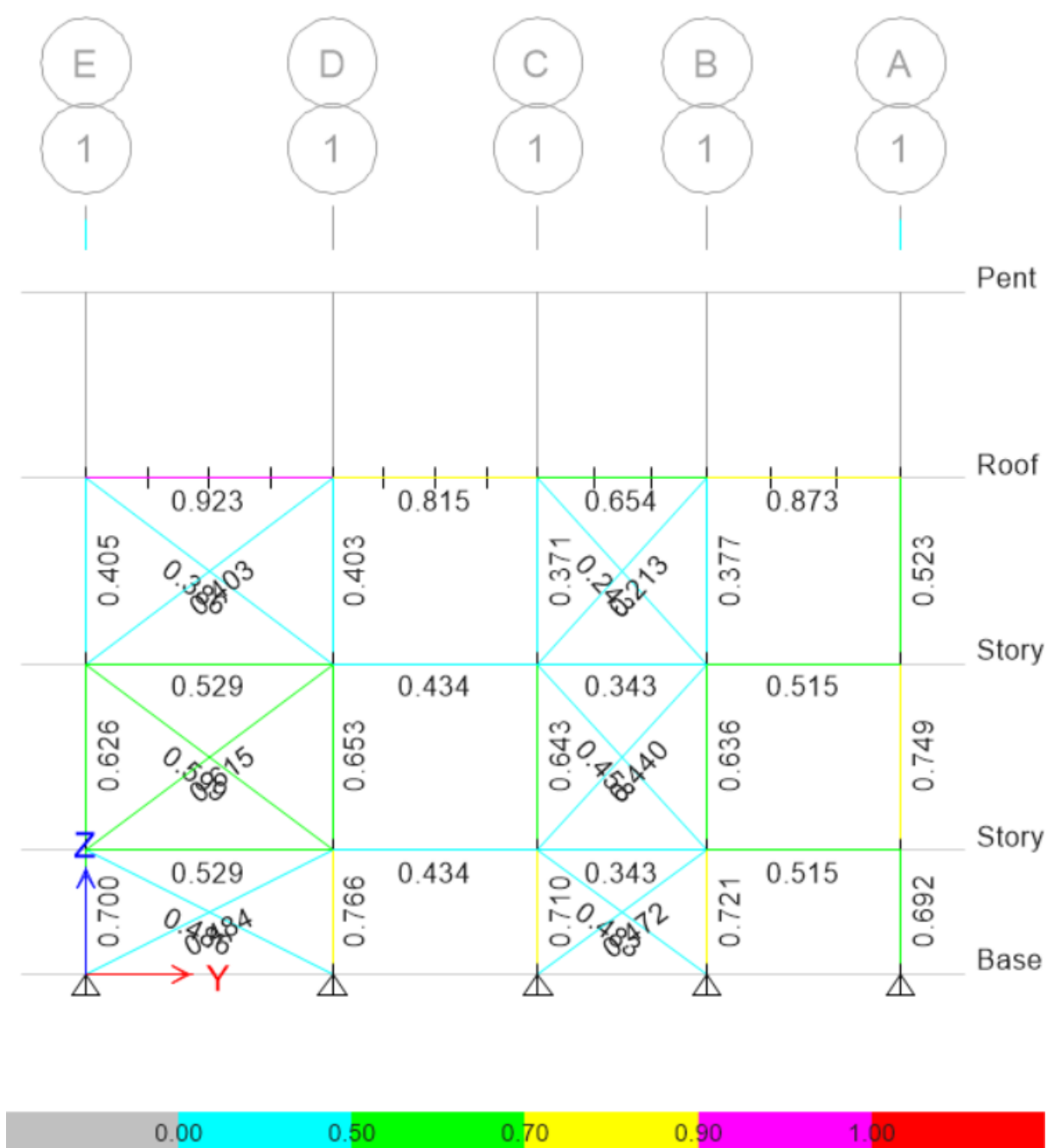


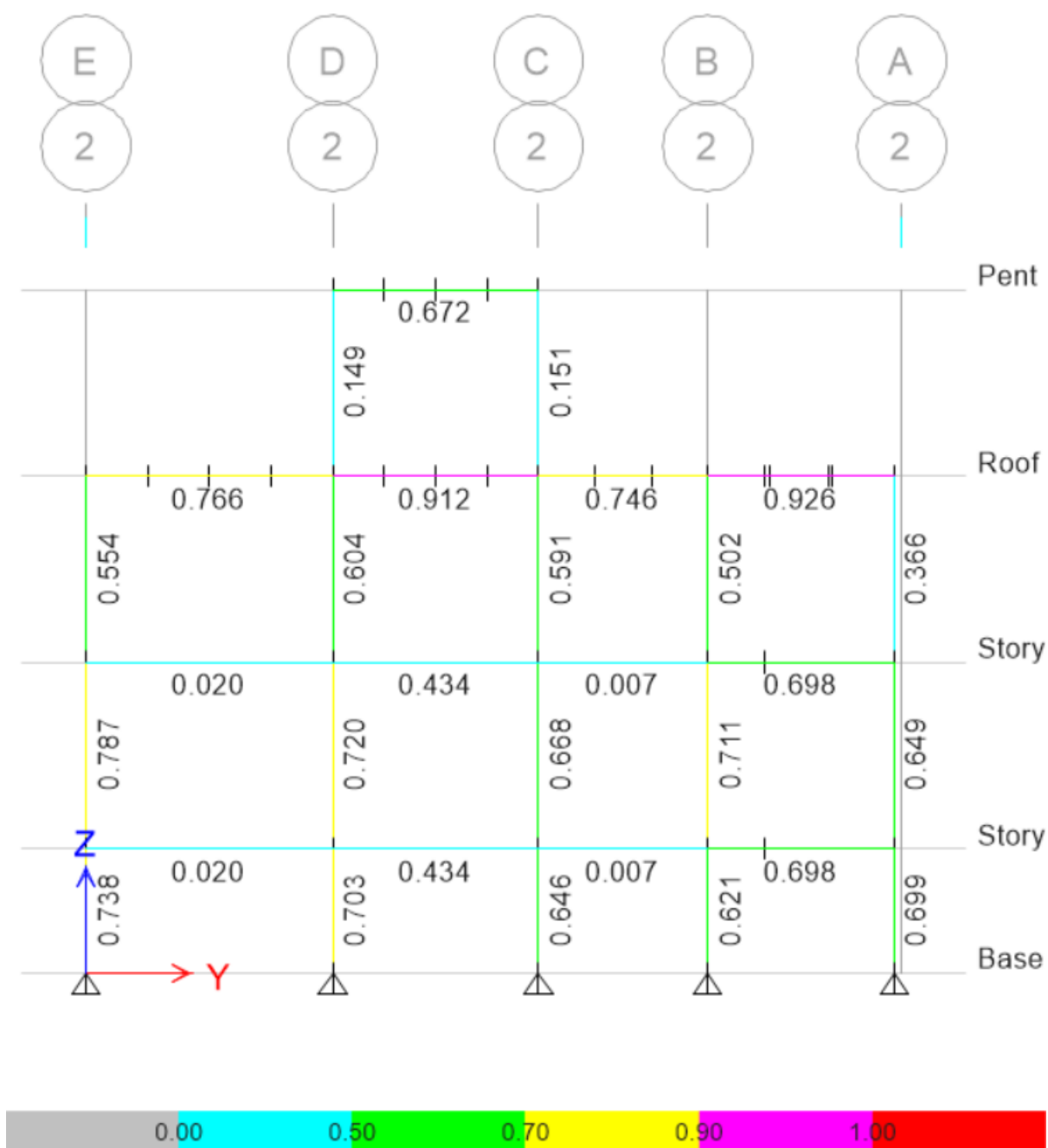


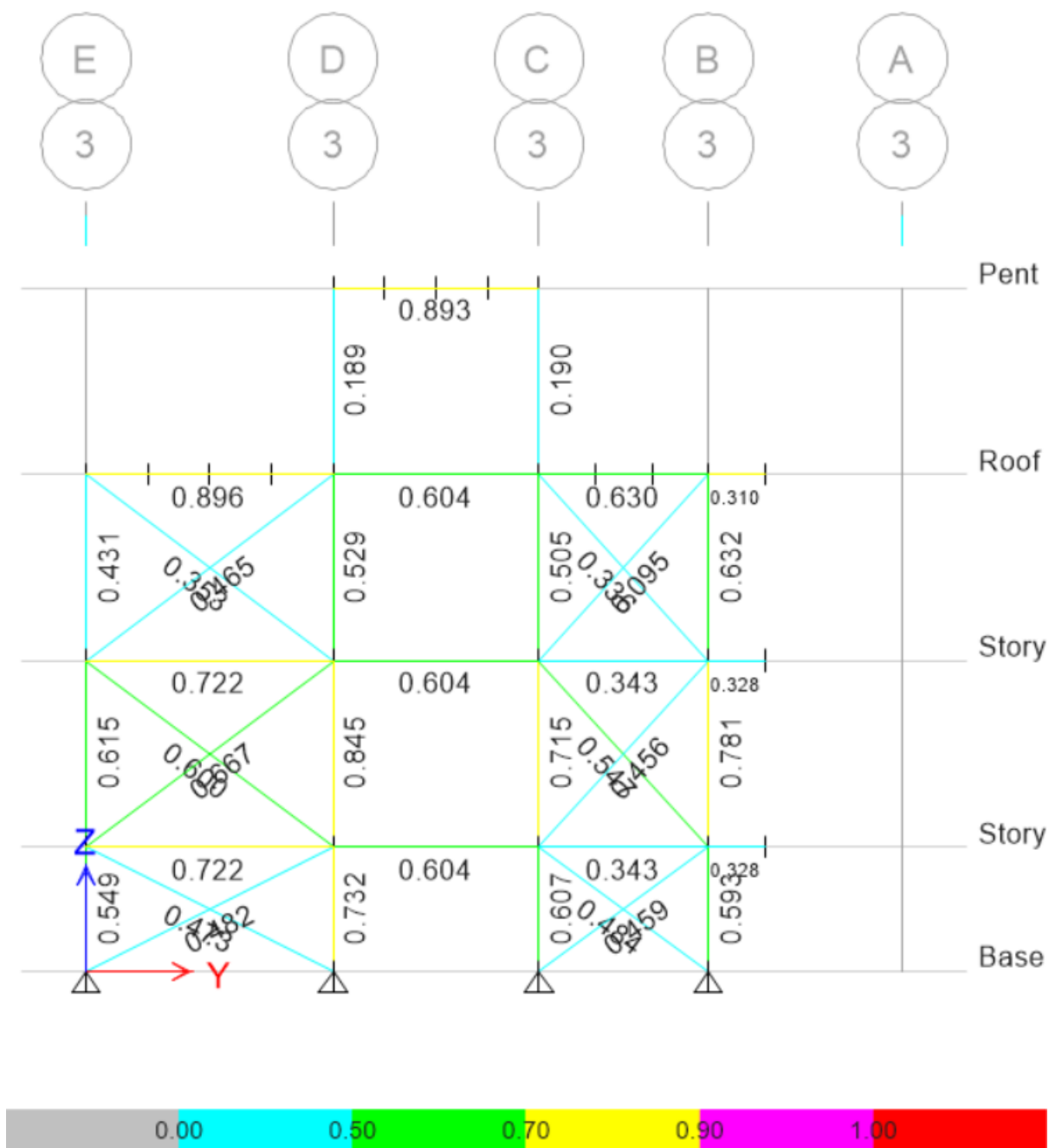












مقدار پارامتر زلزله

۳-۳-۲- برآورد نیروها و تغییرشکلها

در روش تحلیل الاستیکی خطی، نیروی جانبی ناشی از زلزله (V) به صورت ضربی از وزن موثر لرزه‌ای ساختمان (W) محاسبه می‌شود:

$$V = C_s W \quad (۳-۵)$$

$$C_s = C_1 C_2 C_m S_a$$

که در آن:

W: وزن موثر لرزه‌ای ساختمان، شامل وزن مرده ساختمان مشتمل بر تیغه‌ها و تجهیزات ثابت و ۲۰٪ بار زنده شامل بار برف طبق مبحث ششم از مجموعه مقررات ملی ساختمان می‌باشد؛

S_a: شتاب طیفی به ازای زمان تناوب اصلی T است که براساس بخش (۷-۱) این دستورالعمل تعیین می‌شود؛

$$S_a = AB$$

$$A = 0.3$$

| TABLE: Modal Participating Mass Ratios | | | | | | |
|--|------|--------|-------------|-------------|------------|--------|
| Case | Mode | Period | UX | UY | Sum UX | Sum UY |
| | | sec | | | | |
| Modal | 1 | 1.053 | 0.00003131 | 0.0638 | 0.00003131 | 0.0638 |
| Modal | 2 | 0.935 | 0.7221 | 0.000002088 | 0.7221 | 0.0638 |
| Modal | 3 | 0.501 | 0.0036 | 0.0002 | 0.7257 | 0.064 |
| Modal | 4 | 0.392 | 0.0721 | 0.00001806 | 0.7978 | 0.064 |
| Modal | 5 | 0.373 | 0.00001766 | 0.035 | 0.7978 | 0.0991 |
| Modal | 6 | 0.327 | 0.000004235 | 0.7072 | 0.7978 | 0.8062 |
| Modal | 7 | 0.269 | 0.0669 | 0.000002592 | 0.8647 | 0.8062 |
| Modal | 8 | 0.149 | 0.1351 | 0.000001525 | 0.9998 | 0.8063 |
| Modal | 9 | 0.126 | 0.0002 | 0.0009 | 1 | 0.8071 |

$$T = 1.053 \text{ sec}$$

$$B_1 = (S + 1) \left(\frac{T_s}{T} \right) = (1.75 + 1) \left(\frac{0.7}{1.053} \right) = 1.83$$

$$N = \frac{0.7}{4 - T_s} (T - T_s) + 1 = \frac{0.7}{4 - 0.7} (1.053 - 0.7) + 1 = 1.075$$

$$B = 1.83 \times 1.075 = 1.96$$

$$S_a = 0.3 \times 1.96 = 0.59$$

پروژه بهسازی

C_1 : ضریب تصحیح برای در نظر گرفتن تغییر مکان‌های غیر ارتجاعی سیستم که به یکی از دو روش زیر محاسبه می‌شود:

۱- با استفاده از رابطه (۳-۶)

$$\begin{aligned} T \leq 0.2 & \rightarrow C_1 = 1 + \frac{25(R_u - 1)}{a} \\ 0.2 < T \leq 1 & \rightarrow C_1 = 1 + \frac{R_u - 1}{aT^2} \\ T > 1 & \rightarrow C_1 = 1 \end{aligned} \quad (۳-۶)$$

a: ضریب نوع زمین که مطابق جدول (۳-۳) تعیین می‌گردد.

جدول (۳-۳): ضریب نوع زمین

| نوع زمین | I | II | III و IV |
|----------|-----|----|----------|
| a | 130 | 90 | 60 |

T: زمان تناوب اصلی سازه شامل اصلاحات مربوط به اثرات اندرکنش خاک و سازه مطابق بند (۳-۲-۶) است.

R_u : نسبت مقاومت که با استفاده از رابطه (۳-۷) یا (۳-۸) محاسبه می‌شود:

$$R_u = \frac{DCR_{max}}{1.5} C_m \geq 1 \quad (۳-۷)$$

در این رابطه DCR_{max} بزرگترین نسبت نیرو به ظرفیت (DCR) می‌باشد که برای اعضای اصلی با فرض $C_1 = C_2 = C_m = 1$ محاسبه می‌شود.

در صورتیکه برش پایه نظیر حد رفتار ارتجاعی سازه، V_e ، در دست باشد:

$$R_u = \frac{S_a}{V_e / W} C_m \quad (۳-۸)$$

در این رابطه S_a شتاب طیفی به ازای زمان تناوب اصلی T است.

۲- با استفاده از رابطه (۳-۹)، در صورتی که نسبت مقاومت R_u مطابق روابط (۳-۷) یا (۳-۸) معلوم نباشد.

$$C_1 = 1 + \frac{T_s - T}{2T_s - 0.2} \quad (۳-۹)$$

در هر صورت مقدار C_1 نباید از ۱ کمتر انتخاب شود.

$$C_1 = 1$$

C_2 : ضریب تصحیح برای اثرات کاهش سختی و مقاومت اعضای سازه‌ای بر تغییر مکان‌ها ناشی از زوال چرخه‌ای؛ که به یکی از

دو روش زیر محاسبه می‌شود:

۱- با استفاده از رابطه (۳-۱۰)

$$\begin{aligned} T > 0.7 & \rightarrow C_2 = 1 \\ T < 0.7 & \rightarrow C_2 = 1 + \frac{1}{800} \left(\frac{R_u - 1}{T} \right)^2 \end{aligned} \quad (۳-۱۰)$$

۲- در غیاب محاسبات دقیق‌تر، برای تحلیل خطی می‌توان C_2 را مساوی واحد در نظر گرفت.

$$C_2 = 1$$

پروژه بهسازی

C_m : ضریب جرم موثر که برای اعمال اثر موده‌های بالاتر بوده و مطابق جدول (۳-۴) تعیین می‌شود و برای سازه‌های با زمان تناوب اصلی بزرگتر از ۱ باید برابر ۱ در نظر گرفته شود.

جدول (۳-۴): مقادیر ضریب C_m

| تعداد طبقات | قاب خمشی بتنی یا فولادی | قاب فولادی مهاربندی شده | سازه با دیوار برشی بتنی | سایر سیستم‌های سازه‌ای |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| یک یا دو | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| سه و بیشتر | ۰/۹ | ۰/۹ | ۰/۸ | ۱ |

$$C_m = 1$$

$$C_s = C_1 C_2 C_m S_a = 1 \times 1 \times 1 \times 0.59 = 0.59$$

خروجی نیروها و محاسبه DCR ستون‌ها

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Column | Load Case/Combo | Station | P | V2 | V3 | M2 | M3 | Pc | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-P | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | C1 | envelope-combo Max | 0 | 2074.67 | 6418.67 | 363.84 | 546.26 | 10272.2 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.137199 | 0.171703 | 0.009733 | 0.064377 | 1.210579 |
| Roof | C1 | envelope-combo Max | 1.5201 | 2135.88 | 6418.67 | 363.84 | 7.1 | 359.47 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.141247 | 0.171703 | 0.009733 | 0.000837 | 0.042364 |
| Roof | C1 | envelope-combo Max | 3.0402 | 2197.1 | 6418.67 | 363.84 | 103.71 | 11085.21 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.145295 | 0.171703 | 0.009733 | 0.012222 | 1.306392 |
| Roof | C1 | envelope-combo Min | 0 | -10348.41 | -7570.08 | -123.02 | -263.72 | -12244.96 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.684346 | 0.202504 | 0.003291 | 0.031079 | 1.443069 |
| Roof | C1 | envelope-combo Min | 1.5201 | -10266.79 | -7570.08 | -123.02 | -93.85 | -584.93 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.678949 | 0.202504 | 0.003291 | 0.01106 | 0.068934 |
| Roof | C1 | envelope-combo Min | 3.0402 | -10185.17 | -7570.08 | -123.02 | -556.35 | -9559.47 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.673551 | 0.202504 | 0.003291 | 0.065566 | 1.126584 |
| Story2 | C1 | envelope-combo Max | 0 | 11155.75 | 9796.74 | 334.79 | 552.47 | 16079.78 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.737736 | 0.262068 | 0.008956 | 0.065109 | 1.895003 |
| Story2 | C1 | envelope-combo Max | 1.4881 | 11215.68 | 9796.74 | 334.79 | 70.94 | 1038.33 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.741699 | 0.262068 | 0.008956 | 0.00836 | 0.122367 |
| Story2 | C1 | envelope-combo Max | 2.9763 | 11275.61 | 9796.74 | 334.79 | 351.9 | 16037.99 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.745662 | 0.262068 | 0.008956 | 0.041471 | 1.890078 |
| Story2 | C1 | envelope-combo Min | 0 | -31151.11 | -11166.08 | -236.17 | -357.26 | -18163.06 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.060041 | 0.298699 | 0.006318 | 0.042103 | 2.140517 |
| Story2 | C1 | envelope-combo Min | 1.4881 | -31071.21 | -11166.08 | -236.17 | -21.42 | -1085.65 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.054757 | 0.298699 | 0.006318 | 0.002524 | 0.127944 |
| Story2 | C1 | envelope-combo Min | 2.9763 | -30991.31 | -11166.08 | -236.17 | -452.81 | -14047.32 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.049473 | 0.298699 | 0.006318 | 0.053364 | 1.655477 |
| Story1 | C1 | envelope-combo Max | 0 | 19236.11 | 10735.79 | 239.39 | 0 | 14811.34 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.272095 | 0.287188 | 0.006404 | 0 | 1.745517 |
| Story1 | C1 | envelope-combo Max | 0.9381 | 19273.89 | 10735.79 | 239.39 | 128.24 | 4669.11 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.274593 | 0.287188 | 0.006404 | 0.015113 | 0.550255 |
| Story1 | C1 | envelope-combo Max | 1.8763 | 19311.67 | 10735.79 | 239.39 | 248.59 | 7805.27 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.277092 | 0.287188 | 0.006404 | 0.029296 | 0.919851 |
| Story1 | C1 | envelope-combo Min | 0 | -50866.46 | -12418.41 | -136.89 | 0 | -15965.1 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 3.363828 | 0.332199 | 0.003662 | 0 | 1.881488 |
| Story1 | C1 | envelope-combo Min | 0.9381 | -50816.09 | -12418.41 | -136.89 | -229.61 | -4234.01 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 3.360497 | 0.332199 | 0.003662 | 0.02706 | 0.498978 |
| Story1 | C1 | envelope-combo Min | 1.8763 | -50765.71 | -12418.41 | -136.89 | -445.08 | -5793.18 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 3.357165 | 0.332199 | 0.003662 | 0.052453 | 0.682726 |

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Column | Load Case/Combo | Station | P | V2 | V3 | M2 | M3 | Pc | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-P | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | C2 | envelope-combo Max | 0 | 447.72 | 7544.16 | 357.47 | 538.22 | 12129.78 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.029608 | 0.20181 | 0.009563 | 0.063429 | 1.429495 |
| Roof | C2 | envelope-combo Max | 1.5201 | 519.46 | 7544.16 | 357.47 | 12.63 | 428.46 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.034352 | 0.20181 | 0.009563 | 0.001488 | 0.050494 |
| Roof | C2 | envelope-combo Max | 3.0402 | 591.2 | 7544.16 | 357.47 | 148.67 | 10544.48 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.039096 | 0.20181 | 0.009563 | 0.017521 | 1.242667 |
| Roof | C2 | envelope-combo Min | 0 | -12762.14 | -6797.96 | -154.79 | -320.06 | -10592.2 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.843968 | 0.181849 | 0.004141 | 0.037719 | 1.248291 |
| Roof | C2 | envelope-combo Min | 1.5201 | -12666.48 | -6797.96 | -154.79 | -106.61 | -24.08 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.837642 | 0.181849 | 0.004141 | 0.012564 | 0.002838 |
| Roof | C2 | envelope-combo Min | 3.0402 | -12570.83 | -6797.96 | -154.79 | -550.92 | -11280.64 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.831316 | 0.181849 | 0.004141 | 0.064926 | 1.329424 |
| Story2 | C2 | envelope-combo Max | 0 | 7417.69 | 12518.31 | 326.48 | 531.01 | 20803.06 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.490536 | 0.334872 | 0.008734 | 0.06258 | 2.451641 |
| Story2 | C2 | envelope-combo Max | 1.4881 | 7487.92 | 12518.31 | 326.48 | 73.88 | 1486.65 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.49518 | 0.334872 | 0.008734 | 0.008707 | 0.175202 |
| Story2 | C2 | envelope-combo Max | 2.9763 | 7558.15 | 12518.31 | 326.48 | 423.2 | 15890.94 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.499825 | 0.334872 | 0.008734 | 0.049874 | 1.872748 |
| Story2 | C2 | envelope-combo Min | 0 | -37199.32 | -11136.53 | -284.02 | -422.21 | -18675.58 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.460012 | 0.297908 | 0.007598 | 0.049757 | 2.200918 |
| Story2 | C2 | envelope-combo Min | 1.4881 | -37105.68 | -11136.53 | -284.02 | -27.92 | -1423.97 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.45382 | 0.297908 | 0.007598 | 0.00329 | 0.167815 |
| Story2 | C2 | envelope-combo Min | 2.9763 | -37012.04 | -11136.53 | -284.02 | -444.68 | -17895.86 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.447627 | 0.297908 | 0.007598 | 0.052406 | 2.109028 |
| Story1 | C2 | envelope-combo Max | 0 | 13401.23 | 13616.97 | 216.14 | 0 | 19863.07 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.886231 | 0.364262 | 0.005782 | 0 | 2.340864 |
| Story1 | C2 | envelope-combo Max | 0.9381 | 13445.5 | 13616.97 | 216.14 | 150.04 | 6902.82 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.889159 | 0.364262 | 0.005782 | 0.017682 | 0.813498 |
| Story1 | C2 | envelope-combo Max | 1.8763 | 13489.78 | 13616.97 | 216.14 | 290.44 | 4781.15 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.892087 | 0.364262 | 0.005782 | 0.034228 | 0.563459 |
| Story1 | C2 | envelope-combo Min | 0 | -60512.03 | -12261.05 | -153.17 | 0 | -18891.07 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.001695 | 0.32799 | 0.004097 | 0 | 2.226313 |
| Story1 | C2 | envelope-combo Min | 0.9381 | -60453 | -12261.05 | -153.17 | -213.04 | -7212.47 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 3.997791 | 0.32799 | 0.004097 | 0.025107 | 0.84999 |
| Story1 | C2 | envelope-combo Min | 1.8763 | -60393.96 | -12261.05 | -153.17 | -412.37 | -6363.67 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 3.993887 | 0.32799 | 0.004097 | 0.048598 | 0.749959 |

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Column | Load Case/Combo | Station | P | V2 | V3 | M2 | M3 | Pc | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-P | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | C3 | envelope-combo Max | 0 | 7149.57 | 6448.75 | 40.72 | 91.69 | 10146.58 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.472805 | 0.172508 | 0.001089 | 0.010806 | 1.195775 |
| Roof | C3 | envelope-combo Max | 1.52 | 7221.31 | 6448.75 | 40.72 | 65.56 | 132.63 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.477549 | 0.172508 | 0.001089 | 0.007726 | 0.01563 |
| Roof | C3 | envelope-combo Max | 3.04 | 7293.04 | 6448.75 | 40.72 | 40.36 | 11253.25 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.482293 | 0.172508 | 0.001089 | 0.004756 | 1.326196 |
| Roof | C3 | envelope-combo Min | 0 | -18349.01 | -7541.06 | -67.75 | -116.37 | -12093.56 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.21343 | 0.201728 | 0.001812 | 0.013714 | 1.425227 |
| Roof | C3 | envelope-combo Min | 1.52 | -18253.36 | -7541.06 | -67.75 | -49.82 | -423.67 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.207105 | 0.201728 | 0.001812 | 0.005871 | 0.04993 |
| Roof | C3 | envelope-combo Min | 3.04 | -18157.72 | -7541.06 | -67.75 | 15.21 | -9883.52 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.20078 | 0.201728 | 0.001812 | 0.001792 | 1.164773 |
| Story2 | C3 | envelope-combo Max | 0 | 37049.98 | 11264.48 | 25.26 | 175.12 | 18872.81 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.450136 | 0.301331 | 0.000676 | 0.020638 | 2.224161 |
| Story2 | C3 | envelope-combo Max | 1.488 | 37120.2 | 11264.48 | 25.26 | 56.24 | 1527.88 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.45478 | 0.301331 | 0.000676 | 0.006628 | 0.180061 |
| Story2 | C3 | envelope-combo Max | 2.976 | 37190.43 | 11264.48 | 25.26 | 83.04 | 18056.16 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.459424 | 0.301331 | 0.000676 | 0.009786 | 2.127919 |
| Story2 | C3 | envelope-combo Min | 0 | -62296.73 | -12804.02 | -36.3 | -190.13 | -21269.4 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.119718 | 0.342515 | 0.000971 | 0.022407 | 2.5066 |
| Story2 | C3 | envelope-combo Min | 1.488 | -62203.1 | -12804.02 | -36.3 | -56.32 | -1638.21 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.113526 | 0.342515 | 0.000971 | 0.006637 | 0.193063 |
| Story2 | C3 | envelope-combo Min | 2.976 | -62109.46 | -12804.02 | -36.3 | -68.19 | -15875.97 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.107334 | 0.342515 | 0.000971 | 0.008036 | 1.870984 |
| Story1 | C3 | envelope-combo Max | 0 | 76579.93 | 10607.46 | 152.45 | 0 | 16143.78 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.064274 | 0.283755 | 0.004078 | 0 | 1.902545 |
| Story1 | C3 | envelope-combo Max | 0.938 | 76624.19 | 10607.46 | 152.45 | 88.72 | 6118.37 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.067201 | 0.283755 | 0.004078 | 0.010456 | 0.72105 |
| Story1 | C3 | envelope-combo Max | 1.876 | 76668.46 | 10607.46 | 152.45 | 171.39 | 6498.66 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.070129 | 0.283755 | 0.004078 | 0.020198 | 0.765867 |
| Story1 | C3 | envelope-combo Min | 0 | -117874.3 | -12399.22 | -165.88 | 0 | -17366.58 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 7.795091 | 0.331686 | 0.004437 | 0 | 2.046652 |
| Story1 | C3 | envelope-combo Min | 0.938 | -117815.2 | -12399.22 | -165.88 | -76.33 | -5648.35 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 7.791187 | 0.331686 | 0.004437 | 0.008995 | 0.665658 |
| Story1 | C3 | envelope-combo Min | 1.876 | -117756.2 | -12399.22 | -165.88 | -147.47 | -4349.96 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 7.787284 | 0.331686 | 0.004437 | 0.017379 | 0.512643 |

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Column | Load Case/Combo | Station | P | V2 | V3 | M2 | M3 | Pc | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-P | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | C4 | envelope-combo Max | 0 | -7029 | 12158.56 | 27.68 | 60.18 | 19158.93 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.464832 | 0.325248 | 0.00074 | 0.007092 | 2.257881 |
| Roof | C4 | envelope-combo Max | 1.52 | -6957.26 | 12158.56 | 27.68 | 65.5 | 328.92 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.460088 | 0.325248 | 0.00074 | 0.007719 | 0.038763 |
| Roof | C4 | envelope-combo Max | 3.04 | -6885.53 | 12158.56 | 27.68 | 99.98 | 18159.47 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.455344 | 0.325248 | 0.00074 | 0.011783 | 2.140094 |
| Roof | C4 | envelope-combo Min | 0 | -13369.59 | -11943.19 | -131.45 | -225.83 | -18846.1 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.884139 | 0.319487 | 0.003516 | 0.026614 | 2.221014 |
| Roof | C4 | envelope-combo Min | 1.52 | -13273.94 | -11943.19 | -131.45 | -75.49 | -347.99 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.877813 | 0.319487 | 0.003516 | 0.008896 | 0.041011 |
| Roof | C4 | envelope-combo Min | 3.04 | -13178.3 | -11943.19 | -131.45 | 46.29 | -18509.95 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.871488 | 0.319487 | 0.003516 | 0.005455 | 2.181398 |
| Story2 | C4 | envelope-combo Max | 0 | -14509.74 | 23940.27 | -39.4 | 256.16 | 38745.19 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.959537 | 0.640416 | 0.001054 | 0.030188 | 4.566122 |
| Story2 | C4 | envelope-combo Max | 1.485 | -14401.89 | 23940.27 | -39.4 | 192.84 | 2102.38 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.952405 | 0.640416 | 0.001054 | 0.022726 | 0.247766 |
| Story2 | C4 | envelope-combo Max | 2.97 | -14294.04 | 23940.27 | -39.4 | 345.23 | 33896.63 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.945273 | 0.640416 | 0.001054 | 0.040685 | 3.994719 |
| Story2 | C4 | envelope-combo Min | 0 | -30930.3 | -23235.87 | -243.95 | -643.34 | -37373.96 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.045438 | 0.621572 | 0.006526 | 0.075818 | 4.404523 |
| Story2 | C4 | envelope-combo Min | 1.485 | -30786.49 | -23235.87 | -243.95 | -160.61 | -1780.57 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.035928 | 0.621572 | 0.006526 | 0.018928 | 0.20984 |
| Story2 | C4 | envelope-combo Min | 2.97 | -30642.69 | -23235.87 | -243.95 | 104.66 | -34639.34 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.026419 | 0.621572 | 0.006526 | 0.012334 | 4.082248 |
| Story1 | C4 | envelope-combo Max | 0 | -18894.11 | 25557.55 | 240.46 | 0 | 33235.09 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.249478 | 0.683679 | 0.006432 | 0 | 3.916757 |
| Story1 | C4 | envelope-combo Max | 0.935 | -18826.2 | 25557.55 | 240.46 | 262.26 | 9020.65 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.244987 | 0.683679 | 0.006432 | 0.030907 | 1.063084 |
| Story1 | C4 | envelope-combo Max | 1.87 | -18758.29 | 25557.55 | 240.46 | 515.83 | 14220.92 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.240496 | 0.683679 | 0.006432 | 0.060791 | 1.675936 |
| Story1 | C4 | envelope-combo Min | 0 | -48905.05 | -24362.17 | -386.67 | 0 | -32344.33 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 3.234119 | 0.651702 | 0.010344 | 0 | 3.811781 |
| Story1 | C4 | envelope-combo Min | 0.935 | -48814.51 | -24362.17 | -386.67 | -123.53 | -9256.01 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 3.228131 | 0.651702 | 0.010344 | 0.014558 | 1.090821 |
| Story1 | C4 | envelope-combo Min | 1.87 | -48723.97 | -24362.17 | -386.67 | -242.96 | -15575.75 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 3.222144 | 0.651702 | 0.010344 | 0.028633 | 1.835603 |

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------|---------|-----------|-----------|----------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Column | Load Case/Combo | Station | P | V2 | V3 | M2 | M3 | Pc | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-P | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | C5 | envelope-combo Max | 0 | 7152.84 | 8325.31 | -727.45 | -913.98 | 14002.63 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.473021 | 0.222707 | 0.01946 | 0.107713 | 1.65021 |
| Roof | C5 | envelope-combo Max | 1.52 | 7224.57 | 8325.31 | -727.45 | 272.57 | 1108.12 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.477765 | 0.222707 | 0.01946 | 0.032122 | 0.130592 |
| Roof | C5 | envelope-combo Max | 3.04 | 7296.31 | 8325.31 | -727.45 | 2186.31 | 10405.27 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.482509 | 0.222707 | 0.01946 | 0.257657 | 1.226261 |
| Roof | C5 | envelope-combo Min | 0 | -20031.2 | -7206.37 | -1261.51 | -1698.3 | -11996.81 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.324675 | 0.192774 | 0.033746 | 0.200145 | 1.413825 |
| Roof | C5 | envelope-combo Min | 1.52 | -19935.56 | -7206.37 | -1261.36 | 105.15 | -803.58 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.31835 | 0.192774 | 0.033742 | 0.012392 | 0.094702 |
| Roof | C5 | envelope-combo Min | 3.04 | -19839.91 | -7206.37 | -1261.58 | 1348.12 | -11807.92 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.312025 | 0.192774 | 0.033748 | 0.158876 | 1.391564 |
| Story2 | C5 | envelope-combo Max | 0 | 36843.26 | 13474.03 | -291.79 | -281.39 | 21737.78 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.436466 | 0.360438 | 0.007806 | 0.033162 | 2.561798 |
| Story2 | C5 | envelope-combo Max | 1.485 | 36913.34 | 13474.03 | -291.79 | 80.53 | 1051.11 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.4411 | 0.360438 | 0.007806 | 0.00949 | 0.123873 |
| Story2 | C5 | envelope-combo Max | 2.97 | 36983.42 | 13474.03 | -291.79 | 961.92 | 17985.59 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.445735 | 0.360438 | 0.007806 | 0.113362 | 2.119602 |
| Story2 | C5 | envelope-combo Min | 0 | -68765.11 | -12357.97 | -629.78 | -1053.3 | -20244.55 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.547476 | 0.330583 | 0.016847 | 0.124131 | 2.385821 |
| Story2 | C5 | envelope-combo Min | 1.485 | -68671.67 | -12357.97 | -629.9 | -72.95 | -1231.04 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.541297 | 0.330583 | 0.01685 | 0.008597 | 0.145078 |
| Story2 | C5 | envelope-combo Min | 2.97 | -68578.22 | -12357.97 | -630.09 | 398.26 | -19830.12 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.535117 | 0.330583 | 0.016855 | 0.046935 | 2.33698 |
| Story1 | C5 | envelope-combo Max | 0 | 77657.33 | 20480.01 | -333.92 | 0 | 29578.3 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.135523 | 0.547852 | 0.008933 | 0 | 3.485804 |
| Story1 | C5 | envelope-combo Max | 0.935 | 77725.24 | 20480.01 | -333.92 | 864.6 | 10200.76 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.140014 | 0.547852 | 0.008933 | 0.101893 | 1.20216 |
| Story1 | C5 | envelope-combo Max | 1.87 | 77793.15 | 20480.01 | -333.92 | 1709.4 | 8575.77 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.144505 | 0.547852 | 0.008933 | 0.201453 | 1.010655 |
| Story1 | C5 | envelope-combo Min | 0 | -126578.5 | -19736.62 | -990.56 | 0 | -29006.82 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 8.370708 | 0.527966 | 0.026498 | 0 | 3.418455 |
| Story1 | C5 | envelope-combo Min | 0.935 | -126488 | -19736.62 | -990.56 | 394.27 | -10328.14 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 8.36472 | 0.527966 | 0.026498 | 0.046465 | 1.217172 |
| Story1 | C5 | envelope-combo Min | 1.87 | -126397.4 | -19736.62 | -990.56 | 779.52 | -9399.52 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 8.358733 | 0.527966 | 0.026498 | 0.091866 | 1.107734 |

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Column | Load Case/Combo | Station | P | V2 | V3 | M2 | M3 | Pc | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-P | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | C6 | envelope-combo Max | 0 | 7670.44 | 6330.48 | 86.23 | 141.32 | 9836.78 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.507251 | 0.169344 | 0.002307 | 0.016655 | 1.159265 |
| Roof | C6 | envelope-combo Max | 1.52 | 7742.17 | 6330.48 | 86.23 | 43.62 | 31.18 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.511994 | 0.169344 | 0.002307 | 0.005141 | 0.003675 |
| Roof | C6 | envelope-combo Max | 3.04 | 7813.91 | 6330.48 | 86.23 | -45.35 | 10832.46 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.516738 | 0.169344 | 0.002307 | 0.005344 | 1.276606 |
| Roof | C6 | envelope-combo Min | 0 | -17774.56 | -7304.43 | -23.3 | -74.54 | -11738.86 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.175442 | 0.195398 | 0.000623 | 0.008785 | 1.383425 |
| Roof | C6 | envelope-combo Min | 1.52 | -17678.91 | -7304.43 | -23.3 | -74.13 | -458.12 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.169116 | 0.195398 | 0.000623 | 0.008736 | 0.053989 |
| Roof | C6 | envelope-combo Min | 3.04 | -17583.26 | -7304.43 | -23.3 | -91.03 | -9777.97 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.162791 | 0.195398 | 0.000623 | 0.010728 | 1.152334 |
| Story2 | C6 | envelope-combo Max | 0 | 38465.6 | 11150.62 | 40.86 | 200.92 | 18710.57 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.543752 | 0.298285 | 0.001093 | 0.023678 | 2.205041 |
| Story2 | C6 | envelope-combo Max | 1.488 | 38535.82 | 11150.62 | 40.86 | 67.77 | 1607.29 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.548396 | 0.298285 | 0.001093 | 0.007987 | 0.189419 |
| Story2 | C6 | envelope-combo Max | 2.976 | 38606.05 | 11150.62 | 40.86 | 78.81 | 17893.18 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.55304 | 0.298285 | 0.001093 | 0.009288 | 2.108712 |
| Story2 | C6 | envelope-combo Min | 0 | -61002.45 | -12769.96 | -33.95 | -171.22 | -21183.6 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.034127 | 0.341604 | 0.000908 | 0.020178 | 2.496488 |
| Story2 | C6 | envelope-combo Min | 1.488 | -60908.82 | -12769.96 | -33.95 | -48.89 | -1673.92 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.027935 | 0.341604 | 0.000908 | 0.005762 | 0.197272 |
| Story2 | C6 | envelope-combo Min | 2.976 | -60815.19 | -12769.96 | -33.95 | -72.21 | -15551.12 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.021743 | 0.341604 | 0.000908 | 0.00851 | 1.8327 |
| Story1 | C6 | envelope-combo Max | 0 | 78615.44 | 10720.91 | 160.49 | 0 | 16231.83 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.198884 | 0.28679 | 0.004293 | 0 | 1.912922 |
| Story1 | C6 | envelope-combo Max | 0.938 | 78659.7 | 10720.91 | 160.49 | 75.54 | 6121.12 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.201811 | 0.28679 | 0.004293 | 0.008902 | 0.721374 |
| Story1 | C6 | envelope-combo Max | 1.876 | 78703.97 | 10720.91 | 160.49 | 146.46 | 6592.53 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.204738 | 0.28679 | 0.004293 | 0.01726 | 0.77693 |
| Story1 | C6 | envelope-combo Min | 0 | -116401.4 | -12535.58 | -146.22 | 0 | -17467.84 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 7.697693 | 0.335334 | 0.003911 | 0 | 2.058586 |
| Story1 | C6 | envelope-combo Min | 0.938 | -116342.4 | -12535.58 | -146.22 | -90.35 | -5643.94 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 7.69379 | 0.335334 | 0.003911 | 0.010648 | 0.665139 |
| Story1 | C6 | envelope-combo Min | 1.876 | -116283.4 | -12535.58 | -146.22 | -175.19 | -4415.01 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 7.689886 | 0.335334 | 0.003911 | 0.020646 | 0.520309 |

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Column | Load Case/Combo | Station | P | V2 | V3 | M2 | M3 | Pc | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-P | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | C7 | envelope-combo Max | 0 | -12355 | 11274.37 | 130.11 | 183.25 | 18313.94 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.817043 | 0.301596 | 0.003481 | 0.021596 | 2.158299 |
| Roof | C7 | envelope-combo Max | 1.52 | -12283.26 | 11274.37 | 130.11 | 86.15 | 633.55 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.812299 | 0.301596 | 0.003481 | 0.010153 | 0.074664 |
| Roof | C7 | envelope-combo Max | 3.04 | -12211.52 | 11274.37 | 130.11 | 40.24 | 19085.7 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.807555 | 0.301596 | 0.003481 | 0.004742 | 2.24925 |
| Roof | C7 | envelope-combo Min | 0 | -23522.47 | -12220.76 | -56.71 | -68.79 | -19407.73 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.555554 | 0.326912 | 0.001517 | 0.008107 | 2.287202 |
| Roof | C7 | envelope-combo Min | 1.52 | -23426.82 | -12220.76 | -56.71 | -87.78 | -283.95 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.549229 | 0.326912 | 0.001517 | 0.010345 | 0.033464 |
| Roof | C7 | envelope-combo Min | 3.04 | -23331.18 | -12220.76 | -56.71 | -157.77 | -17310.86 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.542904 | 0.326912 | 0.001517 | 0.018593 | 2.040086 |
| Story2 | C7 | envelope-combo Max | 0 | -20298.42 | 22308.89 | 104.04 | 544.23 | 36202.33 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.342346 | 0.596775 | 0.002783 | 0.064138 | 4.266446 |
| Story2 | C7 | envelope-combo Max | 1.485 | -20190.57 | 22308.89 | 104.04 | 205.81 | 1523.52 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.335214 | 0.596775 | 0.002783 | 0.024255 | 0.179547 |
| Story2 | C7 | envelope-combo Max | 2.97 | -20082.72 | 22308.89 | 104.04 | -20.27 | 33281.81 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.328082 | 0.596775 | 0.002783 | 0.002389 | 3.922263 |
| Story2 | C7 | envelope-combo Min | 0 | -43877.98 | -22161.54 | 19.75 | -339.21 | -35738.17 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.901676 | 0.592834 | 0.000528 | 0.039976 | 4.211745 |
| Story2 | C7 | envelope-combo Min | 1.485 | -43734.17 | -22161.54 | 19.75 | -189.33 | -1284.57 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.892166 | 0.592834 | 0.000528 | 0.022313 | 0.151387 |
| Story2 | C7 | envelope-combo Min | 2.97 | -43590.37 | -22161.54 | 19.75 | -153.07 | -33283.89 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.882656 | 0.592834 | 0.000528 | 0.018039 | 3.922508 |
| Story1 | C7 | envelope-combo Max | 0 | -27532.12 | 24880.81 | 373.57 | 0 | 34245.99 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.820715 | 0.665576 | 0.009993 | 0 | 4.035891 |
| Story1 | C7 | envelope-combo Max | 0.938 | -27456.04 | 24880.81 | 373.57 | 163.82 | 10430.34 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.815684 | 0.665576 | 0.009993 | 0.019306 | 1.229216 |
| Story1 | C7 | envelope-combo Max | 1.876 | -27379.96 | 24880.81 | 373.57 | 321.79 | 13281.22 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.810652 | 0.665576 | 0.009993 | 0.037923 | 1.565192 |
| Story1 | C7 | envelope-combo Min | 0 | -61921.4 | -24447.93 | -319.29 | 0 | -33884.89 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.094897 | 0.653996 | 0.008541 | 0 | 3.993336 |
| Story1 | C7 | envelope-combo Min | 0.938 | -61819.96 | -24447.93 | -319.29 | -218.01 | -10479.57 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.088189 | 0.653996 | 0.008541 | 0.025692 | 1.235018 |
| Story1 | C7 | envelope-combo Min | 1.876 | -61718.52 | -24447.93 | -319.29 | -428.23 | -13739.1 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.081481 | 0.653996 | 0.008541 | 0.050467 | 1.619153 |

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Column | Load Case/Combo | Station | P | V2 | V3 | M2 | M3 | Pc | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-P | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | C8 | envelope-combo Max | 0 | 4439.18 | 9481.03 | 91.53 | 140.79 | 15200.75 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.293565 | 0.253623 | 0.002448 | 0.016592 | 1.791409 |
| Roof | C8 | envelope-combo Max | 1.52 | 4510.91 | 9481.03 | 91.53 | 64.95 | 402.2 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.298309 | 0.253623 | 0.002448 | 0.007654 | 0.047399 |
| Roof | C8 | envelope-combo Max | 3.04 | 4582.65 | 9481.03 | 91.53 | 152.67 | 11710.8 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.303053 | 0.253623 | 0.002448 | 0.017992 | 1.380118 |
| Roof | C8 | envelope-combo Min | 0 | -24193.04 | -7668.37 | -132.45 | -149.49 | -12373.46 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.599899 | 0.205133 | 0.003543 | 0.017617 | 1.458213 |
| Roof | C8 | envelope-combo Min | 1.52 | -24097.39 | -7668.37 | -132.45 | -11.88 | -336.47 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.593574 | 0.205133 | 0.003543 | 0.0014 | 0.039653 |
| Roof | C8 | envelope-combo Min | 3.04 | -24001.75 | -7668.37 | -132.45 | -41.48 | -14408.64 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.587249 | 0.205133 | 0.003543 | 0.004888 | 1.698059 |
| Story2 | C8 | envelope-combo Max | 0 | 35142.07 | 12774.98 | 55.84 | 254.98 | 20616.28 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.323965 | 0.341738 | 0.001494 | 0.030049 | 2.429629 |
| Story2 | C8 | envelope-combo Max | 1.485 | 35212.15 | 12774.98 | 55.84 | 60.79 | 793.53 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.328599 | 0.341738 | 0.001494 | 0.007164 | 0.093518 |
| Story2 | C8 | envelope-combo Max | 2.97 | 35282.24 | 12774.98 | 55.84 | 83.03 | 17060.88 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.333235 | 0.341738 | 0.001494 | 0.009785 | 2.010625 |
| Story2 | C8 | envelope-combo Min | 0 | -72338.13 | -11465.24 | -19.59 | -198.27 | -18788.89 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.783762 | 0.306702 | 0.000524 | 0.023366 | 2.214271 |
| Story2 | C8 | envelope-combo Min | 1.485 | -72244.69 | -11465.24 | -19.59 | -61.56 | -929.46 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.777582 | 0.306702 | 0.000524 | 0.007255 | 0.109537 |
| Story2 | C8 | envelope-combo Min | 2.97 | -72151.24 | -11465.24 | -19.59 | -141.18 | -19152.44 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.771402 | 0.306702 | 0.000524 | 0.016638 | 2.257116 |
| Story1 | C8 | envelope-combo Max | 0 | 76532.9 | 18357.21 | 191.69 | 0 | 27859.04 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.061164 | 0.491066 | 0.005128 | 0 | 3.283189 |
| Story1 | C8 | envelope-combo Max | 0.938 | 76601.03 | 18357.21 | 191.69 | 95.53 | 10427.63 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.06567 | 0.491066 | 0.005128 | 0.011258 | 1.228897 |
| Story1 | C8 | envelope-combo Max | 1.876 | 76669.15 | 18357.21 | 191.69 | 188.61 | 5960.5 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.070174 | 0.491066 | 0.005128 | 0.022228 | 0.702445 |
| Story1 | C8 | envelope-combo Min | 0 | -129831.6 | -17164.33 | -190.67 | 0 | -26970.68 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 8.585837 | 0.459155 | 0.005101 | 0 | 3.178496 |
| Story1 | C8 | envelope-combo Min | 0.938 | -129740.8 | -17164.33 | -190.67 | -97.61 | -10664.67 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 8.579831 | 0.459155 | 0.005101 | 0.011503 | 1.256832 |
| Story1 | C8 | envelope-combo Min | 1.876 | -129649.9 | -17164.33 | -190.67 | -192.72 | -7317.77 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 8.573824 | 0.459155 | 0.005101 | 0.022712 | 0.862399 |

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------|---------|-----------|----------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Column | Load Case/Combo | Station | P | V2 | V3 | M2 | M3 | Pc | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-P | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | C9 | envelope-combo Max | 0 | 9856.01 | 6435.44 | 86.87 | 135.25 | 10186.77 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.651784 | 0.172152 | 0.002324 | 0.015939 | 1.200511 |
| Roof | C9 | envelope-combo Max | 1.52 | 9927.75 | 6435.44 | 86.87 | 45.7 | 150.7 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.656528 | 0.172152 | 0.002324 | 0.005386 | 0.01776 |
| Roof | C9 | envelope-combo Max | 3.04 | 9999.48 | 6435.44 | 86.87 | -36.56 | 10996.79 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.661271 | 0.172152 | 0.002324 | 0.004309 | 1.295972 |
| Roof | C9 | envelope-combo Min | 0 | -23466.47 | -7517.49 | -32.87 | -73.63 | -12361.5 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.551851 | 0.201097 | 0.000879 | 0.008677 | 1.456803 |
| Roof | C9 | envelope-combo Min | 1.52 | -23370.83 | -7517.49 | -32.87 | -68.15 | -689.25 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.545526 | 0.201097 | 0.000879 | 0.008031 | 0.081228 |
| Roof | C9 | envelope-combo Min | 3.04 | -23275.18 | -7517.49 | -32.87 | -73.94 | -9888.4 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.539201 | 0.201097 | 0.000879 | 0.008714 | 1.165348 |
| Story2 | C9 | envelope-combo Max | 0 | 42634.57 | 9844.1 | 22.18 | 194.08 | 15977.49 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.819448 | 0.263335 | 0.000593 | 0.022872 | 1.882948 |
| Story2 | C9 | envelope-combo Max | 1.488 | 42704.79 | 9844.1 | 22.18 | 62.83 | 606.1 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.824092 | 0.263335 | 0.000593 | 0.007405 | 0.071429 |
| Story2 | C9 | envelope-combo Max | 2.976 | 42775.02 | 9844.1 | 22.18 | 71.24 | 17736.09 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.828736 | 0.263335 | 0.000593 | 0.008396 | 2.090199 |
| Story2 | C9 | envelope-combo Min | 0 | -73074.74 | -11954.7 | -9.33 | -156.06 | -19311.37 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.832474 | 0.319795 | 0.00025 | 0.018392 | 2.275846 |
| Story2 | C9 | envelope-combo Min | 1.488 | -72981.11 | -11954.7 | -9.33 | -44.75 | -806.36 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.826282 | 0.319795 | 0.00025 | 0.005274 | 0.09503 |
| Story2 | C9 | envelope-combo Min | 2.976 | -72887.48 | -11954.7 | -9.33 | -74.98 | -14793.43 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.82009 | 0.319795 | 0.00025 | 0.008836 | 1.743406 |
| Story1 | C9 | envelope-combo Max | 0 | 74668.09 | 6783.46 | 175.89 | 0 | 12902.06 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.937843 | 0.181461 | 0.004705 | 0 | 1.520508 |
| Story1 | C9 | envelope-combo Max | 0.968 | 74713.77 | 6783.46 | 175.89 | 74.24 | 6279.47 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.940864 | 0.181461 | 0.004705 | 0.008749 | 0.740036 |
| Story1 | C9 | envelope-combo Max | 1.936 | 74759.45 | 6783.46 | 175.89 | 141.61 | 3731.39 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.943885 | 0.181461 | 0.004705 | 0.016689 | 0.439744 |
| Story1 | C9 | envelope-combo Min | 0 | -124022.2 | -9012.74 | -162.33 | 0 | -14443.99 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 8.201659 | 0.241096 | 0.004342 | 0 | 1.702225 |
| Story1 | C9 | envelope-combo Min | 0.968 | -123961.3 | -9012.74 | -162.33 | -89.34 | -5643.29 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 8.197631 | 0.241096 | 0.004342 | 0.010529 | 0.665062 |
| Story1 | C9 | envelope-combo Min | 1.936 | -123900.4 | -9012.74 | -162.33 | -170.43 | -943.13 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 8.193602 | 0.241096 | 0.004342 | 0.020085 | 0.111148 |

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Column | Load Case/Combo | Station | P | V2 | V3 | M2 | M3 | Pc | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-P | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | C10 | envelope-combo Max | 0 | -14126.07 | 11292.1 | 132.22 | 139.41 | 18455.33 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.934165 | 0.30207 | 0.003537 | 0.016429 | 2.174961 |
| Roof | C10 | envelope-combo Max | 1.52 | -14054.33 | 11292.1 | 132.22 | 47.04 | 687.82 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.929421 | 0.30207 | 0.003537 | 0.005544 | 0.08106 |
| Roof | C10 | envelope-combo Max | 3.04 | -13982.6 | 11292.1 | 132.22 | -14.4 | 19139.04 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.924677 | 0.30207 | 0.003537 | 0.001697 | 2.255537 |
| Roof | C10 | envelope-combo Min | 0 | -26237.05 | -12208.64 | -51.5 | -87.86 | -19464.65 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.735071 | 0.326588 | 0.001378 | 0.010354 | 2.29391 |
| Roof | C10 | envelope-combo Min | 1.52 | -26141.4 | -12208.64 | -51.5 | -129.3 | -298 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.728746 | 0.326588 | 0.001378 | 0.015238 | 0.035119 |
| Roof | C10 | envelope-combo Min | 3.04 | -26045.76 | -12208.64 | -51.5 | -218.85 | -17372.36 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.722421 | 0.326588 | 0.001378 | 0.025791 | 2.047333 |
| Story2 | C10 | envelope-combo Max | 0 | -23375.35 | 21899.94 | -59.13 | 340.06 | 35423.03 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.545825 | 0.585836 | 0.001582 | 0.040076 | 4.174605 |
| Story2 | C10 | envelope-combo Max | 1.485 | -23267.5 | 21899.94 | -59.13 | 233.11 | 1124.88 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.538693 | 0.585836 | 0.001582 | 0.027472 | 0.132567 |
| Story2 | C10 | envelope-combo Max | 2.97 | -23159.64 | 21899.94 | -59.13 | 239.91 | 33425.46 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.53156 | 0.585836 | 0.001582 | 0.028273 | 3.939192 |
| Story2 | C10 | envelope-combo Min | 0 | -49272.72 | -22041.92 | -124.98 | -535.46 | -35641.83 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 3.258433 | 0.589634 | 0.003343 | 0.063104 | 4.200391 |
| Story2 | C10 | envelope-combo Min | 1.485 | -49128.92 | -22041.92 | -124.64 | -166.55 | -1151.54 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 3.248923 | 0.589634 | 0.003334 | 0.019628 | 0.135709 |
| Story2 | C10 | envelope-combo Min | 2.97 | -48985.11 | -22041.92 | -124.31 | 82.81 | -33257.99 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 3.239413 | 0.589634 | 0.003325 | 0.009759 | 3.919455 |
| Story1 | C10 | envelope-combo Max | 0 | -27470.57 | 23602.52 | 346.65 | 0 | 33594.46 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.816644 | 0.631381 | 0.009273 | 0 | 3.959108 |
| Story1 | C10 | envelope-combo Max | 0.935 | -27394.74 | 23602.52 | 346.65 | 220.78 | 11045.41 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.81163 | 0.631381 | 0.009273 | 0.026019 | 1.301702 |
| Story1 | C10 | envelope-combo Max | 1.87 | -27318.91 | 23602.52 | 346.65 | 432.19 | 12937.88 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.806615 | 0.631381 | 0.009273 | 0.050934 | 1.52473 |
| Story1 | C10 | envelope-combo Min | 0 | -77304.16 | -24266.4 | -407.97 | 0 | -34007.91 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.112168 | 0.64914 | 0.010913 | 0 | 4.007833 |
| Story1 | C10 | envelope-combo Min | 0.935 | -77203.05 | -24266.4 | -407.97 | -163.85 | -10833.16 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.105482 | 0.64914 | 0.010913 | 0.01931 | 1.276688 |
| Story1 | C10 | envelope-combo Min | 1.87 | -77101.93 | -24266.4 | -407.97 | -320.74 | -12108.49 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.098794 | 0.64914 | 0.010913 | 0.037799 | 1.426986 |

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Column | Load Case/Combo | Station | P | V2 | V3 | M2 | M3 | Pc | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-P | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | C11 | envelope-combo Max | 0 | 5449.45 | 9360.86 | 208.38 | 228.19 | 15119.98 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.360375 | 0.250408 | 0.005574 | 0.026892 | 1.78189 |
| Roof | C11 | envelope-combo Max | 1.52 | 5521.19 | 9360.86 | 208.38 | -9.92 | 403.63 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.365119 | 0.250408 | 0.005574 | 0.001169 | 0.047568 |
| Roof | C11 | envelope-combo Max | 3.04 | 5592.92 | 9360.86 | 208.38 | -59.65 | 11594.83 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.369863 | 0.250408 | 0.005574 | 0.00703 | 1.366451 |
| Roof | C11 | envelope-combo Min | 0 | -30148.13 | -7485.2 | -49.29 | -81.27 | -12132.32 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.993713 | 0.200233 | 0.001319 | 0.009578 | 1.429794 |
| Roof | C11 | envelope-combo Min | 1.52 | -30052.48 | -7485.2 | -49.29 | -94.26 | -273.98 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.987388 | 0.200233 | 0.001319 | 0.011109 | 0.032289 |
| Roof | C11 | envelope-combo Min | 3.04 | -29956.83 | -7485.2 | -49.29 | -298.71 | -14328.12 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.981062 | 0.200233 | 0.001319 | 0.035203 | 1.688569 |
| Story2 | C11 | envelope-combo Max | 0 | 35607.95 | 13494.21 | 9.74 | 217.38 | 22528.88 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.354774 | 0.360978 | 0.000261 | 0.025618 | 2.655029 |
| Story2 | C11 | envelope-combo Max | 1.485 | 35678.03 | 13494.21 | 9.74 | 82.2 | 1331.19 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.359408 | 0.360978 | 0.000261 | 0.009687 | 0.156881 |
| Story2 | C11 | envelope-combo Max | 2.97 | 35748.11 | 13494.21 | 9.74 | 148.46 | 17360.04 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.364043 | 0.360978 | 0.000261 | 0.017496 | 2.045881 |
| Story2 | C11 | envelope-combo Min | 0 | -84348.28 | -11703.99 | -37.78 | -223.3 | -19777.11 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.578 | 0.313088 | 0.001011 | 0.026316 | 2.330733 |
| Story2 | C11 | envelope-combo Min | 1.485 | -84254.84 | -11703.99 | -37.78 | -46.91 | -1255.23 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.57182 | 0.313088 | 0.001011 | 0.005528 | 0.147929 |
| Story2 | C11 | envelope-combo Min | 2.97 | -84161.4 | -11703.99 | -37.78 | -77.81 | -19965.58 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.565641 | 0.313088 | 0.001011 | 0.00917 | 2.352944 |
| Story1 | C11 | envelope-combo Max | 0 | 65860.24 | 21858.64 | 242.27 | 0 | 30537.44 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.355375 | 0.584731 | 0.006481 | 0 | 3.598838 |
| Story1 | C11 | envelope-combo Max | 0.935 | 65928.14 | 21858.64 | 242.27 | 81.55 | 9864.47 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.359865 | 0.584731 | 0.006481 | 0.009611 | 1.162528 |
| Story1 | C11 | envelope-combo Max | 1.87 | 65996.05 | 21858.64 | 242.27 | 160.23 | 8243.23 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.364356 | 0.584731 | 0.006481 | 0.018883 | 0.971465 |
| Story1 | C11 | envelope-combo Min | 0 | -138313.8 | -19137.31 | -209.47 | 0 | -28571 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 9.146769 | 0.511934 | 0.005603 | 0 | 3.367093 |
| Story1 | C11 | envelope-combo Min | 0.935 | -138223.2 | -19137.31 | -209.47 | -114.57 | -10461.88 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 9.140781 | 0.511934 | 0.005603 | 0.013502 | 1.232933 |
| Story1 | C11 | envelope-combo Min | 1.87 | -138132.7 | -19137.31 | -209.47 | -225.12 | -11386.63 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 9.134793 | 0.511934 | 0.005603 | 0.02653 | 1.341915 |

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Column | Load Case/Combo | Station | P | V2 | V3 | M2 | M3 | Pc | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-P | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | C12 | envelope-combo Max | 0 | 11338.08 | 6422.83 | -83.52 | -34.55 | 9951.54 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.749794 | 0.171814 | 0.002234 | 0.004072 | 1.172789 |
| Roof | C12 | envelope-combo Max | 1.52 | 11409.82 | 6422.83 | -83.52 | 146.77 | 0.98 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.754538 | 0.171814 | 0.002234 | 0.017297 | 0.000115 |
| Roof | C12 | envelope-combo Max | 3.04 | 11481.55 | 6422.83 | -83.52 | 442.61 | 11689.32 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.759281 | 0.171814 | 0.002234 | 0.052162 | 1.377587 |
| Roof | C12 | envelope-combo Min | 0 | -21082.92 | -7721.92 | -229.73 | -288.14 | -12157.19 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.394225 | 0.206566 | 0.006145 | 0.033957 | 1.432725 |
| Roof | C12 | envelope-combo Min | 1.52 | -20987.27 | -7721.92 | -229.73 | 9.23 | -235.63 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.3879 | 0.206566 | 0.006145 | 0.001088 | 0.027769 |
| Roof | C12 | envelope-combo Min | 3.04 | -20891.63 | -7721.92 | -229.73 | 258.81 | -9949.61 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.381575 | 0.206566 | 0.006145 | 0.030501 | 1.172562 |
| Story2 | C12 | envelope-combo Max | 0 | 45206.51 | 11116.66 | 4.26 | 110.31 | 18532.34 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.989532 | 0.297377 | 0.000114 | 0.013 | 2.184037 |
| Story2 | C12 | envelope-combo Max | 1.488 | 45276.74 | 11116.66 | 4.26 | 31.65 | 1469.27 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.994177 | 0.297377 | 0.000114 | 0.00373 | 0.173154 |
| Story2 | C12 | envelope-combo Max | 2.976 | 45346.96 | 11116.66 | 4.26 | 107.43 | 17886.54 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.99882 | 0.297377 | 0.000114 | 0.012661 | 2.107929 |
| Story2 | C12 | envelope-combo Min | 0 | -67636.56 | -12670.53 | -82.61 | -282.51 | -20908.11 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.472844 | 0.338944 | 0.00221 | 0.033294 | 2.464022 |
| Story2 | C12 | envelope-combo Min | 1.488 | -67542.93 | -12670.53 | -82.61 | -91.01 | -1536.7 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.466652 | 0.338944 | 0.00221 | 0.010726 | 0.1811 |
| Story2 | C12 | envelope-combo Min | 2.976 | -67449.29 | -12670.53 | -82.61 | -49.42 | -15643.35 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.46046 | 0.338944 | 0.00221 | 0.005824 | 1.843569 |
| Story1 | C12 | envelope-combo Max | 0 | 78499.84 | 10742.83 | 103.47 | 0 | 16705.87 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.191239 | 0.287377 | 0.002768 | 0 | 1.968787 |
| Story1 | C12 | envelope-combo Max | 0.938 | 78544.11 | 10742.83 | 103.47 | 141.82 | 6562.55 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.194167 | 0.287377 | 0.002768 | 0.016713 | 0.773397 |
| Story1 | C12 | envelope-combo Max | 1.876 | 78588.38 | 10742.83 | 103.47 | 275.51 | 6133.81 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.197094 | 0.287377 | 0.002768 | 0.032469 | 0.72287 |
| Story1 | C12 | envelope-combo Min | 0 | -114959.6 | -12542.76 | -210.56 | 0 | -17929.79 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 7.602346 | 0.335526 | 0.005633 | 0 | 2.113026 |
| Story1 | C12 | envelope-combo Min | 0.938 | -114900.6 | -12542.76 | -210.56 | -37.71 | -6087.88 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 7.598442 | 0.335526 | 0.005633 | 0.004444 | 0.717457 |
| Story1 | C12 | envelope-combo Min | 1.876 | -114841.6 | -12542.76 | -210.56 | -73.26 | -3972.55 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 7.594539 | 0.335526 | 0.005633 | 0.008634 | 0.468165 |

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Column | Load Case/Combo | Station | P | V2 | V3 | M2 | M3 | Pc | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-P | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | C13 | envelope-combo Max | 0 | -6307.49 | 13020.71 | -101.84 | -22.88 | 21087.1 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.417118 | 0.348311 | 0.002724 | 0.002696 | 2.485116 |
| Roof | C13 | envelope-combo Max | 1.52 | -6235.76 | 13020.71 | -101.84 | 228.51 | 988.09 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.412374 | 0.348311 | 0.002724 | 0.02693 | 0.116446 |
| Roof | C13 | envelope-combo Max | 3.04 | -6164.02 | 13020.71 | -101.84 | 651.11 | 18714.97 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.40763 | 0.348311 | 0.002724 | 0.076733 | 2.20556 |
| Roof | C13 | envelope-combo Min | 0 | -11459.86 | -12726.89 | -281.9 | -249 | -20604.31 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.757847 | 0.340451 | 0.007541 | 0.029345 | 2.428219 |
| Roof | C13 | envelope-combo Min | 1.52 | -11364.21 | -12726.89 | -281.88 | 75.5 | -956.08 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.751522 | 0.340451 | 0.00754 | 0.008898 | 0.112674 |
| Roof | C13 | envelope-combo Min | 3.04 | -11268.56 | -12726.89 | -282.07 | 353.95 | -19134.5 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.745196 | 0.340451 | 0.007546 | 0.041713 | 2.255002 |
| Story2 | C13 | envelope-combo Max | 0 | -13196.11 | 18157.35 | 81.04 | 210.03 | 29633.15 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.872666 | 0.485719 | 0.002168 | 0.024752 | 3.492268 |
| Story2 | C13 | envelope-combo Max | 1.488 | -13125.89 | 18157.35 | 81.23 | 15.97 | 1713.35 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.868023 | 0.485719 | 0.002173 | 0.001882 | 0.201918 |
| Story2 | C13 | envelope-combo Max | 2.976 | -13055.66 | 18157.35 | 81.42 | -29.46 | 25828.01 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.863378 | 0.485719 | 0.002178 | 0.003472 | 3.043832 |
| Story2 | C13 | envelope-combo Min | 0 | -24126.08 | -17807.18 | 42.31 | -117.02 | -29045.56 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.595471 | 0.476352 | 0.001132 | 0.013791 | 3.42302 |
| Story2 | C13 | envelope-combo Min | 1.488 | -24032.45 | -17807.18 | 42.31 | -88.97 | -1655.81 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.58928 | 0.476352 | 0.001132 | 0.010485 | 0.195137 |
| Story2 | C13 | envelope-combo Min | 2.976 | -23938.82 | -17807.18 | 42.31 | -200.26 | -26303.78 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.583088 | 0.476352 | 0.001132 | 0.023601 | 3.099901 |
| Story1 | C13 | envelope-combo Max | 0 | -19918.83 | 19895.61 | 146.11 | 0 | 24361.81 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.317244 | 0.532219 | 0.003909 | 0 | 2.87104 |
| Story1 | C13 | envelope-combo Max | 0.938 | -19874.56 | 19895.61 | 146.11 | 98.03 | 5337.35 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.314316 | 0.532219 | 0.003909 | 0.011553 | 0.629007 |
| Story1 | C13 | envelope-combo Max | 1.876 | -19830.3 | 19895.61 | 146.11 | 188.09 | 13634.97 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.311389 | 0.532219 | 0.003909 | 0.022166 | 1.606882 |
| Story1 | C13 | envelope-combo Min | 0 | -37537.11 | -19663.74 | -194.58 | 0 | -24166.71 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.48235 | 0.526016 | 0.005205 | 0 | 2.848048 |
| Story1 | C13 | envelope-combo Min | 0.938 | -37478.08 | -19663.74 | -194.58 | -50.94 | -5362.36 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.478447 | 0.526016 | 0.005205 | 0.006003 | 0.631954 |
| Story1 | C13 | envelope-combo Min | 1.876 | -37419.06 | -19663.74 | -194.58 | -97.75 | -13879.19 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.474544 | 0.526016 | 0.005205 | 0.01152 | 1.635663 |

| TABLE: Column Forces | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Column | Load Case/Combo | Station | P | V2 | V3 | M2 | M3 | Pc | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-P | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | C14 | envelope-combo Max | 0 | 10979.07 | 8077.09 | -79.19 | -29.76 | 12831.61 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.726052 | 0.216067 | 0.002118 | 0.003507 | 1.512206 |
| Roof | C14 | envelope-combo Max | 1.52 | 11050.81 | 8077.09 | -79.19 | 141.38 | 348.79 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.730796 | 0.216067 | 0.002118 | 0.016662 | 0.041105 |
| Roof | C14 | envelope-combo Max | 3.04 | 11122.54 | 8077.09 | -79.19 | 425.06 | 10250.83 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 0.73554 | 0.216067 | 0.002118 | 0.050093 | 1.208061 |
| Roof | C14 | envelope-combo Min | 0 | -21525.38 | -6676.21 | -231.88 | -309.8 | -10454.46 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.423486 | 0.178592 | 0.006203 | 0.03651 | 1.232059 |
| Roof | C14 | envelope-combo Min | 1.52 | -21429.73 | -6676.21 | -231.88 | -6.14 | -102.63 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.41716 | 0.178592 | 0.006203 | 0.000724 | 0.012095 |
| Roof | C14 | envelope-combo Min | 3.04 | -21334.08 | -6676.21 | -231.88 | 247.54 | -12139.55 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 1.410835 | 0.178592 | 0.006203 | 0.029173 | 1.430646 |
| Story2 | C14 | envelope-combo Max | 0 | 44297.03 | 12385.6 | 29.53 | 177.92 | 20118.83 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.929388 | 0.331322 | 0.00079 | 0.020968 | 2.371005 |
| Story2 | C14 | envelope-combo Max | 1.488 | 44367.26 | 12385.6 | 29.53 | 61.44 | 1135.35 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.934032 | 0.331322 | 0.00079 | 0.007241 | 0.133801 |
| Story2 | C14 | envelope-combo Max | 2.976 | 44437.48 | 12385.6 | 29.53 | 111.55 | 15700.01 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 2.938676 | 0.331322 | 0.00079 | 0.013146 | 1.850247 |
| Story2 | C14 | envelope-combo Min | 0 | -69165.73 | -10846.68 | -72.64 | -250.86 | -17795.08 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.573969 | 0.290155 | 0.001943 | 0.029564 | 2.097151 |
| Story2 | C14 | envelope-combo Min | 1.488 | -69072.1 | -10846.68 | -72.64 | -72.75 | -1111.05 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.567777 | 0.290155 | 0.001943 | 0.008574 | 0.130937 |
| Story2 | C14 | envelope-combo Min | 2.976 | -68978.46 | -10846.68 | -72.64 | -60.27 | -17976.08 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 4.561585 | 0.290155 | 0.001943 | 0.007103 | 2.118482 |
| Story1 | C14 | envelope-combo Max | 0 | 77145.28 | 19331.46 | 100.12 | 0 | 29159.59 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.101661 | 0.517127 | 0.002678 | 0 | 3.436459 |
| Story1 | C14 | envelope-combo Max | 0.938 | 77213.41 | 19331.46 | 100.12 | 173.55 | 10913.17 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.106167 | 0.517127 | 0.002678 | 0.020453 | 1.286118 |
| Story1 | C14 | envelope-combo Max | 1.876 | 77281.53 | 19331.46 | 100.12 | 343.71 | 5261.42 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 5.110671 | 0.517127 | 0.002678 | 0.040506 | 0.620059 |
| Story1 | C14 | envelope-combo Min | 0 | -117707.5 | -17222.4 | -251.63 | 0 | -27627.68 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 7.784065 | 0.460709 | 0.006731 | 0 | 3.255923 |
| Story1 | C14 | envelope-combo Min | 0.938 | -117616.7 | -17222.4 | -251.63 | -30.18 | -11368.01 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 7.778058 | 0.460709 | 0.006731 | 0.003557 | 1.33972 |
| Story1 | C14 | envelope-combo Min | 1.876 | -117525.8 | -17222.4 | -251.63 | -59.78 | -7695.41 | 15121.6 | 37382.4 | 37382.4 | 8485.36 | 8485.36 | 7.772051 | 0.460709 | 0.006731 | 0.007045 | 0.906904 |

| TABLE: Beam Forces | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------|--------------------|---------|-----------|--------|-------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story | Beam | Load Case/Combo | Station | V2 | V3 | M2 | M3 | Vc2 | Vc3 | Mc2 | Mc3 | | | | |
| | | | m | kgf | kgf | kgf-m | kgf-m | kgf | kgf | Kgf.m | Kgf.m | DCR-V2 | DCR-V3 | DCR-M2 | DCR-M3 |
| Roof | B1 | envelope-combo Max | 0.11 | 4065.06 | 4.16 | 2.83 | 11141.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.166056 | 0.00017 | 0.000648 | 2.55016 |
| Roof | B1 | envelope-combo Max | 0.71 | 4396.63 | 2.96 | 0.69 | 8603.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.179601 | 0.000121 | 0.000158 | 1.969131 |
| Roof | B1 | envelope-combo Max | 1.31 | 4727.33 | 1.77 | 0.73 | 5970.73 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.19311 | 7.23E-05 | 0.000167 | 1.366594 |
| Roof | B1 | envelope-combo Max | 1.91 | 5057.17 | 0.59 | 1.44 | 3091.66 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.206584 | 2.41E-05 | 0.00033 | 0.707626 |
| Roof | B1 | envelope-combo Max | 2.51 | 5473.15 | 0.6 | 1.44 | 1252.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.223576 | 2.45E-05 | 0.00033 | 0.286574 |
| Roof | B1 | envelope-combo Max | 3.11 | 5921.43 | 1.78 | 0.73 | 4015.96 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.241888 | 7.27E-05 | 0.000167 | 0.919182 |
| Roof | B1 | envelope-combo Max | 3.71 | 6368.53 | 2.95 | 0.69 | 6614.84 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.260152 | 0.000121 | 0.000158 | 1.514019 |
| Roof | B1 | envelope-combo Max | 4.31 | 6814.44 | 4.13 | 2.82 | 9074.32 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.278368 | 0.000169 | 0.000645 | 2.07695 |
| Roof | B1 | envelope-combo Min | 0.11 | -6635.7 | -4.16 | -2.83 | -12503.87 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.271066 | 0.00017 | 0.000648 | 2.861913 |
| Roof | B1 | envelope-combo Min | 0.71 | -6182.68 | -2.96 | -0.69 | -8658.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.25256 | 0.000121 | 0.000158 | 1.981756 |
| Roof | B1 | envelope-combo Min | 1.31 | -5730.85 | -1.77 | -0.73 | -5189.12 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.234103 | 7.23E-05 | 0.000167 | 1.187697 |
| Roof | B1 | envelope-combo Min | 1.91 | -5280.2 | -0.59 | -1.44 | -1942.19 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.215694 | 2.41E-05 | 0.00033 | 0.444533 |
| Roof | B1 | envelope-combo Min | 2.51 | -4917.74 | -0.6 | -1.44 | -202.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.200888 | 2.45E-05 | 0.00033 | 0.046328 |
| Roof | B1 | envelope-combo Min | 3.11 | -4589.63 | -1.78 | -0.73 | -3532.57 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.187485 | 7.27E-05 | 0.000167 | 0.808542 |
| Roof | B1 | envelope-combo Min | 3.71 | -4262.39 | -2.95 | -0.69 | -7162.93 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.174117 | 0.000121 | 0.000158 | 1.639467 |
| Roof | B1 | envelope-combo Min | 4.31 | -3936.02 | -4.13 | -2.82 | -11117.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.160785 | 0.000169 | 0.000645 | 2.544685 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Max | 0.11 | 10405.39 | 13.23 | 9 | 28621.97 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.425057 | 0.00054 | 0.00206 | 6.551059 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Max | 0.71 | 11366.68 | 9.44 | 2.2 | 22249.13 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.464325 | 0.000386 | 0.000504 | 5.092429 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Max | 1.31 | 12325.4 | 5.65 | 2.33 | 15833.59 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.503489 | 0.000231 | 0.000533 | 3.624027 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Max | 1.91 | 13281.56 | 1.87 | 4.58 | 8421.66 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.542547 | 7.64E-05 | 0.001048 | 1.927568 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Max | 2.51 | 14836.01 | 1.9 | 4.57 | 4472.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.606046 | 7.76E-05 | 0.001046 | 1.023744 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Max | 3.11 | 16485.47 | 5.65 | 2.31 | 11183.49 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.673426 | 0.000231 | 0.000529 | 2.559702 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Max | 3.71 | 18130.44 | 9.4 | 2.21 | 17493.75 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.740623 | 0.000384 | 0.000506 | 4.004008 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Max | 4.31 | 19770.93 | 13.13 | 8.97 | 23636.47 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.807636 | 0.000536 | 0.002053 | 5.409967 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Min | 0.11 | -18652.28 | -13.23 | -9 | -32307.12 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.76194 | 0.00054 | 0.00206 | 7.394524 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------------------|--------|-----------|--------|-------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story2 | B1 | envelope-combo Min | 0.71 | -16984.89 | -9.44 | -2.2 | -21775.09 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.693827 | 0.000386 | 0.000504 | 4.98393 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Min | 1.31 | -15321.97 | -5.65 | -2.33 | -12775.48 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.625897 | 0.000231 | 0.000533 | 2.92408 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Min | 1.91 | -13663.54 | -1.87 | -4.58 | -4350.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.558151 | 7.64E-05 | 0.001048 | 0.995713 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Min | 2.51 | -12610.47 | -1.9 | -4.57 | -954.89 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.515134 | 7.76E-05 | 0.001046 | 0.218557 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Min | 3.11 | -11659.46 | -5.65 | -2.31 | -9781.4 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.476285 | 0.000231 | 0.000529 | 2.238788 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Min | 3.71 | -10711.01 | -9.4 | -2.21 | -19765.65 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.437541 | 0.000384 | 0.000506 | 4.524005 |
| Story2 | B1 | envelope-combo Min | 4.31 | -9765.14 | -13.13 | -8.97 | -31136.28 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.398903 | 0.000536 | 0.002053 | 7.12654 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Max | 0.11 | 9423.84 | 13.23 | 9 | 25752.11 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.384961 | 0.00054 | 0.00206 | 5.894199 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Max | 0.71 | 10385.13 | 9.44 | 2.2 | 19868.93 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.424229 | 0.000386 | 0.000504 | 4.547644 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Max | 1.31 | 11343.85 | 5.65 | 2.33 | 14098.43 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.463393 | 0.000231 | 0.000533 | 3.226879 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Max | 1.91 | 12300.01 | 1.87 | 4.58 | 7331.52 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.502451 | 7.64E-05 | 0.001048 | 1.678054 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Max | 2.51 | 13760.96 | 1.9 | 4.57 | 5306.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.562131 | 7.76E-05 | 0.001046 | 1.214499 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Max | 3.11 | 15410.42 | 5.65 | 2.31 | 11622.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.629511 | 0.000231 | 0.000529 | 2.660229 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Max | 3.71 | 17055.4 | 9.4 | 2.21 | 17357.52 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.696708 | 0.000384 | 0.000506 | 3.972827 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Max | 4.31 | 18695.89 | 13.13 | 8.97 | 23049.92 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.763721 | 0.000536 | 0.002053 | 5.275716 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Min | 0.11 | -17995.26 | -13.23 | -9 | -29896.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.7351 | 0.00054 | 0.00206 | 6.842852 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Min | 0.71 | -16327.86 | -9.44 | -2.2 | -19659.76 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.666988 | 0.000386 | 0.000504 | 4.499769 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Min | 1.31 | -14664.94 | -5.65 | -2.33 | -11110.46 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.599058 | 0.000231 | 0.000533 | 2.542986 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Min | 1.91 | -13006.52 | -1.87 | -4.58 | -3135.63 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.531312 | 7.64E-05 | 0.001048 | 0.71769 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Min | 2.51 | -11859.95 | -1.9 | -4.57 | -1469.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.484475 | 7.76E-05 | 0.001046 | 0.336235 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Min | 3.11 | -10908.93 | -5.65 | -2.31 | -9706.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.445626 | 0.000231 | 0.000529 | 2.221672 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Min | 3.71 | -9960.49 | -9.4 | -2.21 | -18920.71 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.406883 | 0.000384 | 0.000506 | 4.330613 |
| Story1 | B1 | envelope-combo Min | 4.31 | -9014.61 | -13.13 | -8.97 | -29646.32 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.368244 | 0.000536 | 0.002053 | 6.785515 |
| Roof | B2 | envelope-combo Max | 0.11 | 4616.03 | 0.83 | 0.11 | 9638.91 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.188563 | 3.39E-05 | 2.52E-05 | 2.206175 |
| Roof | B2 | envelope-combo Max | 0.5837 | 4850.6 | 0.05 | 0.08 | 7396.5 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.198145 | 2.04E-06 | 1.83E-05 | 1.692927 |
| Roof | B2 | envelope-combo Max | 1.0575 | 5085.17 | 0.93 | 0.16 | 5110.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.207728 | 3.8E-05 | 3.66E-05 | 1.169691 |
| Roof | B2 | envelope-combo Max | 1.0575 | 5088.81 | 0.98 | 0.17 | 5110.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.207876 | 4E-05 | 3.89E-05 | 1.169691 |
| Roof | B2 | envelope-combo Max | 1.5863 | 5350.61 | 0 | 0.09 | 2443.42 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.218571 | 0 | 2.06E-05 | 0.559255 |
| Roof | B2 | envelope-combo Max | 2.115 | 5624.33 | 0.98 | 0.17 | 1560.27 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.229752 | 4E-05 | 3.89E-05 | 0.357118 |
| Roof | B2 | envelope-combo Max | 2.115 | 5629.18 | 0.98 | 0.17 | 1560.27 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.22995 | 4E-05 | 3.89E-05 | 0.357118 |
| Roof | B2 | envelope-combo Max | 2.6437 | 6016.06 | 0 | 0.09 | 4461.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.245754 | 0 | 2.06E-05 | 1.02113 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------------------|--------|-----------|--------|-------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B2 | envelope-combo Max | 3.1725 | 6402.93 | 0.98 | 0.17 | 7157.93 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.261558 | 4E-05 | 3.89E-05 | 1.638323 |
| Roof | B2 | envelope-combo Max | 3.1725 | 6407.78 | 0.93 | 0.16 | 7157.93 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.261756 | 3.8E-05 | 3.66E-05 | 1.638323 |
| Roof | B2 | envelope-combo Max | 3.6462 | 6754.41 | 0.05 | 0.08 | 9508.82 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.275915 | 2.04E-06 | 1.83E-05 | 2.1764 |
| Roof | B2 | envelope-combo Max | 4.12 | 7101.04 | 0.83 | 0.11 | 11789.56 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.290075 | 3.39E-05 | 2.52E-05 | 2.69842 |
| Roof | B2 | envelope-combo Min | 0.11 | -7156.88 | -0.83 | -0.11 | -11313.47 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.292356 | 3.39E-05 | 2.52E-05 | 2.589452 |
| Roof | B2 | envelope-combo Min | 0.5837 | -6810.25 | -0.05 | -0.08 | -8005.01 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.278196 | 2.04E-06 | 1.83E-05 | 1.832204 |
| Roof | B2 | envelope-combo Min | 1.0575 | -6463.62 | -0.93 | -0.16 | -4928.24 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.264037 | 3.8E-05 | 3.66E-05 | 1.127986 |
| Roof | B2 | envelope-combo Min | 1.0575 | -6458.77 | -0.98 | -0.17 | -4928.24 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.263839 | 4E-05 | 3.89E-05 | 1.127986 |
| Roof | B2 | envelope-combo Min | 1.5863 | -6071.89 | 0 | -0.09 | -1708.34 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.248035 | 0 | 2.06E-05 | 0.391009 |
| Roof | B2 | envelope-combo Min | 2.115 | -5696.95 | -0.98 | -0.17 | -615.3 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.232719 | 4E-05 | 3.89E-05 | 0.140831 |
| Roof | B2 | envelope-combo Min | 2.115 | -5693.31 | -0.98 | -0.17 | -615.3 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.23257 | 4E-05 | 3.89E-05 | 0.140831 |
| Roof | B2 | envelope-combo Min | 2.6437 | -5431.51 | 0 | -0.09 | -3654 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.221875 | 0 | 2.06E-05 | 0.836336 |
| Roof | B2 | envelope-combo Min | 3.1725 | -5169.71 | -0.98 | -0.17 | -6831.12 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.211181 | 4E-05 | 3.89E-05 | 1.563522 |
| Roof | B2 | envelope-combo Min | 3.1725 | -5166.07 | -0.93 | -0.16 | -6831.12 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.211032 | 3.8E-05 | 3.66E-05 | 1.563522 |
| Roof | B2 | envelope-combo Min | 3.6462 | -4931.51 | -0.05 | -0.08 | -9907.94 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.201451 | 2.04E-06 | 1.83E-05 | 2.267751 |
| Roof | B2 | envelope-combo Min | 4.12 | -4696.94 | -0.83 | -0.11 | -13189.95 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.191868 | 3.39E-05 | 2.52E-05 | 3.018945 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Max | 0.11 | 12797.57 | 11.51 | 7.48 | 28914.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.522777 | 0.00047 | 0.001712 | 6.618101 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Max | 0.6829 | 13708.9 | 8.22 | 1.83 | 21322.66 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.560004 | 0.000336 | 0.000419 | 4.880377 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Max | 1.2557 | 14620.24 | 4.93 | 1.94 | 13544.98 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.597232 | 0.000201 | 0.000444 | 3.100205 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Max | 1.8286 | 15531.58 | 1.64 | 3.83 | 5356.17 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.63446 | 6.7E-05 | 0.000877 | 1.225932 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Max | 2.4014 | 16549.15 | 1.64 | 3.83 | 8289.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.676027 | 6.7E-05 | 0.000877 | 1.897209 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Max | 2.9743 | 18052.13 | 4.93 | 1.94 | 17012.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.737424 | 0.000201 | 0.000444 | 3.893886 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Max | 3.5471 | 19555.11 | 8.22 | 1.83 | 24875.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.79882 | 0.000336 | 0.000419 | 5.693495 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Max | 4.12 | 21058.08 | 11.51 | 7.48 | 32691.87 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.860216 | 0.00047 | 0.001712 | 7.482587 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Min | 0.11 | -21991.62 | -11.51 | -7.48 | -35215.29 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.89835 | 0.00047 | 0.001712 | 8.060153 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Min | 0.6829 | -20488.64 | -8.22 | -1.83 | -23047.72 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.836954 | 0.000336 | 0.000419 | 5.275213 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Min | 1.2557 | -18985.67 | -4.93 | -1.94 | -12077.75 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.775558 | 0.000201 | 0.000444 | 2.764382 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Min | 1.8286 | -17482.69 | -1.64 | -3.83 | -2079.69 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.714162 | 6.7E-05 | 0.000877 | 0.476004 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Min | 2.4014 | -16085.96 | -1.64 | -3.83 | -4586.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.657106 | 6.7E-05 | 0.000877 | 1.049736 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Min | 2.9743 | -15174.62 | -4.93 | -1.94 | -14266.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.619878 | 0.000201 | 0.000444 | 3.265423 |
| Story2 | B2 | envelope-combo Min | 3.5471 | -14263.28 | -8.22 | -1.83 | -24469.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.58265 | 0.000336 | 0.000419 | 5.600603 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------------------|--------|-----------|--------|-------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story2 | B2 | envelope-combo Min | 4.12 | -13351.95 | -11.51 | -7.48 | -36009 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.545423 | 0.00047 | 0.001712 | 8.241819 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Max | 0.11 | 14708.81 | 5.78 | 3.75 | 30629 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.60085 | 0.000236 | 0.000858 | 7.010432 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Max | 0.6829 | 15211.81 | 4.13 | 0.92 | 22058.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.621397 | 0.000169 | 0.000211 | 5.048885 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Max | 1.2557 | 15714.82 | 2.48 | 0.97 | 13218.07 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.641945 | 0.000101 | 0.000222 | 3.025381 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Max | 1.8286 | 16217.82 | 0.83 | 1.92 | 4297.59 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.662493 | 3.39E-05 | 0.000439 | 0.983642 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Max | 2.4014 | 16751.92 | 0.83 | 1.92 | 6905.77 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.68431 | 3.39E-05 | 0.000439 | 1.580608 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Max | 2.9743 | 17538.6 | 2.48 | 0.97 | 16165.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.716446 | 0.000101 | 0.000222 | 3.69997 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Max | 3.5471 | 18325.28 | 4.13 | 0.92 | 25028.17 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.748582 | 0.000169 | 0.000211 | 5.728502 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Max | 4.12 | 19111.95 | 5.78 | 3.75 | 33810.56 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.780717 | 0.000236 | 0.000858 | 7.738635 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Min | 0.11 | -19703.96 | -5.78 | -3.75 | -34639.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.8049 | 0.000236 | 0.000858 | 7.928303 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Min | 0.6829 | -18917.29 | -4.13 | -0.92 | -23577 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.772765 | 0.000169 | 0.000211 | 5.396355 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Min | 1.2557 | -18130.61 | -2.48 | -0.97 | -12982.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.740629 | 0.000101 | 0.000222 | 2.97155 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Min | 1.8286 | -17343.94 | -0.83 | -1.92 | -3047.89 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.708494 | 3.39E-05 | 0.000439 | 0.697608 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Min | 2.4014 | -16588.36 | -0.83 | -1.92 | -5380.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.677629 | 3.39E-05 | 0.000439 | 1.231473 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Min | 2.9743 | -16085.36 | -2.48 | -0.97 | -15103.09 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.657082 | 0.000101 | 0.000222 | 3.456828 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Min | 3.5471 | -15582.35 | -4.13 | -0.92 | -25167.77 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.636534 | 0.000169 | 0.000211 | 5.760454 |
| Story1 | B2 | envelope-combo Min | 4.12 | -15079.35 | -5.78 | -3.75 | -35890.86 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.615987 | 0.000236 | 0.000858 | 8.214778 |
| Roof | B3 | envelope-combo Max | 0.11 | 1268.31 | 2.08 | 0.32 | 7376.53 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.05181 | 8.5E-05 | 7.32E-05 | 1.688356 |
| Roof | B3 | envelope-combo Max | 0.655 | 1924.41 | 0.11 | 0.22 | 6506.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.078612 | 4.49E-06 | 5.04E-05 | 1.489224 |
| Roof | B3 | envelope-combo Max | 1.2 | 2580.51 | 2.3 | 0.44 | 6499.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.105413 | 9.4E-05 | 0.000101 | 1.487553 |
| Roof | B3 | envelope-combo Max | 1.2 | 4909.51 | 4.59 | 2.28 | 6499.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.200552 | 0.000188 | 0.000522 | 1.487553 |
| Roof | B3 | envelope-combo Max | 1.784 | 5687.21 | 2.79 | 0.12 | 3404.97 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.232321 | 0.000114 | 2.75E-05 | 0.779337 |
| Roof | B3 | envelope-combo Max | 2.368 | 6464.91 | 0.99 | 0.98 | 3665.96 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.264089 | 4.04E-05 | 0.000224 | 0.839073 |
| Roof | B3 | envelope-combo Max | 2.952 | 7242.6 | 0.82 | 1.03 | 5597.52 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.295858 | 3.35E-05 | 0.000236 | 1.281173 |
| Roof | B3 | envelope-combo Max | 3.536 | 8020.3 | 2.62 | 0.03 | 7448.65 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.327627 | 0.000107 | 6.87E-06 | 1.704863 |
| Roof | B3 | envelope-combo Max | 4.12 | 8798 | 4.42 | 2.03 | 9159.66 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.359395 | 0.000181 | 0.000465 | 2.096483 |
| Roof | B3 | envelope-combo Min | 0.11 | -11762.5 | -2.08 | -0.32 | -13286.72 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.480494 | 8.5E-05 | 7.32E-05 | 3.041094 |
| Roof | B3 | envelope-combo Min | 0.655 | -10758.74 | -0.11 | -0.22 | -7149.68 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.439491 | 4.49E-06 | 5.04E-05 | 1.636434 |
| Roof | B3 | envelope-combo Min | 1.2 | -9754.99 | -2.3 | -0.44 | -2779.97 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.398488 | 9.4E-05 | 0.000101 | 0.636286 |
| Roof | B3 | envelope-combo Min | 1.2 | -5537.79 | -4.59 | -2.28 | -2779.97 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.226217 | 0.000188 | 0.000522 | 0.636286 |
| Roof | B3 | envelope-combo Min | 1.784 | -4958.24 | -2.79 | -0.12 | 284.87 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.202542 | 0.000114 | 2.75E-05 | 0.065202 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------------------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B3 | envelope-combo Min | 2.368 | -4378.69 | -0.99 | -0.98 | -798.16 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.178868 | 4.04E-05 | 0.000224 | 0.182685 |
| Roof | B3 | envelope-combo Min | 2.952 | -3799.14 | -0.82 | -1.03 | -4344.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.155194 | 3.35E-05 | 0.000236 | 0.994353 |
| Roof | B3 | envelope-combo Min | 3.536 | -3219.59 | -2.62 | -0.03 | -8602.81 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.131519 | 0.000107 | 6.87E-06 | 1.96903 |
| Roof | B3 | envelope-combo Min | 4.12 | -2640.04 | -4.42 | -2.03 | -13513.76 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.107845 | 0.000181 | 0.000465 | 3.093059 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Max | 0.11 | 10998.97 | 4.7 | 0.72 | 27483.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.449304 | 0.000192 | 0.000165 | 6.290472 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Max | 0.655 | 12061.94 | 0.25 | 0.49 | 21199.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.492726 | 1.02E-05 | 0.000112 | 4.852154 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Max | 1.2 | 13124.92 | 5.2 | 0.99 | 15508.09 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.536149 | 0.000212 | 0.000227 | 3.549526 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Max | 1.2 | 14776.77 | 7.36 | 3.65 | 15508.09 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.603626 | 0.000301 | 0.000835 | 3.549526 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Max | 1.784 | 15744.68 | 4.47 | 0.19 | 6704.66 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.643165 | 0.000183 | 4.35E-05 | 1.534577 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Max | 2.368 | 17085.32 | 1.58 | 1.57 | 8189.17 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.69793 | 6.45E-05 | 0.000359 | 1.874355 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Max | 2.952 | 18425.95 | 1.31 | 1.65 | 16503.17 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.752694 | 5.35E-05 | 0.000378 | 3.777282 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Max | 3.536 | 19766.59 | 4.2 | 0.04 | 24171.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.807459 | 0.000172 | 9.16E-06 | 5.532346 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Max | 4.12 | 21107.23 | 7.09 | 3.25 | 31927.73 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.862223 | 0.00029 | 0.000744 | 7.307689 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Min | 0.11 | -25315.34 | -4.7 | -0.72 | -36116.19 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 1.034123 | 0.000192 | 0.000165 | 8.266352 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Min | 0.655 | -23237.22 | -0.25 | -0.49 | -22885.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.949233 | 1.02E-05 | 0.000112 | 5.238111 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Min | 1.2 | -21159.11 | -5.2 | -0.99 | -11959.78 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.864343 | 0.000212 | 0.000227 | 2.737381 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Min | 1.2 | -17587.89 | -7.36 | -3.65 | -11959.78 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.71846 | 0.000301 | 0.000835 | 2.737381 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Min | 1.784 | -16341.09 | -4.47 | -0.19 | -2161.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.667528 | 0.000183 | 4.35E-05 | 0.494697 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Min | 2.368 | -15467.01 | -1.58 | -1.57 | -3944.26 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.631822 | 6.45E-05 | 0.000359 | 0.902771 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Min | 2.952 | -14592.93 | -1.31 | -1.65 | -13850.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.596116 | 5.35E-05 | 0.000378 | 3.17003 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Min | 3.536 | -13718.85 | -4.2 | -0.04 | -24403.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.560411 | 0.000172 | 9.16E-06 | 5.58546 |
| Story2 | B3 | envelope-combo Min | 4.12 | -12844.77 | -7.09 | -3.25 | -36338.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.524705 | 0.00029 | 0.000744 | 8.317206 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Max | 0.11 | 11117.96 | 3.21 | 0.49 | 26029.73 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.454165 | 0.000131 | 0.000112 | 5.957741 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Max | 0.655 | 11789 | 0.17 | 0.34 | 19787.58 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.481577 | 6.94E-06 | 7.78E-05 | 4.529025 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Max | 1.2 | 12460.03 | 3.55 | 0.68 | 14059.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.508988 | 0.000145 | 0.000156 | 3.217937 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Max | 1.2 | 14301.29 | 3.6 | 1.78 | 14059.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.584203 | 0.000147 | 0.000407 | 3.217937 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Max | 1.784 | 14906.75 | 2.19 | 0.1 | 5530.61 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.608936 | 8.95E-05 | 2.29E-05 | 1.265858 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Max | 2.368 | 15512.2 | 0.77 | 0.77 | 5944.08 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.633668 | 3.15E-05 | 0.000176 | 1.360494 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Max | 2.952 | 16117.65 | 0.64 | 0.81 | 13744.68 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.658401 | 2.61E-05 | 0.000185 | 3.145912 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Max | 3.536 | 16723.1 | 2.05 | 0.02 | 21461.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.683133 | 8.37E-05 | 4.58E-06 | 4.912194 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Max | 4.12 | 17328.55 | 3.47 | 1.59 | 29063.5 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.707866 | 0.000142 | 0.000364 | 6.652117 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------------------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story1 | B3 | envelope-combo Min | 0.11 | -21226.08 | -3.21 | -0.49 | -32336.98 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.867078 | 0.000131 | 0.000112 | 7.401359 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Min | 0.655 | -19834.05 | -0.17 | -0.34 | -21148.09 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.810214 | 6.94E-06 | 7.78E-05 | 4.840421 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Min | 1.2 | -18442.03 | -3.55 | -0.68 | -11597.5 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.753351 | 0.000145 | 0.000156 | 2.654461 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Min | 1.2 | -15060.22 | -3.6 | -1.78 | -11597.5 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.615205 | 0.000147 | 0.000407 | 2.654461 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Min | 1.784 | -14606.13 | -2.19 | -0.1 | -2934.92 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.596656 | 8.95E-05 | 2.29E-05 | 0.671751 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Min | 2.368 | -14152.04 | -0.77 | -0.77 | -3833.34 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.578106 | 3.15E-05 | 0.000176 | 0.877383 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Min | 2.952 | -13697.95 | -0.64 | -0.81 | -12737.65 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.559557 | 2.61E-05 | 0.000185 | 2.915421 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Min | 3.536 | -13243.87 | -2.05 | -0.02 | -22177.13 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.541008 | 8.37E-05 | 4.58E-06 | 5.07595 |
| Story1 | B3 | envelope-combo Min | 4.12 | -12789.78 | -3.47 | -1.59 | -32120.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.522458 | 0.000142 | 0.000364 | 7.351746 |
| Roof | B4 | envelope-combo Max | 0.11 | 1266.89 | 2.11 | 0.32 | 7427.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051752 | 8.62E-05 | 7.32E-05 | 1.699984 |
| Roof | B4 | envelope-combo Max | 0.655 | 1935.35 | 0.11 | 0.22 | 6554.72 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.079058 | 4.49E-06 | 5.04E-05 | 1.500259 |
| Roof | B4 | envelope-combo Max | 1.2 | 2603.81 | 2.34 | 0.45 | 6541.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.106365 | 9.56E-05 | 0.000103 | 1.497169 |
| Roof | B4 | envelope-combo Max | 1.2 | 4925.68 | 4.7 | 2.33 | 6541.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.201212 | 0.000192 | 0.000533 | 1.497169 |
| Roof | B4 | envelope-combo Max | 1.784 | 5721.5 | 2.85 | 0.12 | 3432.24 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.233721 | 0.000116 | 2.75E-05 | 0.785579 |
| Roof | B4 | envelope-combo Max | 2.368 | 6517.32 | 1.01 | 1 | 3707.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.26623 | 4.13E-05 | 0.000229 | 0.848542 |
| Roof | B4 | envelope-combo Max | 2.952 | 7313.14 | 0.84 | 1.05 | 5659.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.298739 | 3.43E-05 | 0.00024 | 1.295302 |
| Roof | B4 | envelope-combo Max | 3.536 | 8108.96 | 2.68 | 0.03 | 7523.11 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.331248 | 0.000109 | 6.87E-06 | 1.721906 |
| Roof | B4 | envelope-combo Max | 4.12 | 8904.78 | 4.52 | 2.08 | 9241.95 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.363757 | 0.000185 | 0.000476 | 2.115318 |
| Roof | B4 | envelope-combo Min | 0.11 | -11876.5 | -2.11 | -0.32 | -13423.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.485151 | 8.62E-05 | 7.32E-05 | 3.072432 |
| Roof | B4 | envelope-combo Min | 0.655 | -10855.83 | -0.11 | -0.22 | -7229.08 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.443457 | 4.49E-06 | 5.04E-05 | 1.654608 |
| Roof | B4 | envelope-combo Min | 1.2 | -9835.16 | -2.34 | -0.45 | -2814.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.401763 | 9.56E-05 | 0.000103 | 0.644123 |
| Roof | B4 | envelope-combo Min | 1.2 | -5610.82 | -4.7 | -2.33 | -2814.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.2292 | 0.000192 | 0.000533 | 0.644123 |
| Roof | B4 | envelope-combo Min | 1.784 | -5018.02 | -2.85 | -0.12 | 289.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.204984 | 0.000116 | 2.75E-05 | 0.066241 |
| Roof | B4 | envelope-combo Min | 2.368 | -4425.22 | -1.01 | -1 | -801.98 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.180769 | 4.13E-05 | 0.000229 | 0.183559 |
| Roof | B4 | envelope-combo Min | 2.952 | -3832.42 | -0.84 | -1.05 | -4381.16 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.156553 | 3.43E-05 | 0.00024 | 1.002769 |
| Roof | B4 | envelope-combo Min | 3.536 | -3239.63 | -2.68 | -0.03 | -8683.24 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.132338 | 0.000109 | 6.87E-06 | 1.987439 |
| Roof | B4 | envelope-combo Min | 4.12 | -2646.83 | -4.52 | -2.08 | -13651.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.108122 | 0.000185 | 0.000476 | 3.124528 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Max | 0.11 | 10404.26 | 5.39 | 0.82 | 27081.68 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.425011 | 0.00022 | 0.000188 | 6.198514 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Max | 0.655 | 11648.41 | 0.29 | 0.56 | 21072.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.475834 | 1.18E-05 | 0.000128 | 4.823081 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Max | 1.2 | 12892.56 | 5.96 | 1.14 | 15580.6 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.526657 | 0.000243 | 0.000261 | 3.566122 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Max | 1.2 | 14544.41 | 9.34 | 4.63 | 15580.6 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.594134 | 0.000382 | 0.00106 | 3.566122 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------------------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story2 | B4 | envelope-combo Max | 1.784 | 15612.63 | 5.67 | 0.25 | 6983.95 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.637771 | 0.000232 | 5.72E-05 | 1.598502 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Max | 2.368 | 17239.55 | 2.01 | 1.99 | 8812.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.70423 | 8.21E-05 | 0.000455 | 2.016999 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Max | 2.952 | 18919.05 | 1.66 | 2.09 | 17129.94 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.772837 | 6.78E-05 | 0.000478 | 3.920738 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Max | 3.536 | 20598.55 | 5.33 | 0.06 | 24576.09 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.841444 | 0.000218 | 1.37E-05 | 5.625029 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Max | 4.12 | 22278.05 | 8.99 | 4.12 | 32150.73 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.910051 | 0.000367 | 0.000943 | 7.358729 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Min | 0.11 | -26801.04 | -5.39 | -0.82 | -37368.49 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 1.094814 | 0.00022 | 0.000188 | 8.552982 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Min | 0.655 | -24406.69 | -0.29 | -0.56 | -23414.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.997005 | 1.18E-05 | 0.000128 | 5.359137 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Min | 1.2 | -22012.34 | -5.96 | -1.14 | -11960.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.899197 | 0.000243 | 0.000261 | 2.737632 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Min | 1.2 | -18441.13 | -9.34 | -4.63 | -11960.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.753314 | 0.000382 | 0.00106 | 2.737632 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Min | 1.784 | -16761.63 | -5.67 | -0.25 | -1890.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.684707 | 0.000232 | 5.72E-05 | 0.432789 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Min | 2.368 | -15640.82 | -2.01 | -1.99 | -3850.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.638922 | 8.21E-05 | 0.000455 | 0.881343 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Min | 2.952 | -14572.6 | -1.66 | -2.09 | -13904.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.595286 | 6.78E-05 | 0.000478 | 3.182419 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Min | 3.536 | -13504.38 | -5.33 | -0.06 | -24690.99 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.55165 | 0.000218 | 1.37E-05 | 5.651328 |
| Story2 | B4 | envelope-combo Min | 4.12 | -12436.16 | -8.99 | -4.12 | -37210.95 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.508013 | 0.000367 | 0.000943 | 8.516924 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Max | 0.11 | 11677.55 | 5.39 | 0.82 | 30863.95 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.477024 | 0.00022 | 0.000188 | 7.064208 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Max | 0.655 | 12921.7 | 0.29 | 0.56 | 24160.66 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.527847 | 1.18E-05 | 0.000128 | 5.529945 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Max | 1.2 | 14165.85 | 5.96 | 1.14 | 18011.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.57867 | 0.000243 | 0.000261 | 4.122566 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Max | 1.2 | 15817.7 | 9.34 | 4.63 | 18011.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.646148 | 0.000382 | 0.00106 | 4.122566 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Max | 1.784 | 16904.16 | 5.67 | 0.25 | 8630.12 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.690529 | 0.000232 | 5.72E-05 | 1.975281 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Max | 2.368 | 18583.66 | 2.01 | 1.99 | 7733.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.759136 | 8.21E-05 | 0.000455 | 1.770092 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Max | 2.952 | 20263.16 | 1.66 | 2.09 | 16658.58 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.827743 | 6.78E-05 | 0.000478 | 3.812852 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Max | 3.536 | 21942.67 | 5.33 | 0.06 | 24840.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.896351 | 0.000218 | 1.37E-05 | 5.685617 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Max | 4.12 | 23622.17 | 8.99 | 4.12 | 33064.2 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.964958 | 0.000367 | 0.000943 | 7.567806 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Min | 0.11 | -27841.09 | -5.39 | -0.82 | -40795.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 1.137299 | 0.00022 | 0.000188 | 9.337402 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Min | 0.655 | -25446.74 | -0.29 | -0.56 | -26274.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 1.039491 | 1.18E-05 | 0.000128 | 6.01382 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Min | 1.2 | -23052.39 | -5.96 | -1.14 | -14291.17 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.941683 | 0.000243 | 0.000261 | 3.270994 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Min | 1.2 | -19481.18 | -9.34 | -4.63 | -14291.16 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.7958 | 0.000382 | 0.00106 | 3.270992 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Min | 1.784 | -17819.92 | -5.67 | -0.25 | -3572.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.727938 | 0.000232 | 5.72E-05 | 0.817661 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Min | 2.368 | -16751.7 | -2.01 | -1.99 | -2943.46 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.684301 | 8.21E-05 | 0.000455 | 0.673706 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Min | 2.952 | -15683.48 | -1.66 | -2.09 | -13740.6 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.640665 | 6.78E-05 | 0.000478 | 3.144979 |
| Story1 | B4 | envelope-combo Min | 3.536 | -14615.26 | -5.33 | -0.06 | -25399.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.597029 | 0.000218 | 1.37E-05 | 5.813539 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------------------|------|-----------|--------|-------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story1 | B4 | envelope-combo Min | 4.12 | -13547.04 | -8.99 | -4.12 | -38704.63 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.553392 | 0.000367 | 0.000943 | 8.8588 |
| Roof | B5 | envelope-combo Max | 0.11 | 4152.34 | 3.74 | 2.55 | 10991.98 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.169622 | 0.000153 | 0.000584 | 2.515868 |
| Roof | B5 | envelope-combo Max | 0.71 | 4450.04 | 2.67 | 0.63 | 8411.27 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.181783 | 0.000109 | 0.000144 | 1.92519 |
| Roof | B5 | envelope-combo Max | 1.31 | 4747.74 | 1.6 | 0.66 | 5709.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.193944 | 6.54E-05 | 0.000151 | 1.306771 |
| Roof | B5 | envelope-combo Max | 1.91 | 5093.57 | 0.53 | 1.3 | 2775.79 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.208071 | 2.17E-05 | 0.000298 | 0.635329 |
| Roof | B5 | envelope-combo Max | 2.51 | 5500.26 | 0.53 | 1.3 | 927.72 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.224684 | 2.17E-05 | 0.000298 | 0.212339 |
| Roof | B5 | envelope-combo Max | 3.11 | 5906.95 | 1.6 | 0.66 | 3692.52 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.241297 | 6.54E-05 | 0.000151 | 0.845152 |
| Roof | B5 | envelope-combo Max | 3.71 | 6313.64 | 2.67 | 0.63 | 6278.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.25791 | 0.000109 | 0.000144 | 1.437083 |
| Roof | B5 | envelope-combo Max | 4.31 | 6720.33 | 3.74 | 2.55 | 8686.26 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.274523 | 0.000153 | 0.000584 | 1.98813 |
| Roof | B5 | envelope-combo Min | 0.11 | -6226.5 | -3.74 | -2.55 | -12064.1 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.25435 | 0.000153 | 0.000584 | 2.761258 |
| Roof | B5 | envelope-combo Min | 0.71 | -5819.81 | -2.67 | -0.63 | -8450.2 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.237737 | 0.000109 | 0.000144 | 1.9341 |
| Roof | B5 | envelope-combo Min | 1.31 | -5413.12 | -1.6 | -0.66 | -5137.75 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.221124 | 6.54E-05 | 0.000151 | 1.175939 |
| Roof | B5 | envelope-combo Min | 1.91 | -5054.56 | -0.53 | -1.3 | -2016.27 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.206477 | 2.17E-05 | 0.000298 | 0.461488 |
| Roof | B5 | envelope-combo Min | 2.51 | -4756.85 | -0.53 | -1.3 | -402.92 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.194316 | 2.17E-05 | 0.000298 | 0.092221 |
| Roof | B5 | envelope-combo Min | 3.11 | -4459.15 | -1.6 | -0.66 | -3825.09 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.182155 | 6.54E-05 | 0.000151 | 0.875495 |
| Roof | B5 | envelope-combo Min | 3.71 | -4161.45 | -2.67 | -0.63 | -7491.26 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.169994 | 0.000109 | 0.000144 | 1.714616 |
| Roof | B5 | envelope-combo Min | 4.31 | -3863.75 | -3.74 | -2.55 | -11401.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.157833 | 0.000153 | 0.000584 | 2.609589 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Max | 0.11 | 9984.17 | 13.74 | 9.36 | 27984.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.40785 | 0.000561 | 0.002142 | 6.405119 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Max | 0.71 | 10977.79 | 9.82 | 2.3 | 21865.13 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.448439 | 0.000401 | 0.000526 | 5.004539 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Max | 1.31 | 11971.42 | 5.89 | 2.41 | 15680.46 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.489029 | 0.000241 | 0.000552 | 3.588978 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Max | 1.91 | 12965.04 | 1.96 | 4.77 | 8461.48 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.529618 | 8.01E-05 | 0.001092 | 1.936682 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Max | 2.51 | 14617.36 | 1.96 | 4.77 | 4321.16 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.597114 | 8.01E-05 | 0.001092 | 0.989037 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Max | 3.11 | 16341.19 | 5.89 | 2.41 | 10758.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.667532 | 0.000241 | 0.000552 | 2.46239 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Max | 3.71 | 18065.02 | 9.82 | 2.3 | 16875.16 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.73795 | 0.000401 | 0.000526 | 3.862423 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Max | 4.31 | 19788.84 | 13.74 | 9.36 | 22736.81 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.808368 | 0.000561 | 0.002142 | 5.204051 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Min | 0.11 | -18490.06 | -13.74 | -9.36 | -31783.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.755313 | 0.000561 | 0.002142 | 7.274597 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Min | 0.71 | -16766.23 | -9.82 | -2.3 | -21375.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.684895 | 0.000401 | 0.000526 | 4.892503 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Min | 1.31 | -15042.41 | -5.89 | -2.41 | -12533.13 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.614478 | 0.000241 | 0.000552 | 2.86861 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Min | 1.91 | -13318.58 | -1.96 | -4.77 | -4286.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.54406 | 8.01E-05 | 0.001092 | 0.981172 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Min | 2.51 | -12253.46 | -1.96 | -4.77 | -749.58 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.50055 | 8.01E-05 | 0.001092 | 0.171566 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Min | 3.11 | -11259.84 | -5.89 | -2.41 | -9420.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.459961 | 0.000241 | 0.000552 | 2.156146 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------------------|------|-----------|--------|-------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story2 | B5 | envelope-combo Min | 3.71 | -10266.21 | -9.82 | -2.3 | -19401.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.419371 | 0.000401 | 0.000526 | 4.440591 |
| Story2 | B5 | envelope-combo Min | 4.31 | -9272.59 | -13.74 | -9.36 | -30757.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.378782 | 0.000561 | 0.002142 | 7.039814 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Max | 0.11 | 9533.08 | 13.74 | 9.36 | 25667.55 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.389423 | 0.000561 | 0.002142 | 5.874845 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Max | 0.71 | 10526.7 | 9.82 | 2.3 | 19717.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.430012 | 0.000401 | 0.000526 | 4.512973 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Max | 1.31 | 11520.32 | 5.89 | 2.41 | 13850.97 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.470601 | 0.000241 | 0.000552 | 3.17024 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Max | 1.91 | 12513.94 | 1.96 | 4.77 | 6950.19 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.51119 | 8.01E-05 | 0.001092 | 1.590775 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Max | 2.51 | 14087.04 | 1.96 | 4.77 | 5750.17 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.575451 | 8.01E-05 | 0.001092 | 1.316111 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Max | 3.11 | 15810.87 | 5.89 | 2.41 | 12077.81 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.645869 | 0.000241 | 0.000552 | 2.764396 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Max | 3.71 | 17534.7 | 9.82 | 2.3 | 17946.43 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.716287 | 0.000401 | 0.000526 | 4.107618 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Max | 4.31 | 19258.52 | 13.74 | 9.36 | 23648.48 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.786704 | 0.000561 | 0.002142 | 5.412716 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Min | 0.11 | -18303.3 | -13.74 | -9.36 | -29903.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.747684 | 0.000561 | 0.002142 | 6.844349 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Min | 0.71 | -16579.47 | -9.82 | -2.3 | -19506.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.677266 | 0.000401 | 0.000526 | 4.464663 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Min | 1.31 | -14855.64 | -5.89 | -2.41 | -10823.47 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.606848 | 0.000241 | 0.000552 | 2.477299 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Min | 1.91 | -13131.81 | -1.96 | -4.77 | -2736.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.53643 | 8.01E-05 | 0.001092 | 0.626391 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Min | 2.51 | -11987.46 | -1.96 | -4.77 | -1981.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.489684 | 8.01E-05 | 0.001092 | 0.453468 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Min | 3.11 | -10993.84 | -5.89 | -2.41 | -10383.85 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.449095 | 0.000241 | 0.000552 | 2.376678 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Min | 3.71 | -10000.22 | -9.82 | -2.3 | -19957.93 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.408506 | 0.000401 | 0.000526 | 4.568015 |
| Story1 | B5 | envelope-combo Min | 4.31 | -9006.6 | -13.74 | -9.36 | -30995.89 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.367917 | 0.000561 | 0.002142 | 7.094407 |
| Roof | B6 | envelope-combo Max | 0.11 | 4184.21 | 3.92 | 2.67 | 11135 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.170924 | 0.00016 | 0.000611 | 2.548603 |
| Roof | B6 | envelope-combo Max | 0.71 | 4495.52 | 2.8 | 0.65 | 8531.08 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.183641 | 0.000114 | 0.000149 | 1.952612 |
| Roof | B6 | envelope-combo Max | 1.31 | 4806.83 | 1.68 | 0.69 | 5795.07 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.196357 | 6.86E-05 | 0.000158 | 1.326388 |
| Roof | B6 | envelope-combo Max | 1.91 | 5164.26 | 0.56 | 1.36 | 2824.11 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.210958 | 2.29E-05 | 0.000311 | 0.646388 |
| Roof | B6 | envelope-combo Max | 2.51 | 5589.57 | 0.56 | 1.36 | 944.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.228332 | 2.29E-05 | 0.000311 | 0.216122 |
| Roof | B6 | envelope-combo Max | 3.11 | 6014.88 | 1.68 | 0.69 | 3741.84 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.245706 | 6.86E-05 | 0.000158 | 0.856441 |
| Roof | B6 | envelope-combo Max | 3.71 | 6440.19 | 2.8 | 0.65 | 6352.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.26308 | 0.000114 | 0.000149 | 1.454006 |
| Roof | B6 | envelope-combo Max | 4.31 | 6865.5 | 3.92 | 2.67 | 8776.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.280453 | 0.00016 | 0.000611 | 2.008817 |
| Roof | B6 | envelope-combo Min | 0.11 | -6359.43 | -3.92 | -2.67 | -12277.53 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.259781 | 0.00016 | 0.000611 | 2.810108 |
| Roof | B6 | envelope-combo Min | 0.71 | -5934.12 | -2.8 | -0.65 | -8589.46 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.242407 | 0.000114 | 0.000149 | 1.965974 |
| Roof | B6 | envelope-combo Min | 1.31 | -5508.81 | -1.68 | -0.69 | -5211.28 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.225033 | 6.86E-05 | 0.000158 | 1.192769 |
| Roof | B6 | envelope-combo Min | 1.91 | -5129.61 | -0.56 | -1.36 | -2040.12 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.209543 | 2.29E-05 | 0.000311 | 0.466947 |
| Roof | B6 | envelope-combo Min | 2.51 | -4818.3 | -0.56 | -1.36 | -402.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.196826 | 2.29E-05 | 0.000311 | 0.09202 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------------------|------|-----------|--------|--------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B6 | envelope-combo Min | 3.11 | -4506.98 | -1.68 | -0.69 | -3883.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.184109 | 6.86E-05 | 0.000158 | 0.888834 |
| Roof | B6 | envelope-combo Min | 3.71 | -4195.67 | -2.8 | -0.65 | -7619.89 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.171392 | 0.000114 | 0.000149 | 1.744057 |
| Roof | B6 | envelope-combo Min | 4.31 | -3884.36 | -3.92 | -2.67 | -11611.6 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.158675 | 0.00016 | 0.000611 | 2.657688 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Max | 0.11 | 9212.16 | 16.52 | 11.26 | 27268.86 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.376314 | 0.000675 | 0.002577 | 6.241356 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Max | 0.71 | 10405.25 | 11.8 | 2.76 | 21566.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.425051 | 0.000482 | 0.000632 | 4.936243 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Max | 1.31 | 11598.33 | 7.08 | 2.9 | 15821.31 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.473788 | 0.000289 | 0.000664 | 3.621216 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Max | 1.91 | 12791.41 | 2.36 | 5.74 | 8832.69 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.522525 | 9.64E-05 | 0.001314 | 2.021645 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Max | 2.51 | 14755.66 | 2.36 | 5.74 | 4912.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.602764 | 9.64E-05 | 0.001314 | 1.12443 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Max | 3.11 | 16827.64 | 7.08 | 2.9 | 11006.98 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.687404 | 0.000289 | 0.000664 | 2.519302 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Max | 3.71 | 18899.61 | 11.8 | 2.76 | 16670.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.772043 | 0.000482 | 0.000632 | 3.8155 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Max | 4.31 | 20971.59 | 16.52 | 11.26 | 22059.11 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.856683 | 0.000675 | 0.002577 | 5.048937 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Min | 0.11 | -19481.03 | -16.52 | -11.26 | -31896.3 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.795794 | 0.000675 | 0.002577 | 7.300495 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Min | 0.71 | -17409.06 | -11.8 | -2.76 | -21012.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.711154 | 0.000482 | 0.000632 | 4.809359 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Min | 1.31 | -15337.08 | -7.08 | -2.9 | -12044.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.626515 | 0.000289 | 0.000664 | 2.756698 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Min | 1.91 | -13265.11 | -2.36 | -5.74 | -3791.82 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.541875 | 9.64E-05 | 0.001314 | 0.86788 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Min | 2.51 | -11964.3 | -2.36 | -5.74 | -567.12 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.488738 | 9.64E-05 | 0.001314 | 0.129804 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Min | 3.11 | -10771.22 | -7.08 | -2.9 | -9315.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.440001 | 0.000289 | 0.000664 | 2.132207 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Min | 3.71 | -9578.14 | -11.8 | -2.76 | -19592.27 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.391264 | 0.000482 | 0.000632 | 4.484322 |
| Story2 | B6 | envelope-combo Min | 4.31 | -8385.06 | -16.52 | -11.26 | -31553.63 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.342527 | 0.000675 | 0.002577 | 7.222064 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Max | 0.11 | 5406.87 | 16.51 | 11.25 | 18264.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.220869 | 0.000674 | 0.002575 | 4.18038 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Max | 0.71 | 6597.92 | 11.79 | 2.76 | 14662.89 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.269523 | 0.000482 | 0.000632 | 3.356074 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Max | 1.31 | 7788.97 | 7.07 | 2.9 | 11223.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.318177 | 0.000289 | 0.000664 | 2.568779 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Max | 1.91 | 8980.02 | 2.36 | 5.73 | 6575.07 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.366831 | 9.64E-05 | 0.001311 | 1.504916 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Max | 2.51 | 10850.69 | 2.36 | 5.73 | 4604.47 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.443247 | 9.64E-05 | 0.001311 | 1.053881 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Max | 3.11 | 12919.96 | 7.07 | 2.9 | 8592.96 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.527776 | 0.000289 | 0.000664 | 1.966775 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Max | 3.71 | 14989.22 | 11.79 | 2.76 | 12094.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.612305 | 0.000482 | 0.000632 | 2.768254 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Max | 4.31 | 17058.48 | 16.51 | 11.25 | 15325.14 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.696833 | 0.000674 | 0.002575 | 3.507652 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Min | 0.11 | -15959.16 | -16.51 | -11.25 | -23765.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.651926 | 0.000674 | 0.002575 | 5.439397 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Min | 0.71 | -13889.9 | -11.79 | -2.76 | -14810.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.567398 | 0.000482 | 0.000632 | 3.389821 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Min | 1.31 | -11820.63 | -7.07 | -2.9 | -7973.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.482869 | 0.000289 | 0.000664 | 1.824994 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Min | 1.91 | -9751.37 | -2.36 | -5.73 | -1884.52 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.39834 | 9.64E-05 | 0.001311 | 0.431333 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------------------|------|-----------|--------|--------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story1 | B6 | envelope-combo Min | 2.51 | -8361.74 | -2.36 | -5.73 | -429.2 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.341574 | 9.64E-05 | 0.001311 | 0.098236 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Min | 3.11 | -7170.69 | -7.07 | -2.9 | -6889.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.29292 | 0.000289 | 0.000664 | 1.576804 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Min | 3.71 | -5979.64 | -11.79 | -2.76 | -14818.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.244266 | 0.000482 | 0.000632 | 3.391693 |
| Story1 | B6 | envelope-combo Min | 4.31 | -4788.6 | -16.51 | -11.25 | -24432.82 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.195613 | 0.000674 | 0.002575 | 5.592237 |
| Roof | B7 | envelope-combo Max | 0.11 | 3935.97 | 4.51 | 3.08 | 11213.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.160783 | 0.000184 | 0.000705 | 2.566497 |
| Roof | B7 | envelope-combo Max | 0.71 | 4350.61 | 3.22 | 0.75 | 8727.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.177721 | 0.000132 | 0.000172 | 1.997503 |
| Roof | B7 | envelope-combo Max | 1.31 | 4765.25 | 1.93 | 0.79 | 6129.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.194659 | 7.88E-05 | 0.000181 | 1.402988 |
| Roof | B7 | envelope-combo Max | 1.91 | 5179.89 | 0.64 | 1.57 | 3216.79 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.211597 | 2.61E-05 | 0.000359 | 0.736266 |
| Roof | B7 | envelope-combo Max | 2.51 | 5692.55 | 0.64 | 1.57 | 1553.68 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.232539 | 2.61E-05 | 0.000359 | 0.35561 |
| Roof | B7 | envelope-combo Max | 3.11 | 6250.98 | 1.93 | 0.79 | 4335.97 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.25535 | 7.88E-05 | 0.000181 | 0.992426 |
| Roof | B7 | envelope-combo Max | 3.71 | 6809.4 | 3.22 | 0.75 | 6881.17 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.278162 | 0.000132 | 0.000172 | 1.574977 |
| Roof | B7 | envelope-combo Max | 4.31 | 7367.83 | 4.51 | 3.08 | 9267.85 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.300973 | 0.000184 | 0.000705 | 2.121246 |
| Roof | B7 | envelope-combo Min | 0.11 | -7150.06 | -4.51 | -3.08 | -12926.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.292078 | 0.000184 | 0.000705 | 2.95854 |
| Roof | B7 | envelope-combo Min | 0.71 | -6591.64 | -3.22 | -0.75 | -8803.53 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.269266 | 0.000132 | 0.000172 | 2.014971 |
| Roof | B7 | envelope-combo Min | 1.31 | -6033.21 | -1.93 | -0.79 | -5153.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.246455 | 7.88E-05 | 0.000181 | 1.179515 |
| Roof | B7 | envelope-combo Min | 1.91 | -5474.79 | -0.64 | -1.57 | -1771.56 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.223643 | 2.61E-05 | 0.000359 | 0.405479 |
| Roof | B7 | envelope-combo Min | 2.51 | -5014.39 | -0.64 | -1.57 | -223.42 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.204836 | 2.61E-05 | 0.000359 | 0.051137 |
| Roof | B7 | envelope-combo Min | 3.11 | -4599.75 | -1.93 | -0.79 | -3704.53 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.187898 | 7.88E-05 | 0.000181 | 0.847901 |
| Roof | B7 | envelope-combo Min | 3.71 | -4185.11 | -3.22 | -0.75 | -7532.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.17096 | 0.000132 | 0.000172 | 1.72403 |
| Roof | B7 | envelope-combo Min | 4.31 | -3770.47 | -4.51 | -3.08 | -11785.55 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.154022 | 0.000184 | 0.000705 | 2.697502 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Max | 0.11 | 9662.8 | 12.44 | 8.48 | 28220.91 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.394722 | 0.000508 | 0.001941 | 6.459264 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Max | 0.71 | 10680.88 | 8.88 | 2.08 | 22238.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.43631 | 0.000363 | 0.000476 | 5.089932 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Max | 1.31 | 11698.95 | 5.33 | 2.19 | 16126.73 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.477898 | 0.000218 | 0.000501 | 3.691121 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Max | 1.91 | 12717.02 | 1.78 | 4.32 | 9043.46 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.519486 | 7.27E-05 | 0.000989 | 2.069887 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Max | 2.51 | 14234.89 | 1.78 | 4.32 | 3550.55 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.581491 | 7.27E-05 | 0.000989 | 0.812658 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Max | 3.11 | 15854.52 | 5.33 | 2.19 | 10060.65 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.647652 | 0.000218 | 0.000501 | 2.302704 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Max | 3.71 | 17474.14 | 8.88 | 2.08 | 16075.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.713813 | 0.000363 | 0.000476 | 3.679423 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Max | 4.31 | 19093.77 | 12.44 | 8.48 | 21844.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.779974 | 0.000508 | 0.001941 | 4.999792 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Min | 0.11 | -18138.49 | -12.44 | -8.48 | -32207.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.740951 | 0.000508 | 0.001941 | 7.37175 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Min | 0.71 | -16518.87 | -8.88 | -2.08 | -21930.82 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.67479 | 0.000363 | 0.000476 | 5.019574 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Min | 1.31 | -14899.24 | -5.33 | -2.19 | -13107.85 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.608629 | 0.000218 | 0.000501 | 3.000153 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------------------|--------|-----------|--------|-------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story2 | B7 | envelope-combo Min | 1.91 | -13279.61 | -1.78 | -4.32 | -4895.72 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.542468 | 7.27E-05 | 0.000989 | 1.120543 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Min | 2.51 | -12159.78 | -1.78 | -4.32 | 143.44 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.496723 | 7.27E-05 | 0.000989 | 0.032831 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Min | 3.11 | -11141.71 | -5.33 | -2.19 | -8403.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.455135 | 0.000218 | 0.000501 | 1.923304 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Min | 3.71 | -10123.64 | -8.88 | -2.08 | -18037.01 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.413547 | 0.000363 | 0.000476 | 4.12835 |
| Story2 | B7 | envelope-combo Min | 4.31 | -9105.57 | -12.44 | -8.48 | -29007.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.37196 | 0.000508 | 0.001941 | 6.639273 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Max | 0.11 | 8451.96 | 12.44 | 8.48 | 25174.94 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.34526 | 0.000508 | 0.001941 | 5.762095 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Max | 0.71 | 9470.03 | 8.88 | 2.08 | 19858.11 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.386848 | 0.000363 | 0.000476 | 4.545168 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Max | 1.31 | 10488.1 | 5.33 | 2.19 | 14489.66 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.428435 | 0.000218 | 0.000501 | 3.316425 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Max | 1.91 | 11506.17 | 1.78 | 4.32 | 8149.44 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.470023 | 7.27E-05 | 0.000989 | 1.865262 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Max | 2.51 | 12996.48 | 1.78 | 4.32 | 3664.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.530902 | 7.27E-05 | 0.000989 | 0.838766 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Max | 3.11 | 14616.11 | 5.33 | 2.19 | 9481.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.597063 | 0.000218 | 0.000501 | 2.170126 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Max | 3.71 | 16235.74 | 8.88 | 2.08 | 14781.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.663225 | 0.000363 | 0.000476 | 3.383117 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Max | 4.31 | 17855.37 | 12.44 | 8.48 | 19839.96 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.729386 | 0.000508 | 0.001941 | 4.541013 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Min | 0.11 | -16982.98 | -12.44 | -8.48 | -29320.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.693749 | 0.000508 | 0.001941 | 6.710901 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Min | 0.71 | -15363.36 | -8.88 | -2.08 | -19676.19 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.627588 | 0.000363 | 0.000476 | 4.503529 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Min | 1.31 | -13743.73 | -5.33 | -2.19 | -11563.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.561427 | 0.000218 | 0.000501 | 2.646578 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Min | 1.91 | -12124.1 | -1.78 | -4.32 | -4060.77 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.495266 | 7.27E-05 | 0.000989 | 0.929438 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Min | 2.51 | -10976.71 | -1.78 | -4.32 | 3.49 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.448395 | 7.27E-05 | 0.000989 | 0.000799 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Min | 3.11 | -9958.64 | -5.33 | -2.19 | -7816.47 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.406807 | 0.000218 | 0.000501 | 1.789051 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Min | 3.71 | -8940.57 | -8.88 | -2.08 | -16701.9 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.365219 | 0.000363 | 0.000476 | 3.822767 |
| Story1 | B7 | envelope-combo Min | 4.31 | -7922.5 | -12.44 | -8.48 | -26929.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.323632 | 0.000508 | 0.001941 | 6.163621 |
| Roof | B8 | envelope-combo Max | 0.11 | 4314.01 | 4.31 | 2.8 | 9777.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.176226 | 0.000176 | 0.000641 | 2.237875 |
| Roof | B8 | envelope-combo Max | 0.6829 | 4709.89 | 3.08 | 0.68 | 7192.71 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.192397 | 0.000126 | 0.000156 | 1.646283 |
| Roof | B8 | envelope-combo Max | 1.2557 | 5105.77 | 1.85 | 0.73 | 4495.48 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.208569 | 7.56E-05 | 0.000167 | 1.028935 |
| Roof | B8 | envelope-combo Max | 1.8286 | 5501.65 | 0.62 | 1.43 | 1522.68 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.224741 | 2.53E-05 | 0.000327 | 0.348514 |
| Roof | B8 | envelope-combo Max | 2.4014 | 5989.17 | 0.62 | 1.43 | 3154.94 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.244656 | 2.53E-05 | 0.000327 | 0.72211 |
| Roof | B8 | envelope-combo Max | 2.9743 | 6522.33 | 1.85 | 0.73 | 6138.24 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.266435 | 7.56E-05 | 0.000167 | 1.404934 |
| Roof | B8 | envelope-combo Max | 3.5471 | 7055.49 | 3.08 | 0.68 | 8911.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.288214 | 0.000126 | 0.000156 | 2.039759 |
| Roof | B8 | envelope-combo Max | 4.12 | 7588.65 | 4.31 | 2.8 | 11533.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.309994 | 0.000176 | 0.000641 | 2.639783 |
| Roof | B8 | envelope-combo Min | 0.11 | -7606.98 | -4.31 | -2.8 | -11832.52 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.310743 | 0.000176 | 0.000641 | 2.708253 |
| Roof | B8 | envelope-combo Min | 0.6829 | -7073.82 | -3.08 | -0.68 | -7627.52 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.288963 | 0.000126 | 0.000156 | 1.745803 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------------------|--------|-----------|--------|-------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B8 | envelope-combo Min | 1.2557 | -6540.66 | -1.85 | -0.73 | -3842.19 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.267184 | 7.56E-05 | 0.000167 | 0.879409 |
| Roof | B8 | envelope-combo Min | 1.8286 | -6007.5 | -0.62 | -1.43 | -313.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.245404 | 2.53E-05 | 0.000327 | 0.071757 |
| Roof | B8 | envelope-combo Min | 2.4014 | -5565.97 | -0.62 | -1.43 | -1922.1 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.227368 | 2.53E-05 | 0.000327 | 0.439934 |
| Roof | B8 | envelope-combo Min | 2.9743 | -5170.09 | -1.85 | -0.73 | -5413.94 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.211196 | 7.56E-05 | 0.000167 | 1.239154 |
| Roof | B8 | envelope-combo Min | 3.5471 | -4774.2 | -3.08 | -0.68 | -9228.27 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.195025 | 0.000126 | 0.000156 | 2.112187 |
| Roof | B8 | envelope-combo Min | 4.12 | -4378.32 | -4.31 | -2.8 | -13422.78 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.178853 | 0.000176 | 0.000641 | 3.072235 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Max | 0.11 | 10212.27 | 11.88 | 7.72 | 22754.13 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.417168 | 0.000485 | 0.001767 | 5.208015 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Max | 0.6829 | 11184.29 | 8.48 | 1.89 | 16625.54 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.456875 | 0.000346 | 0.000433 | 3.80529 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Max | 1.2557 | 12156.3 | 5.09 | 2 | 10311.65 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.496581 | 0.000208 | 0.000458 | 2.360153 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Max | 1.8286 | 13128.32 | 1.7 | 3.95 | 3460.77 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.536288 | 6.94E-05 | 0.000904 | 0.792109 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Max | 2.4014 | 14278.68 | 1.7 | 3.95 | 8712.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.583279 | 6.94E-05 | 0.000904 | 1.994033 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Max | 2.9743 | 15825.03 | 5.09 | 2 | 15905.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.646447 | 0.000208 | 0.000458 | 3.640488 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Max | 3.5471 | 17371.39 | 8.48 | 1.89 | 22250.26 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.709616 | 0.000346 | 0.000433 | 5.092688 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Max | 4.12 | 18917.75 | 11.88 | 7.72 | 28596.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.772784 | 0.000485 | 0.001767 | 6.545284 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Min | 0.11 | -19515.77 | -11.88 | -7.72 | -28920.19 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.797213 | 0.000485 | 0.001767 | 6.619316 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Min | 0.6829 | -17969.41 | -8.48 | -1.89 | -18183.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.734045 | 0.000346 | 0.000433 | 4.161849 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Min | 1.2557 | -16423.05 | -5.09 | -2 | -8703.9 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.670876 | 0.000208 | 0.000458 | 1.992168 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Min | 1.8286 | -14876.69 | -1.7 | -3.95 | -130.12 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.607708 | 6.94E-05 | 0.000904 | 0.029782 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Min | 2.4014 | -13508.67 | -1.7 | -3.95 | -5101.17 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.551825 | 6.94E-05 | 0.000904 | 1.167567 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Min | 2.9743 | -12536.66 | -5.09 | -2 | -13457.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.512118 | 0.000208 | 0.000458 | 3.080081 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Min | 3.5471 | -11564.64 | -8.48 | -1.89 | -22406.92 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.472412 | 0.000346 | 0.000433 | 5.128545 |
| Story2 | B8 | envelope-combo Min | 4.12 | -10592.63 | -11.88 | -7.72 | -32801.16 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.432705 | 0.000485 | 0.001767 | 7.507601 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Max | 0.11 | 9772.52 | 11.88 | 7.72 | 21737.61 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.399204 | 0.000485 | 0.001767 | 4.975352 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Max | 0.6829 | 10744.54 | 8.48 | 1.89 | 15860.94 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.438911 | 0.000346 | 0.000433 | 3.630287 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Max | 1.2557 | 11716.55 | 5.09 | 2 | 9769.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.478617 | 0.000208 | 0.000458 | 2.236039 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Max | 1.8286 | 12688.57 | 1.7 | 3.95 | 3157.91 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.518324 | 6.94E-05 | 0.000904 | 0.722789 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Max | 2.4014 | 13860.78 | 1.7 | 3.95 | 8520.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.566208 | 6.94E-05 | 0.000904 | 1.950083 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Max | 2.9743 | 15407.14 | 5.09 | 2 | 15434.28 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.629377 | 0.000208 | 0.000458 | 3.532632 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Max | 3.5471 | 16953.49 | 8.48 | 1.89 | 21579.46 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.692545 | 0.000346 | 0.000433 | 4.939154 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Max | 4.12 | 18499.85 | 11.88 | 7.72 | 27659.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.755713 | 0.000485 | 0.001767 | 6.33071 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Min | 0.11 | -19028.38 | -11.88 | -7.72 | -27995.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.777303 | 0.000485 | 0.001767 | 6.407646 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------------------|--------|-----------|--------|-------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story1 | B8 | envelope-combo Min | 0.6829 | -17482.02 | -8.48 | -1.89 | -17537.77 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.714135 | 0.000346 | 0.000433 | 4.014083 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Min | 1.2557 | -15935.66 | -5.09 | -2 | -8307.94 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.650967 | 0.000208 | 0.000458 | 1.901539 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Min | 1.8286 | -14389.3 | -1.7 | -3.95 | -0.85 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.587798 | 6.94E-05 | 0.000904 | 0.000195 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Min | 2.4014 | -13043.13 | -1.7 | -3.95 | -5110.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.532808 | 6.94E-05 | 0.000904 | 1.169595 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Min | 2.9743 | -12071.12 | -5.09 | -2 | -13214.01 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.493101 | 0.000208 | 0.000458 | 3.024451 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Min | 3.5471 | -11099.1 | -8.48 | -1.89 | -21991.59 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.453395 | 0.000346 | 0.000433 | 5.033483 |
| Story1 | B8 | envelope-combo Min | 4.12 | -10127.09 | -11.88 | -7.72 | -32146.44 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.413688 | 0.000485 | 0.001767 | 7.357747 |
| Roof | B9 | envelope-combo Max | 0.1 | 4249.57 | 4.6 | 3.15 | 10826.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.173594 | 0.000188 | 0.000721 | 2.477982 |
| Roof | B9 | envelope-combo Max | 0.7017 | 4672.72 | 3.28 | 0.78 | 8151.79 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.190879 | 0.000134 | 0.000179 | 1.8658 |
| Roof | B9 | envelope-combo Max | 1.3034 | 5095.01 | 1.97 | 0.8 | 5354.89 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.208129 | 8.05E-05 | 0.000183 | 1.225639 |
| Roof | B9 | envelope-combo Max | 1.9051 | 5516.43 | 0.66 | 1.59 | 2216.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.225344 | 2.7E-05 | 0.000364 | 0.507217 |
| Roof | B9 | envelope-combo Max | 2.5068 | 6066.8 | 0.65 | 1.59 | 2756.55 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.247827 | 2.66E-05 | 0.000364 | 0.630925 |
| Roof | B9 | envelope-combo Max | 3.1085 | 6632.09 | 1.96 | 0.81 | 5674.42 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.270919 | 8.01E-05 | 0.000185 | 1.298774 |
| Roof | B9 | envelope-combo Max | 3.7102 | 7196.19 | 3.26 | 0.76 | 8413.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.293962 | 0.000133 | 0.000174 | 1.925593 |
| Roof | B9 | envelope-combo Max | 4.3119 | 7759.11 | 4.56 | 3.12 | 10948.85 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.316957 | 0.000186 | 0.000714 | 2.505997 |
| Roof | B9 | envelope-combo Min | 0.1 | -7405.16 | -4.6 | -3.15 | -12327 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.302498 | 0.000188 | 0.000721 | 2.821431 |
| Roof | B9 | envelope-combo Min | 0.7017 | -6835.11 | -3.28 | -0.78 | -8052.53 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.279212 | 0.000134 | 0.000179 | 1.843081 |
| Roof | B9 | envelope-combo Min | 1.3034 | -6266.25 | -1.97 | -0.8 | -4252.81 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.255974 | 8.05E-05 | 0.000183 | 0.973392 |
| Roof | B9 | envelope-combo Min | 1.9051 | -5698.58 | -0.66 | -1.59 | -706.91 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.232785 | 2.7E-05 | 0.000364 | 0.161799 |
| Roof | B9 | envelope-combo Min | 2.5068 | -5261.93 | -0.65 | -1.59 | -1434.86 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.214948 | 2.66E-05 | 0.000364 | 0.328414 |
| Roof | B9 | envelope-combo Min | 3.1085 | -4842.25 | -1.96 | -0.81 | -5133.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.197804 | 8.01E-05 | 0.000185 | 1.174955 |
| Roof | B9 | envelope-combo Min | 3.7102 | -4423.45 | -3.26 | -0.76 | -9244.82 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.180696 | 0.000133 | 0.000174 | 2.115975 |
| Roof | B9 | envelope-combo Min | 4.3119 | -4005.51 | -4.56 | -3.12 | -13744.2 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.163624 | 0.000186 | 0.000714 | 3.145803 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Max | 0.1 | 10631.45 | 11.21 | 7.67 | 26503.24 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.434291 | 0.000458 | 0.001756 | 6.066119 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Max | 0.7017 | 11590.5 | 7.99 | 1.89 | 19977.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.473468 | 0.000326 | 0.000433 | 4.572462 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Max | 1.3034 | 12546.97 | 4.79 | 1.95 | 13272.16 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.51254 | 0.000196 | 0.000446 | 3.037761 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Max | 1.9051 | 13500.86 | 1.59 | 3.87 | 5677.55 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.551506 | 6.5E-05 | 0.000886 | 1.29949 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Max | 2.5068 | 14830.87 | 1.59 | 3.87 | 7803.14 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.605836 | 6.5E-05 | 0.000886 | 1.786 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Max | 3.1085 | 16297.77 | 4.77 | 1.96 | 15056.48 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.665759 | 0.000195 | 0.000449 | 3.44616 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Max | 3.7102 | 17760.16 | 7.93 | 1.86 | 21620.48 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.725497 | 0.000324 | 0.000426 | 4.948543 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Max | 4.3119 | 19218.05 | 11.08 | 7.58 | 28119.09 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.785051 | 0.000453 | 0.001735 | 6.435959 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|-----------|--------|-------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story2 | B9 | envelope-combo Min | 0.1 | -18701.18 | -11.21 | -7.67 | -30077.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.763937 | 0.000458 | 0.001756 | 6.884142 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Min | 0.7017 | -17216.26 | -7.99 | -1.89 | -19431.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.703279 | 0.000326 | 0.000433 | 4.447504 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Min | 1.3034 | -15735.85 | -4.79 | -1.95 | -10074.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.642804 | 0.000196 | 0.000446 | 2.305912 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Min | 1.9051 | -14259.94 | -1.59 | -3.87 | -1292.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.582514 | 6.5E-05 | 0.000886 | 0.295869 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Min | 2.5068 | -13167.25 | -1.59 | -3.87 | -3690.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.537878 | 6.5E-05 | 0.000886 | 0.844745 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Min | 3.1085 | -12218.52 | -4.77 | -1.96 | -12672.19 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.499123 | 0.000195 | 0.000449 | 2.900439 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Min | 3.7102 | -11272.38 | -7.93 | -1.86 | -22415.65 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.460473 | 0.000324 | 0.000426 | 5.130543 |
| Story2 | B9 | envelope-combo Min | 4.3119 | -10328.82 | -11.08 | -7.58 | -33540.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.421929 | 0.000453 | 0.001735 | 7.676892 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Max | 0.1 | 9586.43 | 11.21 | 7.67 | 24488.48 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.391603 | 0.000458 | 0.001756 | 5.604977 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Max | 0.7017 | 10545.48 | 7.99 | 1.89 | 18518.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.430779 | 0.000326 | 0.000433 | 4.238449 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Max | 1.3034 | 11501.95 | 4.79 | 1.95 | 12447.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.469851 | 0.000196 | 0.000446 | 2.849087 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Max | 1.9051 | 12455.84 | 1.59 | 3.87 | 5488.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.508817 | 6.5E-05 | 0.000886 | 1.256153 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Max | 2.5068 | 13775.55 | 1.59 | 3.87 | 7113.89 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.562727 | 6.5E-05 | 0.000886 | 1.628243 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Max | 3.1085 | 15242.45 | 4.77 | 1.96 | 13748.49 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.622649 | 0.000195 | 0.000449 | 3.146784 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Max | 3.7102 | 16704.84 | 7.93 | 1.86 | 19736.13 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.682387 | 0.000324 | 0.000426 | 4.517249 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Max | 4.3119 | 18162.73 | 11.08 | 7.58 | 25609.81 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.741942 | 0.000453 | 0.001735 | 5.861629 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Min | 0.1 | -17672.89 | -11.21 | -7.67 | -28291.57 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.721932 | 0.000458 | 0.001756 | 6.475436 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Min | 0.7017 | -16187.96 | -7.99 | -1.89 | -18191.12 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.661273 | 0.000326 | 0.000433 | 4.163623 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Min | 1.3034 | -14707.55 | -4.79 | -1.95 | -9459.31 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.600799 | 0.000196 | 0.000446 | 2.165068 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Min | 1.9051 | -13231.64 | -1.59 | -3.87 | -1302.24 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.540508 | 6.5E-05 | 0.000886 | 0.29806 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Min | 2.5068 | -12128.64 | -1.59 | -3.87 | -3190.34 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.495451 | 6.5E-05 | 0.000886 | 0.730212 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Min | 3.1085 | -11179.92 | -4.77 | -1.96 | -11542.99 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.456696 | 0.000195 | 0.000449 | 2.641985 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Min | 3.7102 | -10233.78 | -7.93 | -1.86 | -20700.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.418047 | 0.000324 | 0.000426 | 4.737866 |
| Story1 | B9 | envelope-combo Min | 4.3119 | -9290.21 | -11.08 | -7.58 | -31190.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.379502 | 0.000453 | 0.001735 | 7.138877 |
| Roof | B11 | envelope-combo Max | 0.11 | -1702.41 | 0.43 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.069543 | 1.76E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B11 | envelope-combo Max | 0.555 | -1518.68 | 0.14 | 0.06 | 1191.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.062038 | 5.72E-06 | 1.37E-05 | 0.272741 |
| Roof | B11 | envelope-combo Max | 1 | -1334.95 | 0.71 | 0.13 | 2274.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.054532 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.520528 |
| Roof | B11 | envelope-combo Max | 1 | -206.44 | 0.64 | 0.11 | 2274.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008433 | 2.61E-05 | 2.52E-05 | 0.520528 |
| Roof | B11 | envelope-combo Max | 1.5 | 0 | 0 | 0.05 | 2343.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 1.14E-05 | 0.53628 |
| Roof | B11 | envelope-combo Max | 2 | 321.13 | 0.64 | 0.11 | 2274.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013118 | 2.61E-05 | 2.52E-05 | 0.520528 |
| Roof | B11 | envelope-combo Max | 2 | 2310.33 | 0.71 | 0.13 | 2274.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.094376 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.520528 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|-------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B11 | envelope-combo Max | 2.445 | 2555.31 | 0.14 | 0.06 | 1191.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.104384 | 5.72E-06 | 1.37E-05 | 0.272741 |
| Roof | B11 | envelope-combo Max | 2.89 | 2800.29 | 0.43 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.114391 | 1.76E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B11 | envelope-combo Min | 0.11 | -2800.29 | -0.43 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.114391 | 1.76E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B11 | envelope-combo Min | 0.555 | -2555.31 | -0.14 | -0.06 | 716.69 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.104384 | 5.72E-06 | 1.37E-05 | 0.164038 |
| Roof | B11 | envelope-combo Min | 1 | -2310.33 | -0.71 | -0.13 | 1351.63 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.094376 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.309364 |
| Roof | B11 | envelope-combo Min | 1 | -321.13 | -0.64 | -0.11 | 1351.63 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013118 | 2.61E-05 | 2.52E-05 | 0.309364 |
| Roof | B11 | envelope-combo Min | 1.5 | 0 | 0 | -0.05 | 1403.24 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 1.14E-05 | 0.321177 |
| Roof | B11 | envelope-combo Min | 2 | 206.44 | -0.64 | -0.11 | 1351.63 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008433 | 2.61E-05 | 2.52E-05 | 0.309364 |
| Roof | B11 | envelope-combo Min | 2 | 1334.95 | -0.71 | -0.13 | 1351.63 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.054532 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.309364 |
| Roof | B11 | envelope-combo Min | 2.445 | 1518.68 | -0.14 | -0.06 | 716.69 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.062038 | 5.72E-06 | 1.37E-05 | 0.164038 |
| Roof | B11 | envelope-combo Min | 2.89 | 1702.41 | -0.43 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.069543 | 1.76E-05 | 0 | 0 |
| Story2 | B11 | envelope-combo Max | 0.11 | -1024.27 | 3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041841 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Story2 | B11 | envelope-combo Max | 0.666 | -614.56 | 1.91 | 1.42 | 708.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025105 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.162209 |
| Story2 | B11 | envelope-combo Max | 1.222 | -204.85 | 0.64 | 2.13 | 1063.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008368 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.243315 |
| Story2 | B11 | envelope-combo Max | 1.778 | 318.66 | 0.64 | 2.13 | 1063.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013017 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.243315 |
| Story2 | B11 | envelope-combo Max | 2.334 | 955.99 | 1.91 | 1.42 | 708.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.039052 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.162209 |
| Story2 | B11 | envelope-combo Max | 2.89 | 1593.31 | 3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.065086 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Story2 | B11 | envelope-combo Min | 0.11 | -1593.31 | -3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.065086 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Story2 | B11 | envelope-combo Min | 0.666 | -955.99 | -1.91 | -1.42 | 455.6 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.039052 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.104279 |
| Story2 | B11 | envelope-combo Min | 1.222 | -318.66 | -0.64 | -2.13 | 683.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013017 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.156416 |
| Story2 | B11 | envelope-combo Min | 1.778 | 204.85 | -0.64 | -2.13 | 683.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008368 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.156416 |
| Story2 | B11 | envelope-combo Min | 2.334 | 614.56 | -1.91 | -1.42 | 455.6 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025105 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.104279 |
| Story2 | B11 | envelope-combo Min | 2.89 | 1024.27 | -3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041841 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Story1 | B11 | envelope-combo Max | 0.11 | -1024.27 | 3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041841 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Story1 | B11 | envelope-combo Max | 0.666 | -614.56 | 1.91 | 1.42 | 708.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025105 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.162209 |
| Story1 | B11 | envelope-combo Max | 1.222 | -204.85 | 0.64 | 2.13 | 1063.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008368 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.243315 |
| Story1 | B11 | envelope-combo Max | 1.778 | 318.66 | 0.64 | 2.13 | 1063.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013017 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.243315 |
| Story1 | B11 | envelope-combo Max | 2.334 | 955.99 | 1.91 | 1.42 | 708.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.039052 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.162209 |
| Story1 | B11 | envelope-combo Max | 2.89 | 1593.31 | 3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.065086 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Story1 | B11 | envelope-combo Min | 0.11 | -1593.31 | -3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.065086 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Story1 | B11 | envelope-combo Min | 0.666 | -955.99 | -1.91 | -1.42 | 455.6 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.039052 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.104279 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story1 | B11 | envelope-combo Min | 1.222 | -318.66 | -0.64 | -2.13 | 683.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013017 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.156416 |
| Story1 | B11 | envelope-combo Min | 1.778 | 204.85 | -0.64 | -2.13 | 683.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008368 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.156416 |
| Story1 | B11 | envelope-combo Min | 2.334 | 614.56 | -1.91 | -1.42 | 455.6 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025105 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.104279 |
| Story1 | B11 | envelope-combo Min | 2.89 | 1024.27 | -3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041841 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Roof | B12 | envelope-combo Max | 0.11 | -2253.38 | 0.39 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.09205 | 1.59E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B12 | envelope-combo Max | 0.5113 | -2086.4 | 0.13 | 0.05 | 1452.19 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.085229 | 5.31E-06 | 1.14E-05 | 0.33238 |
| Roof | B12 | envelope-combo Max | 0.9125 | -1919.43 | 0.65 | 0.1 | 2815.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.078408 | 2.66E-05 | 2.29E-05 | 0.644317 |
| Roof | B12 | envelope-combo Max | 0.9125 | -892.96 | 0.59 | 0.09 | 2815.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.036477 | 2.41E-05 | 2.06E-05 | 0.644317 |
| Roof | B12 | envelope-combo Max | 1.3688 | -703.1 | 0 | 0.04 | 3410.93 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.028721 | 0 | 9.16E-06 | 0.780701 |
| Roof | B12 | envelope-combo Max | 1.825 | -513.24 | 0.59 | 0.09 | 3891.31 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020966 | 2.41E-05 | 2.06E-05 | 0.890652 |
| Roof | B12 | envelope-combo Max | 1.825 | 926.31 | 0.59 | 0.09 | 3891.31 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037839 | 2.41E-05 | 2.06E-05 | 0.890652 |
| Roof | B12 | envelope-combo Max | 2.2813 | 1179.46 | 0 | 0.04 | 3410.93 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.048181 | 0 | 9.16E-06 | 0.780701 |
| Roof | B12 | envelope-combo Max | 2.7375 | 1432.61 | 0.59 | 0.09 | 2815.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.058522 | 2.41E-05 | 2.06E-05 | 0.644317 |
| Roof | B12 | envelope-combo Max | 2.7375 | 3285.23 | 0.65 | 0.1 | 2815.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.134201 | 2.66E-05 | 2.29E-05 | 0.644317 |
| Roof | B12 | envelope-combo Max | 3.1387 | 3507.86 | 0.13 | 0.05 | 1452.19 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.143295 | 5.31E-06 | 1.14E-05 | 0.33238 |
| Roof | B12 | envelope-combo Max | 3.54 | 3730.49 | 0.39 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.152389 | 1.59E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B12 | envelope-combo Min | 0.11 | -3730.49 | -0.39 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.152389 | 1.59E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B12 | envelope-combo Min | 0.5113 | -3507.86 | -0.13 | -0.05 | 870.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.143295 | 5.31E-06 | 1.14E-05 | 0.199281 |
| Roof | B12 | envelope-combo Min | 0.9125 | -3285.23 | -0.65 | -0.1 | 1674.34 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.134201 | 2.66E-05 | 2.29E-05 | 0.383227 |
| Roof | B12 | envelope-combo Min | 0.9125 | -1432.61 | -0.59 | -0.09 | 1674.34 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.058522 | 2.41E-05 | 2.06E-05 | 0.383227 |
| Roof | B12 | envelope-combo Min | 1.3688 | -1179.46 | 0 | -0.04 | 2038.44 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.048181 | 0 | 9.16E-06 | 0.466563 |
| Roof | B12 | envelope-combo Min | 1.825 | -926.31 | -0.59 | -0.09 | 2315.92 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037839 | 2.41E-05 | 2.06E-05 | 0.530073 |
| Roof | B12 | envelope-combo Min | 1.825 | 513.24 | -0.59 | -0.09 | 2315.92 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020966 | 2.41E-05 | 2.06E-05 | 0.530073 |
| Roof | B12 | envelope-combo Min | 2.2813 | 703.1 | 0 | -0.04 | 2038.44 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.028721 | 0 | 9.16E-06 | 0.466563 |
| Roof | B12 | envelope-combo Min | 2.7375 | 892.96 | -0.59 | -0.09 | 1674.34 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.036477 | 2.41E-05 | 2.06E-05 | 0.383227 |
| Roof | B12 | envelope-combo Min | 2.7375 | 1919.43 | -0.65 | -0.1 | 1674.34 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.078408 | 2.66E-05 | 2.29E-05 | 0.383227 |
| Roof | B12 | envelope-combo Min | 3.1387 | 2086.4 | -0.13 | -0.05 | 870.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.085229 | 5.31E-06 | 1.14E-05 | 0.199281 |
| Roof | B12 | envelope-combo Min | 3.54 | 2253.38 | -0.39 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.09205 | 1.59E-05 | 0 | 0 |
| Story2 | B12 | envelope-combo Max | 0.11 | -1269.33 | 3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051852 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story2 | B12 | envelope-combo Max | 0.6817 | -846.22 | 2.63 | 1.88 | 940.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034568 | 0.000107 | 0.00043 | 0.215296 |
| Story2 | B12 | envelope-combo Max | 1.2533 | -423.11 | 1.32 | 3.01 | 1505.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.017284 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.344472 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story2 | B12 | envelope-combo Max | 1.825 | 0 | 0 | 3.39 | 1693.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000776 | 0.387532 |
| Story2 | B12 | envelope-combo Max | 2.3967 | 658.17 | 1.32 | 3.01 | 1505.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026886 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.344472 |
| Story2 | B12 | envelope-combo Max | 2.9683 | 1316.34 | 2.63 | 1.88 | 940.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053772 | 0.000107 | 0.00043 | 0.215296 |
| Story2 | B12 | envelope-combo Max | 3.54 | 1974.52 | 3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080658 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story2 | B12 | envelope-combo Min | 0.11 | -1974.52 | -3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080658 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story2 | B12 | envelope-combo Min | 0.6817 | -1316.34 | -2.63 | -1.88 | 604.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053772 | 0.000107 | 0.00043 | 0.138405 |
| Story2 | B12 | envelope-combo Min | 1.2533 | -658.17 | -1.32 | -3.01 | 967.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026886 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.221446 |
| Story2 | B12 | envelope-combo Min | 1.825 | 0 | 0 | -3.39 | 1088.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000776 | 0.249127 |
| Story2 | B12 | envelope-combo Min | 2.3967 | 423.11 | -1.32 | -3.01 | 967.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.017284 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.221446 |
| Story2 | B12 | envelope-combo Min | 2.9683 | 846.22 | -2.63 | -1.88 | 604.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034568 | 0.000107 | 0.00043 | 0.138405 |
| Story2 | B12 | envelope-combo Min | 3.54 | 1269.33 | -3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051852 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story1 | B12 | envelope-combo Max | 0.11 | -1269.33 | 3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051852 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story1 | B12 | envelope-combo Max | 0.6817 | -846.22 | 2.63 | 1.88 | 940.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034568 | 0.000107 | 0.00043 | 0.215296 |
| Story1 | B12 | envelope-combo Max | 1.2533 | -423.11 | 1.32 | 3.01 | 1505.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.017284 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.344472 |
| Story1 | B12 | envelope-combo Max | 1.825 | 0 | 0 | 3.39 | 1693.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000776 | 0.387532 |
| Story1 | B12 | envelope-combo Max | 2.3967 | 658.17 | 1.32 | 3.01 | 1505.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026886 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.344472 |
| Story1 | B12 | envelope-combo Max | 2.9683 | 1316.34 | 2.63 | 1.88 | 940.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053772 | 0.000107 | 0.00043 | 0.215296 |
| Story1 | B12 | envelope-combo Max | 3.54 | 1974.52 | 3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080658 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story1 | B12 | envelope-combo Min | 0.11 | -1974.52 | -3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080658 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story1 | B12 | envelope-combo Min | 0.6817 | -1316.34 | -2.63 | -1.88 | 604.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053772 | 0.000107 | 0.00043 | 0.138405 |
| Story1 | B12 | envelope-combo Min | 1.2533 | -658.17 | -1.32 | -3.01 | 967.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026886 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.221446 |
| Story1 | B12 | envelope-combo Min | 1.825 | 0 | 0 | -3.39 | 1088.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000776 | 0.249127 |
| Story1 | B12 | envelope-combo Min | 2.3967 | 423.11 | -1.32 | -3.01 | 967.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.017284 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.221446 |
| Story1 | B12 | envelope-combo Min | 2.9683 | 846.22 | -2.63 | -1.88 | 604.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034568 | 0.000107 | 0.00043 | 0.138405 |
| Story1 | B12 | envelope-combo Min | 3.54 | 1269.33 | -3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051852 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Roof | B13 | envelope-combo Max | 0.11 | -3200.12 | 0.7 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.130724 | 2.86E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B13 | envelope-combo Max | 0.5113 | -2903.14 | 0.23 | 0.09 | 2088.68 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.118592 | 9.4E-06 | 2.06E-05 | 0.478062 |
| Roof | B13 | envelope-combo Max | 0.9125 | -2606.16 | 1.15 | 0.18 | 4018.49 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.106461 | 4.7E-05 | 4.12E-05 | 0.919761 |
| Roof | B13 | envelope-combo Max | 0.9125 | -1318.97 | 1.05 | 0.16 | 4018.49 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053879 | 4.29E-05 | 3.66E-05 | 0.919761 |
| Roof | B13 | envelope-combo Max | 1.3688 | -981.28 | 0 | 0.08 | 4891 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.040085 | 0 | 1.83E-05 | 1.119463 |
| Roof | B13 | envelope-combo Max | 1.825 | -643.59 | 1.05 | 0.16 | 5558.1 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.02629 | 4.29E-05 | 3.66E-05 | 1.27215 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B13 | envelope-combo Max | 1.825 | 1237 | 1.05 | 0.16 | 5558.1 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.050531 | 4.29E-05 | 3.66E-05 | 1.27215 |
| Roof | B13 | envelope-combo Max | 2.2813 | 1687.25 | 0 | 0.08 | 4891 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.068924 | 0 | 1.83E-05 | 1.119463 |
| Roof | B13 | envelope-combo Max | 2.7375 | 2137.49 | 1.05 | 0.16 | 4018.49 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.087316 | 4.29E-05 | 3.66E-05 | 0.919761 |
| Roof | B13 | envelope-combo Max | 2.7375 | 4611.49 | 1.15 | 0.18 | 4018.49 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.188378 | 4.7E-05 | 4.12E-05 | 0.919761 |
| Roof | B13 | envelope-combo Max | 3.1387 | 5007.46 | 0.23 | 0.09 | 2088.68 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.204553 | 9.4E-06 | 2.06E-05 | 0.478062 |
| Roof | B13 | envelope-combo Max | 3.54 | 5403.43 | 0.7 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.220728 | 2.86E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B13 | envelope-combo Min | 0.11 | -5403.43 | -0.7 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.220728 | 2.86E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B13 | envelope-combo Min | 0.5113 | -5007.46 | -0.23 | -0.09 | 1224.47 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.204553 | 9.4E-06 | 2.06E-05 | 0.280259 |
| Roof | B13 | envelope-combo Min | 0.9125 | -4611.49 | -1.15 | -0.18 | 2329.77 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.188378 | 4.7E-05 | 4.12E-05 | 0.533243 |
| Roof | B13 | envelope-combo Min | 0.9125 | -2137.49 | -1.05 | -0.16 | 2329.77 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.087316 | 4.29E-05 | 3.66E-05 | 0.533243 |
| Roof | B13 | envelope-combo Min | 1.3688 | -1687.25 | 0 | -0.08 | 2854.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.068924 | 0 | 1.83E-05 | 0.653346 |
| Roof | B13 | envelope-combo Min | 1.825 | -1237 | -1.05 | -0.16 | 3225.19 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.050531 | 4.29E-05 | 3.66E-05 | 0.738189 |
| Roof | B13 | envelope-combo Min | 1.825 | 643.59 | -1.05 | -0.16 | 3225.19 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.02629 | 4.29E-05 | 3.66E-05 | 0.738189 |
| Roof | B13 | envelope-combo Min | 2.2813 | 981.28 | 0 | -0.08 | 2854.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.040085 | 0 | 1.83E-05 | 0.653346 |
| Roof | B13 | envelope-combo Min | 2.7375 | 1318.97 | -1.05 | -0.16 | 2329.77 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053879 | 4.29E-05 | 3.66E-05 | 0.533243 |
| Roof | B13 | envelope-combo Min | 2.7375 | 2606.16 | -1.15 | -0.18 | 2329.77 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.106461 | 4.7E-05 | 4.12E-05 | 0.533243 |
| Roof | B13 | envelope-combo Min | 3.1387 | 2903.14 | -0.23 | -0.09 | 1224.47 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.118592 | 9.4E-06 | 2.06E-05 | 0.280259 |
| Roof | B13 | envelope-combo Min | 3.54 | 3200.12 | -0.7 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.130724 | 2.86E-05 | 0 | 0 |
| Story2 | B13 | envelope-combo Max | 0.11 | -1269.33 | 3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051852 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story2 | B13 | envelope-combo Max | 0.6817 | -846.22 | 2.63 | 1.88 | 940.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034568 | 0.000107 | 0.00043 | 0.215296 |
| Story2 | B13 | envelope-combo Max | 1.2533 | -423.11 | 1.32 | 3.01 | 1505.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.017284 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.344472 |
| Story2 | B13 | envelope-combo Max | 1.825 | 0 | 0 | 3.39 | 1693.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000776 | 0.387532 |
| Story2 | B13 | envelope-combo Max | 2.3967 | 658.17 | 1.32 | 3.01 | 1505.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026886 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.344472 |
| Story2 | B13 | envelope-combo Max | 2.9683 | 1316.34 | 2.63 | 1.88 | 940.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053772 | 0.000107 | 0.00043 | 0.215296 |
| Story2 | B13 | envelope-combo Max | 3.54 | 1974.52 | 3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080658 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story2 | B13 | envelope-combo Min | 0.11 | -1974.52 | -3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080658 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story2 | B13 | envelope-combo Min | 0.6817 | -1316.34 | -2.63 | -1.88 | 604.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053772 | 0.000107 | 0.00043 | 0.138405 |
| Story2 | B13 | envelope-combo Min | 1.2533 | -658.17 | -1.32 | -3.01 | 967.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026886 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.221446 |
| Story2 | B13 | envelope-combo Min | 1.825 | 0 | 0 | -3.39 | 1088.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000776 | 0.249127 |
| Story2 | B13 | envelope-combo Min | 2.3967 | 423.11 | -1.32 | -3.01 | 967.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.017284 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.221446 |
| Story2 | B13 | envelope-combo Min | 2.9683 | 846.22 | -2.63 | -1.88 | 604.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034568 | 0.000107 | 0.00043 | 0.138405 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|----------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story2 | B13 | envelope-combo Min | 3.54 | 1269.33 | -3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051852 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story1 | B13 | envelope-combo Max | 0.11 | -1269.33 | 3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051852 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story1 | B13 | envelope-combo Max | 0.6817 | -846.22 | 2.63 | 1.88 | 940.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034568 | 0.000107 | 0.00043 | 0.215296 |
| Story1 | B13 | envelope-combo Max | 1.2533 | -423.11 | 1.32 | 3.01 | 1505.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.017284 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.344472 |
| Story1 | B13 | envelope-combo Max | 1.825 | 0 | 0 | 3.39 | 1693.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000776 | 0.387532 |
| Story1 | B13 | envelope-combo Max | 2.3967 | 658.17 | 1.32 | 3.01 | 1505.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026886 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.344472 |
| Story1 | B13 | envelope-combo Max | 2.9683 | 1316.34 | 2.63 | 1.88 | 940.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053772 | 0.000107 | 0.00043 | 0.215296 |
| Story1 | B13 | envelope-combo Max | 3.54 | 1974.52 | 3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080658 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story1 | B13 | envelope-combo Min | 0.11 | -1974.52 | -3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080658 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story1 | B13 | envelope-combo Min | 0.6817 | -1316.34 | -2.63 | -1.88 | 604.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053772 | 0.000107 | 0.00043 | 0.138405 |
| Story1 | B13 | envelope-combo Min | 1.2533 | -658.17 | -1.32 | -3.01 | 967.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026886 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.221446 |
| Story1 | B13 | envelope-combo Min | 1.825 | 0 | 0 | -3.39 | 1088.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000776 | 0.249127 |
| Story1 | B13 | envelope-combo Min | 2.3967 | 423.11 | -1.32 | -3.01 | 967.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.017284 | 5.39E-05 | 0.000689 | 0.221446 |
| Story1 | B13 | envelope-combo Min | 2.9683 | 846.22 | -2.63 | -1.88 | 604.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034568 | 0.000107 | 0.00043 | 0.138405 |
| Story1 | B13 | envelope-combo Min | 3.54 | 1269.33 | -3.95 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051852 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Roof | B14 | envelope-combo Max | 0.11 | -3638.56 | 0.02 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.148634 | 8.17E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B14 | envelope-combo Max | 0.6013 | -3628.67 | 0.01 | 0.003804 | 3215.65 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.14823 | 4.08E-07 | 8.71E-07 | 0.736005 |
| Roof | B14 | envelope-combo Max | 1.0925 | -3618.78 | 0.04 | 0.01 | 6424.81 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.147826 | 1.63E-06 | 2.29E-06 | 1.470525 |
| Roof | B14 | envelope-combo Max | 1.0925 | -1220.93 | 0.03 | 0.01 | 6424.81 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.049875 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 1.470525 |
| Roof | B14 | envelope-combo Max | 1.6388 | -1209.93 | 0 | 0.003115 | 7619.78 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.049425 | 0 | 7.13E-07 | 1.744032 |
| Roof | B14 | envelope-combo Max | 2.185 | -1198.93 | 0.03 | 0.01 | 8806.73 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.048976 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 2.015704 |
| Roof | B14 | envelope-combo Max | 2.185 | 2165.58 | 0.03 | 0.01 | 8806.73 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.088463 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 2.015704 |
| Roof | B14 | envelope-combo Max | 2.7313 | 2180.24 | 0 | 0.003115 | 7619.78 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.089062 | 0 | 7.13E-07 | 1.744032 |
| Roof | B14 | envelope-combo Max | 3.2775 | 2194.91 | 0.03 | 0.01 | 6424.81 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.089661 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 1.470525 |
| Roof | B14 | envelope-combo Max | 3.2775 | 6526.06 | 0.04 | 0.01 | 6424.81 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.266587 | 1.63E-06 | 2.29E-06 | 1.470525 |
| Roof | B14 | envelope-combo Max | 3.7688 | 6539.25 | 0.01 | 0.003804 | 3215.65 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.267126 | 4.08E-07 | 8.71E-07 | 0.736005 |
| Roof | B14 | envelope-combo Max | 4.26 | 6552.44 | 0.02 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.267665 | 8.17E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B14 | envelope-combo Min | 0.11 | -6552.44 | -0.02 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.267665 | 8.17E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B14 | envelope-combo Min | 0.6013 | -6539.25 | -0.01 | -0.0038 | 1785.01 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.267126 | 4.08E-07 | 8.71E-07 | 0.408557 |
| Roof | B14 | envelope-combo Min | 1.0925 | -6526.06 | -0.04 | -0.01 | 3565.17 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.266587 | 1.63E-06 | 2.29E-06 | 0.816004 |
| Roof | B14 | envelope-combo Min | 1.0925 | -2194.91 | -0.03 | -0.01 | 3565.17 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.089661 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.816004 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|----------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B14 | envelope-combo Min | 1.6388 | -2180.24 | 0 | -0.00312 | 4229.1 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.089062 | 0 | 7.13E-07 | 0.967966 |
| Roof | B14 | envelope-combo Min | 2.185 | -2165.58 | -0.03 | -0.01 | 4887.01 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.088463 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 1.11855 |
| Roof | B14 | envelope-combo Min | 2.185 | 1198.93 | -0.03 | -0.01 | 4887.01 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.048976 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 1.11855 |
| Roof | B14 | envelope-combo Min | 2.7313 | 1209.93 | 0 | -0.00312 | 4229.1 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.049425 | 0 | 7.13E-07 | 0.967966 |
| Roof | B14 | envelope-combo Min | 3.2775 | 1220.93 | -0.03 | -0.01 | 3565.17 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.049875 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.816004 |
| Roof | B14 | envelope-combo Min | 3.2775 | 3618.78 | -0.04 | -0.01 | 3565.17 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.147826 | 1.63E-06 | 2.29E-06 | 0.816004 |
| Roof | B14 | envelope-combo Min | 3.7688 | 3628.67 | -0.01 | -0.0038 | 1785.01 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.14823 | 4.08E-07 | 8.71E-07 | 0.408557 |
| Roof | B14 | envelope-combo Min | 4.26 | 3638.56 | -0.02 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.148634 | 8.17E-07 | 0 | 0 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Max | 0.11 | -41.78 | 0.13 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001707 | 5.31E-06 | 0 | 0 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Max | 0.7029 | -29.84 | 0.09 | 0.07 | 33.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001219 | 3.68E-06 | 1.6E-05 | 0.00756 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Max | 1.2957 | -17.91 | 0.06 | 0.11 | 55.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000732 | 2.45E-06 | 2.52E-05 | 0.012598 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Max | 1.8886 | -5.97 | 0.02 | 0.13 | 66.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000244 | 8.17E-07 | 2.98E-05 | 0.015118 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Max | 2.4814 | 9.28 | 0.02 | 0.13 | 66.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000379 | 8.17E-07 | 2.98E-05 | 0.015118 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Max | 3.0743 | 27.85 | 0.06 | 0.11 | 55.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001138 | 2.45E-06 | 2.52E-05 | 0.012598 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Max | 3.6671 | 46.42 | 0.09 | 0.07 | 33.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001896 | 3.68E-06 | 1.6E-05 | 0.00756 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Max | 4.26 | 64.99 | 0.13 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.002655 | 5.31E-06 | 0 | 0 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Min | 0.11 | -64.99 | -0.13 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.002655 | 5.31E-06 | 0 | 0 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Min | 0.7029 | -46.42 | -0.09 | -0.07 | 21.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001896 | 3.68E-06 | 1.6E-05 | 0.004859 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Min | 1.2957 | -27.85 | -0.06 | -0.11 | 35.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001138 | 2.45E-06 | 2.52E-05 | 0.0081 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Min | 1.8886 | -9.28 | -0.02 | -0.13 | 42.46 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000379 | 8.17E-07 | 2.98E-05 | 0.009718 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Min | 2.4814 | 5.97 | -0.02 | -0.13 | 42.46 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000244 | 8.17E-07 | 2.98E-05 | 0.009718 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Min | 3.0743 | 17.91 | -0.06 | -0.11 | 35.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000732 | 2.45E-06 | 2.52E-05 | 0.0081 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Min | 3.6671 | 29.84 | -0.09 | -0.07 | 21.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001219 | 3.68E-06 | 1.6E-05 | 0.004859 |
| Story2 | B14 | envelope-combo Min | 4.26 | 41.78 | -0.13 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001707 | 5.31E-06 | 0 | 0 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Max | 0.11 | -41.78 | 0.13 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001707 | 5.31E-06 | 0 | 0 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Max | 0.7029 | -29.84 | 0.09 | 0.07 | 33.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001219 | 3.68E-06 | 1.6E-05 | 0.00756 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Max | 1.2957 | -17.91 | 0.06 | 0.11 | 55.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000732 | 2.45E-06 | 2.52E-05 | 0.012598 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Max | 1.8886 | -5.97 | 0.02 | 0.13 | 66.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000244 | 8.17E-07 | 2.98E-05 | 0.015118 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Max | 2.4814 | 9.28 | 0.02 | 0.13 | 66.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000379 | 8.17E-07 | 2.98E-05 | 0.015118 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Max | 3.0743 | 27.85 | 0.06 | 0.11 | 55.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001138 | 2.45E-06 | 2.52E-05 | 0.012598 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Max | 3.6671 | 46.42 | 0.09 | 0.07 | 33.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001896 | 3.68E-06 | 1.6E-05 | 0.00756 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story1 | B14 | envelope-combo Max | 4.26 | 64.99 | 0.13 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.002655 | 5.31E-06 | 0 | 0 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Min | 0.11 | -64.99 | -0.13 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.002655 | 5.31E-06 | 0 | 0 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Min | 0.7029 | -46.42 | -0.09 | -0.07 | 21.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001896 | 3.68E-06 | 1.6E-05 | 0.004859 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Min | 1.2957 | -27.85 | -0.06 | -0.11 | 35.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001138 | 2.45E-06 | 2.52E-05 | 0.0081 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Min | 1.8886 | -9.28 | -0.02 | -0.13 | 42.46 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000379 | 8.17E-07 | 2.98E-05 | 0.009718 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Min | 2.4814 | 5.97 | -0.02 | -0.13 | 42.46 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000244 | 8.17E-07 | 2.98E-05 | 0.009718 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Min | 3.0743 | 17.91 | -0.06 | -0.11 | 35.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000732 | 2.45E-06 | 2.52E-05 | 0.0081 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Min | 3.6671 | 29.84 | -0.09 | -0.07 | 21.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001219 | 3.68E-06 | 1.6E-05 | 0.004859 |
| Story1 | B14 | envelope-combo Min | 4.26 | 41.78 | -0.13 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001707 | 5.31E-06 | 0 | 0 |
| Roof | B15 | envelope-combo Max | 0.11 | -2617.1 | 0.48 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.106908 | 1.96E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B15 | envelope-combo Max | 0.6013 | -2412.67 | 0.16 | 0.08 | 2055.89 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.098557 | 6.54E-06 | 1.83E-05 | 0.470557 |
| Roof | B15 | envelope-combo Max | 1.0925 | -2208.25 | 0.79 | 0.16 | 3977.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090206 | 3.23E-05 | 3.66E-05 | 0.910466 |
| Roof | B15 | envelope-combo Max | 1.0925 | -1039.17 | 0.71 | 0.13 | 3977.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.04245 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.910466 |
| Roof | B15 | envelope-combo Max | 1.6388 | -811.85 | 0 | 0.06 | 4803.42 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.033164 | 0 | 1.37E-05 | 1.099417 |
| Roof | B15 | envelope-combo Max | 2.185 | -584.54 | 0.71 | 0.13 | 5463.4 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.023878 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 1.250475 |
| Roof | B15 | envelope-combo Max | 2.185 | 1056.66 | 0.71 | 0.13 | 5463.4 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.043164 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 1.250475 |
| Roof | B15 | envelope-combo Max | 2.7313 | 1359.75 | 0 | 0.06 | 4803.42 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.055545 | 0 | 1.37E-05 | 1.099417 |
| Roof | B15 | envelope-combo Max | 3.2775 | 1662.83 | 0.71 | 0.13 | 3977.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.067926 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.910466 |
| Roof | B15 | envelope-combo Max | 3.2775 | 3776.16 | 0.79 | 0.16 | 3977.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.154255 | 3.23E-05 | 3.66E-05 | 0.910466 |
| Roof | B15 | envelope-combo Max | 3.7688 | 4048.73 | 0.16 | 0.08 | 2055.89 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.165389 | 6.54E-06 | 1.83E-05 | 0.470557 |
| Roof | B15 | envelope-combo Max | 4.26 | 4321.3 | 0.48 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.176524 | 1.96E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B15 | envelope-combo Min | 0.11 | -4321.3 | -0.48 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.176524 | 1.96E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B15 | envelope-combo Min | 0.6013 | -4048.73 | -0.16 | -0.08 | 1235.44 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.165389 | 6.54E-06 | 1.83E-05 | 0.28277 |
| Roof | B15 | envelope-combo Min | 1.0925 | -3776.16 | -0.79 | -0.16 | 2370.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.154255 | 3.23E-05 | 3.66E-05 | 0.542554 |
| Roof | B15 | envelope-combo Min | 1.0925 | -1662.83 | -0.71 | -0.13 | 2370.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.067926 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.542554 |
| Roof | B15 | envelope-combo Min | 1.6388 | -1359.75 | 0 | -0.06 | 2876.01 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.055545 | 0 | 1.37E-05 | 0.658267 |
| Roof | B15 | envelope-combo Min | 2.185 | -1056.66 | -0.71 | -0.13 | 3257.4 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.043164 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.745561 |
| Roof | B15 | envelope-combo Min | 2.185 | 584.54 | -0.71 | -0.13 | 3257.4 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.023878 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.745561 |
| Roof | B15 | envelope-combo Min | 2.7313 | 811.85 | 0 | -0.06 | 2876.01 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.033164 | 0 | 1.37E-05 | 0.658267 |
| Roof | B15 | envelope-combo Min | 3.2775 | 1039.17 | -0.71 | -0.13 | 2370.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.04245 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.542554 |
| Roof | B15 | envelope-combo Min | 3.2775 | 2208.25 | -0.79 | -0.16 | 2370.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090206 | 3.23E-05 | 3.66E-05 | 0.542554 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B15 | envelope-combo Min | 3.7688 | 2412.67 | -0.16 | -0.08 | 1235.44 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.098557 | 6.54E-06 | 1.83E-05 | 0.28277 |
| Roof | B15 | envelope-combo Min | 4.26 | 2617.1 | -0.48 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.106908 | 1.96E-05 | 0 | 0 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Max | 0.11 | -1535.78 | 4.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.062736 | 0.000195 | 0 | 0 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Max | 0.7029 | -1096.99 | 3.41 | 2.43 | 1214 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.044812 | 0.000139 | 0.000556 | 0.277863 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Max | 1.2957 | -658.19 | 2.05 | 4.05 | 2023.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026887 | 8.37E-05 | 0.000927 | 0.463104 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Max | 1.8886 | -219.4 | 0.68 | 4.86 | 2428 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008962 | 2.78E-05 | 0.001112 | 0.555726 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Max | 2.4814 | 341.28 | 0.68 | 4.86 | 2428 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013941 | 2.78E-05 | 0.001112 | 0.555726 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Max | 3.0743 | 1023.85 | 2.05 | 4.05 | 2023.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041824 | 8.37E-05 | 0.000927 | 0.463104 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Max | 3.6671 | 1706.42 | 3.41 | 2.43 | 1214 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.069707 | 0.000139 | 0.000556 | 0.277863 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Max | 4.26 | 2388.99 | 4.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.097589 | 0.000195 | 0 | 0 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Min | 0.11 | -2388.99 | -4.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.097589 | 0.000195 | 0 | 0 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Min | 0.7029 | -1706.42 | -3.41 | -2.43 | 780.43 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.069707 | 0.000139 | 0.000556 | 0.178627 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Min | 1.2957 | -1023.85 | -2.05 | -4.05 | 1300.71 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041824 | 8.37E-05 | 0.000927 | 0.297709 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Min | 1.8886 | -341.28 | -0.68 | -4.86 | 1560.85 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013941 | 2.78E-05 | 0.001112 | 0.357251 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Min | 2.4814 | 219.4 | -0.68 | -4.86 | 1560.85 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008962 | 2.78E-05 | 0.001112 | 0.357251 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Min | 3.0743 | 658.19 | -2.05 | -4.05 | 1300.71 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026887 | 8.37E-05 | 0.000927 | 0.297709 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Min | 3.6671 | 1096.99 | -3.41 | -2.43 | 780.43 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.044812 | 0.000139 | 0.000556 | 0.178627 |
| Story2 | B15 | envelope-combo Min | 4.26 | 1535.78 | -4.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.062736 | 0.000195 | 0 | 0 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Max | 0.11 | -1535.78 | 4.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.062736 | 0.000195 | 0 | 0 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Max | 0.7029 | -1096.99 | 3.41 | 2.43 | 1214 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.044812 | 0.000139 | 0.000556 | 0.277863 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Max | 1.2957 | -658.19 | 2.05 | 4.05 | 2023.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026887 | 8.37E-05 | 0.000927 | 0.463104 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Max | 1.8886 | -219.4 | 0.68 | 4.86 | 2428 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008962 | 2.78E-05 | 0.001112 | 0.555726 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Max | 2.4814 | 341.28 | 0.68 | 4.86 | 2428 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013941 | 2.78E-05 | 0.001112 | 0.555726 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Max | 3.0743 | 1023.85 | 2.05 | 4.05 | 2023.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041824 | 8.37E-05 | 0.000927 | 0.463104 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Max | 3.6671 | 1706.42 | 3.41 | 2.43 | 1214 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.069707 | 0.000139 | 0.000556 | 0.277863 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Max | 4.26 | 2388.99 | 4.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.097589 | 0.000195 | 0 | 0 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Min | 0.11 | -2388.99 | -4.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.097589 | 0.000195 | 0 | 0 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Min | 0.7029 | -1706.42 | -3.41 | -2.43 | 780.43 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.069707 | 0.000139 | 0.000556 | 0.178627 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Min | 1.2957 | -1023.85 | -2.05 | -4.05 | 1300.71 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041824 | 8.37E-05 | 0.000927 | 0.297709 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Min | 1.8886 | -341.28 | -0.68 | -4.86 | 1560.85 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013941 | 2.78E-05 | 0.001112 | 0.357251 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Min | 2.4814 | 219.4 | -0.68 | -4.86 | 1560.85 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008962 | 2.78E-05 | 0.001112 | 0.357251 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story1 | B15 | envelope-combo Min | 3.0743 | 658.19 | -2.05 | -4.05 | 1300.71 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026887 | 8.37E-05 | 0.000927 | 0.297709 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Min | 3.6671 | 1096.99 | -3.41 | -2.43 | 780.43 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.044812 | 0.000139 | 0.000556 | 0.178627 |
| Story1 | B15 | envelope-combo Min | 4.26 | 1535.78 | -4.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.062736 | 0.000195 | 0 | 0 |
| Roof | B16 | envelope-combo Max | 0.11 | -2713.83 | 0.48 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.110859 | 1.96E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B16 | envelope-combo Max | 0.6013 | -2507.7 | 0.16 | 0.08 | 2137.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.102439 | 6.54E-06 | 1.83E-05 | 0.48913 |
| Roof | B16 | envelope-combo Max | 1.0925 | -2301.57 | 0.8 | 0.16 | 4139.07 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.094018 | 3.27E-05 | 3.66E-05 | 0.947359 |
| Roof | B16 | envelope-combo Max | 1.0925 | -1072.8 | 0.71 | 0.13 | 4139.07 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.043824 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.947359 |
| Roof | B16 | envelope-combo Max | 1.6388 | -843.59 | 0 | 0.06 | 4995.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.03446 | 0 | 1.37E-05 | 1.143317 |
| Roof | B16 | envelope-combo Max | 2.185 | -614.39 | 0.71 | 0.13 | 5684.43 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025098 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 1.301065 |
| Roof | B16 | envelope-combo Max | 2.185 | 1108.91 | 0.71 | 0.13 | 5684.43 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.045299 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 1.301065 |
| Roof | B16 | envelope-combo Max | 2.7313 | 1414.52 | 0 | 0.06 | 4995.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.057783 | 0 | 1.37E-05 | 1.143317 |
| Roof | B16 | envelope-combo Max | 3.2775 | 1720.13 | 0.71 | 0.13 | 4139.07 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.070267 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.947359 |
| Roof | B16 | envelope-combo Max | 3.2775 | 3937.95 | 0.8 | 0.16 | 4139.07 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.160864 | 3.27E-05 | 3.66E-05 | 0.947359 |
| Roof | B16 | envelope-combo Max | 3.7688 | 4212.79 | 0.16 | 0.08 | 2137.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.172091 | 6.54E-06 | 1.83E-05 | 0.48913 |
| Roof | B16 | envelope-combo Max | 4.26 | 4487.63 | 0.48 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.183318 | 1.96E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B16 | envelope-combo Min | 0.11 | -4487.63 | -0.48 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.183318 | 1.96E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B16 | envelope-combo Min | 0.6013 | -4212.79 | -0.16 | -0.08 | 1282.54 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.172091 | 6.54E-06 | 1.83E-05 | 0.293551 |
| Roof | B16 | envelope-combo Min | 1.0925 | -3937.95 | -0.8 | -0.16 | 2463.81 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.160864 | 3.27E-05 | 3.66E-05 | 0.563922 |
| Roof | B16 | envelope-combo Min | 1.0925 | -1720.13 | -0.71 | -0.13 | 2463.81 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.070267 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.563922 |
| Roof | B16 | envelope-combo Min | 1.6388 | -1414.52 | 0 | -0.06 | 2987.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.057783 | 0 | 1.37E-05 | 0.683724 |
| Roof | B16 | envelope-combo Min | 2.185 | -1108.91 | -0.71 | -0.13 | 3385.44 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.045299 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.774867 |
| Roof | B16 | envelope-combo Min | 2.185 | 614.39 | -0.71 | -0.13 | 3385.44 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025098 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.774867 |
| Roof | B16 | envelope-combo Min | 2.7313 | 843.59 | 0 | -0.06 | 2987.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.03446 | 0 | 1.37E-05 | 0.683724 |
| Roof | B16 | envelope-combo Min | 3.2775 | 1072.8 | -0.71 | -0.13 | 2463.81 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.043824 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.563922 |
| Roof | B16 | envelope-combo Min | 3.2775 | 2301.57 | -0.8 | -0.16 | 2463.81 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.094018 | 3.27E-05 | 3.66E-05 | 0.563922 |
| Roof | B16 | envelope-combo Min | 3.7688 | 2507.7 | -0.16 | -0.08 | 1282.54 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.102439 | 6.54E-06 | 1.83E-05 | 0.293551 |
| Roof | B16 | envelope-combo Min | 4.26 | 2713.83 | -0.48 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.110859 | 1.96E-05 | 0 | 0 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Max | 0.11 | -1542.96 | 4.8 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.063029 | 0.000196 | 0 | 0 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Max | 0.7029 | -1102.12 | 3.43 | 2.44 | 1219.68 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.045021 | 0.00014 | 0.000558 | 0.279163 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Max | 1.2957 | -661.27 | 2.06 | 4.07 | 2032.79 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.027013 | 8.42E-05 | 0.000932 | 0.465269 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Max | 1.8886 | -220.42 | 0.69 | 4.88 | 2439.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.009004 | 2.82E-05 | 0.001117 | 0.558324 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story2 | B16 | envelope-combo Max | 2.4814 | 342.88 | 0.69 | 4.88 | 2439.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.014007 | 2.82E-05 | 0.001117 | 0.558324 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Max | 3.0743 | 1028.64 | 2.06 | 4.07 | 2032.79 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.04202 | 8.42E-05 | 0.000932 | 0.465269 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Max | 3.6671 | 1714.4 | 3.43 | 2.44 | 1219.68 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.070033 | 0.00014 | 0.000558 | 0.279163 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Max | 4.26 | 2400.17 | 4.8 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.098046 | 0.000196 | 0 | 0 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Min | 0.11 | -2400.17 | -4.8 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.098046 | 0.000196 | 0 | 0 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Min | 0.7029 | -1714.4 | -3.43 | -2.44 | 784.08 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.070033 | 0.00014 | 0.000558 | 0.179462 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Min | 1.2957 | -1028.64 | -2.06 | -4.07 | 1306.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.04202 | 8.42E-05 | 0.000932 | 0.299103 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Min | 1.8886 | -342.88 | -0.69 | -4.88 | 1568.16 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.014007 | 2.82E-05 | 0.001117 | 0.358924 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Min | 2.4814 | 220.42 | -0.69 | -4.88 | 1568.16 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.009004 | 2.82E-05 | 0.001117 | 0.358924 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Min | 3.0743 | 661.27 | -2.06 | -4.07 | 1306.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.027013 | 8.42E-05 | 0.000932 | 0.299103 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Min | 3.6671 | 1102.12 | -3.43 | -2.44 | 784.08 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.045021 | 0.00014 | 0.000558 | 0.179462 |
| Story2 | B16 | envelope-combo Min | 4.26 | 1542.96 | -4.8 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.063029 | 0.000196 | 0 | 0 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Max | 0.11 | -1542.96 | 4.8 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.063029 | 0.000196 | 0 | 0 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Max | 0.7029 | -1102.12 | 3.43 | 2.44 | 1219.68 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.045021 | 0.00014 | 0.000558 | 0.279163 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Max | 1.2957 | -661.27 | 2.06 | 4.07 | 2032.79 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.027013 | 8.42E-05 | 0.000932 | 0.465269 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Max | 1.8886 | -220.42 | 0.69 | 4.88 | 2439.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.009004 | 2.82E-05 | 0.001117 | 0.558324 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Max | 2.4814 | 342.88 | 0.69 | 4.88 | 2439.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.014007 | 2.82E-05 | 0.001117 | 0.558324 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Max | 3.0743 | 1028.64 | 2.06 | 4.07 | 2032.79 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.04202 | 8.42E-05 | 0.000932 | 0.465269 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Max | 3.6671 | 1714.4 | 3.43 | 2.44 | 1219.68 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.070033 | 0.00014 | 0.000558 | 0.279163 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Max | 4.26 | 2400.17 | 4.8 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.098046 | 0.000196 | 0 | 0 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Min | 0.11 | -2400.17 | -4.8 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.098046 | 0.000196 | 0 | 0 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Min | 0.7029 | -1714.4 | -3.43 | -2.44 | 784.08 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.070033 | 0.00014 | 0.000558 | 0.179462 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Min | 1.2957 | -1028.64 | -2.06 | -4.07 | 1306.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.04202 | 8.42E-05 | 0.000932 | 0.299103 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Min | 1.8886 | -342.88 | -0.69 | -4.88 | 1568.16 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.014007 | 2.82E-05 | 0.001117 | 0.358924 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Min | 2.4814 | 220.42 | -0.69 | -4.88 | 1568.16 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.009004 | 2.82E-05 | 0.001117 | 0.358924 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Min | 3.0743 | 661.27 | -2.06 | -4.07 | 1306.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.027013 | 8.42E-05 | 0.000932 | 0.299103 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Min | 3.6671 | 1102.12 | -3.43 | -2.44 | 784.08 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.045021 | 0.00014 | 0.000558 | 0.179462 |
| Story1 | B16 | envelope-combo Min | 4.26 | 1542.96 | -4.8 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.063029 | 0.000196 | 0 | 0 |
| Roof | B17 | envelope-combo Max | 0.11 | -1263.76 | 3.93 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051624 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Roof | B17 | envelope-combo Max | 0.6817 | -842.51 | 2.62 | 1.87 | 936.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034416 | 0.000107 | 0.000428 | 0.21435 |
| Roof | B17 | envelope-combo Max | 1.2533 | -421.25 | 1.31 | 3 | 1498.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.017208 | 5.35E-05 | 0.000687 | 0.342959 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B17 | envelope-combo Max | 1.825 | 0 | 0 | 3.37 | 1685.71 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000771 | 0.385829 |
| Roof | B17 | envelope-combo Max | 2.3967 | 655.28 | 1.31 | 3 | 1498.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026768 | 5.35E-05 | 0.000687 | 0.342959 |
| Roof | B17 | envelope-combo Max | 2.9683 | 1310.56 | 2.62 | 1.87 | 936.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053536 | 0.000107 | 0.000428 | 0.21435 |
| Roof | B17 | envelope-combo Max | 3.54 | 1965.85 | 3.93 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080304 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Roof | B17 | envelope-combo Min | 0.11 | -1965.85 | -3.93 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080304 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Roof | B17 | envelope-combo Min | 0.6817 | -1310.56 | -2.62 | -1.87 | 602.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053536 | 0.000107 | 0.000428 | 0.137796 |
| Roof | B17 | envelope-combo Min | 1.2533 | -655.28 | -1.31 | -3 | 963.26 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026768 | 5.35E-05 | 0.000687 | 0.220473 |
| Roof | B17 | envelope-combo Min | 1.825 | 0 | 0 | -3.37 | 1083.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000771 | 0.248033 |
| Roof | B17 | envelope-combo Min | 2.3967 | 421.25 | -1.31 | -3 | 963.26 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.017208 | 5.35E-05 | 0.000687 | 0.220473 |
| Roof | B17 | envelope-combo Min | 2.9683 | 842.51 | -2.62 | -1.87 | 602.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034416 | 0.000107 | 0.000428 | 0.137796 |
| Roof | B17 | envelope-combo Min | 3.54 | 1263.76 | -3.93 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051624 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story2 | B17 | envelope-combo Max | 0.11 | -1263.76 | 3.93 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051624 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story2 | B17 | envelope-combo Max | 0.6817 | -842.51 | 2.62 | 1.87 | 936.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034416 | 0.000107 | 0.000428 | 0.21435 |
| Story2 | B17 | envelope-combo Max | 1.2533 | -421.25 | 1.31 | 3 | 1498.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.017208 | 5.35E-05 | 0.000687 | 0.342959 |
| Story2 | B17 | envelope-combo Max | 1.825 | 0 | 0 | 3.37 | 1685.71 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000771 | 0.385829 |
| Story2 | B17 | envelope-combo Max | 2.3967 | 655.28 | 1.31 | 3 | 1498.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026768 | 5.35E-05 | 0.000687 | 0.342959 |
| Story2 | B17 | envelope-combo Max | 2.9683 | 1310.56 | 2.62 | 1.87 | 936.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053536 | 0.000107 | 0.000428 | 0.21435 |
| Story2 | B17 | envelope-combo Max | 3.54 | 1965.85 | 3.93 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080304 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story2 | B17 | envelope-combo Min | 0.11 | -1965.85 | -3.93 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080304 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story2 | B17 | envelope-combo Min | 0.6817 | -1310.56 | -2.62 | -1.87 | 602.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053536 | 0.000107 | 0.000428 | 0.137796 |
| Story2 | B17 | envelope-combo Min | 1.2533 | -655.28 | -1.31 | -3 | 963.26 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026768 | 5.35E-05 | 0.000687 | 0.220473 |
| Story2 | B17 | envelope-combo Min | 1.825 | 0 | 0 | -3.37 | 1083.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000771 | 0.248033 |
| Story2 | B17 | envelope-combo Min | 2.3967 | 421.25 | -1.31 | -3 | 963.26 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.017208 | 5.35E-05 | 0.000687 | 0.220473 |
| Story2 | B17 | envelope-combo Min | 2.9683 | 842.51 | -2.62 | -1.87 | 602.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034416 | 0.000107 | 0.000428 | 0.137796 |
| Story2 | B17 | envelope-combo Min | 3.54 | 1263.76 | -3.93 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051624 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story1 | B17 | envelope-combo Max | 0.11 | -1263.76 | 3.93 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051624 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story1 | B17 | envelope-combo Max | 0.6817 | -842.51 | 2.62 | 1.87 | 936.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034416 | 0.000107 | 0.000428 | 0.21435 |
| Story1 | B17 | envelope-combo Max | 1.2533 | -421.25 | 1.31 | 3 | 1498.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.017208 | 5.35E-05 | 0.000687 | 0.342959 |
| Story1 | B17 | envelope-combo Max | 1.825 | 0 | 0 | 3.37 | 1685.71 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000771 | 0.385829 |
| Story1 | B17 | envelope-combo Max | 2.3967 | 655.28 | 1.31 | 3 | 1498.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026768 | 5.35E-05 | 0.000687 | 0.342959 |
| Story1 | B17 | envelope-combo Max | 2.9683 | 1310.56 | 2.62 | 1.87 | 936.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053536 | 0.000107 | 0.000428 | 0.21435 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|----------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story1 | B17 | envelope-combo Max | 3.54 | 1965.85 | 3.93 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080304 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story1 | B17 | envelope-combo Min | 0.11 | -1965.85 | -3.93 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080304 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Story1 | B17 | envelope-combo Min | 0.6817 | -1310.56 | -2.62 | -1.87 | 602.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.053536 | 0.000107 | 0.000428 | 0.137796 |
| Story1 | B17 | envelope-combo Min | 1.2533 | -655.28 | -1.31 | -3 | 963.26 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.026768 | 5.35E-05 | 0.000687 | 0.220473 |
| Story1 | B17 | envelope-combo Min | 1.825 | 0 | 0 | -3.37 | 1083.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000771 | 0.248033 |
| Story1 | B17 | envelope-combo Min | 2.3967 | 421.25 | -1.31 | -3 | 963.26 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.017208 | 5.35E-05 | 0.000687 | 0.220473 |
| Story1 | B17 | envelope-combo Min | 2.9683 | 842.51 | -2.62 | -1.87 | 602.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034416 | 0.000107 | 0.000428 | 0.137796 |
| Story1 | B17 | envelope-combo Min | 3.54 | 1263.76 | -3.93 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051624 | 0.000161 | 0 | 0 |
| Roof | B18 | envelope-combo Max | 0.11 | -2229.61 | 0.02 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.091079 | 8.17E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B18 | envelope-combo Max | 0.555 | -2220.65 | 0.01 | 0.003126 | 1782.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090713 | 4.08E-07 | 7.15E-07 | 0.407902 |
| Roof | B18 | envelope-combo Max | 1 | -2211.69 | 0.03 | 0.01 | 3558.99 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090347 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.814589 |
| Roof | B18 | envelope-combo Max | 1 | -10.07 | 0.03 | 0.01 | 3558.99 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000411 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.814589 |
| Roof | B18 | envelope-combo Max | 1.5 | 0 | 0 | 0.00261 | 3562.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 5.97E-07 | 0.815358 |
| Roof | B18 | envelope-combo Max | 2 | 15.66 | 0.03 | 0.01 | 3558.99 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.00064 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.814589 |
| Roof | B18 | envelope-combo Max | 2 | 3986.92 | 0.03 | 0.01 | 3558.99 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.162864 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.814589 |
| Roof | B18 | envelope-combo Max | 2.445 | 3998.87 | 0.01 | 0.003126 | 1782.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.163353 | 4.08E-07 | 7.15E-07 | 0.407902 |
| Roof | B18 | envelope-combo Max | 2.89 | 4010.82 | 0.02 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.163841 | 8.17E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B18 | envelope-combo Min | 0.11 | -4010.82 | -0.02 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.163841 | 8.17E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B18 | envelope-combo Min | 0.555 | -3998.87 | -0.01 | -0.00313 | 990.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.163353 | 4.08E-07 | 7.15E-07 | 0.226635 |
| Roof | B18 | envelope-combo Min | 1 | -3986.92 | -0.03 | -0.01 | 1976.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.162864 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.452358 |
| Roof | B18 | envelope-combo Min | 1 | -15.66 | -0.03 | -0.01 | 1976.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.00064 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.452358 |
| Roof | B18 | envelope-combo Min | 1.5 | 0 | 0 | -0.00261 | 1978.9 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 5.97E-07 | 0.452935 |
| Roof | B18 | envelope-combo Min | 2 | 10.07 | -0.03 | -0.01 | 1976.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000411 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.452358 |
| Roof | B18 | envelope-combo Min | 2 | 2211.69 | -0.03 | -0.01 | 1976.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090347 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.452358 |
| Roof | B18 | envelope-combo Min | 2.445 | 2220.65 | -0.01 | -0.00313 | 990.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090713 | 4.08E-07 | 7.15E-07 | 0.226635 |
| Roof | B18 | envelope-combo Min | 2.89 | 2229.61 | -0.02 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.091079 | 8.17E-07 | 0 | 0 |
| Story2 | B18 | envelope-combo Max | 0.11 | -27.99 | 0.09 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001143 | 3.68E-06 | 0 | 0 |
| Story2 | B18 | envelope-combo Max | 0.666 | -16.79 | 0.05 | 0.04 | 19.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000686 | 2.04E-06 | 9.16E-06 | 0.004433 |
| Story2 | B18 | envelope-combo Max | 1.222 | -5.6 | 0.02 | 0.06 | 29.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000229 | 8.17E-07 | 1.37E-05 | 0.006649 |
| Story2 | B18 | envelope-combo Max | 1.778 | 8.71 | 0.02 | 0.06 | 29.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000356 | 8.17E-07 | 1.37E-05 | 0.006649 |
| Story2 | B18 | envelope-combo Max | 2.334 | 26.12 | 0.05 | 0.04 | 19.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001067 | 2.04E-06 | 9.16E-06 | 0.004433 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|-------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story2 | B18 | envelope-combo Max | 2.89 | 43.54 | 0.09 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001779 | 3.68E-06 | 0 | 0 |
| Story2 | B18 | envelope-combo Min | 0.11 | -43.54 | -0.09 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001779 | 3.68E-06 | 0 | 0 |
| Story2 | B18 | envelope-combo Min | 0.666 | -26.12 | -0.05 | -0.04 | 12.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001067 | 2.04E-06 | 9.16E-06 | 0.00285 |
| Story2 | B18 | envelope-combo Min | 1.222 | -8.71 | -0.02 | -0.06 | 18.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000356 | 8.17E-07 | 1.37E-05 | 0.004273 |
| Story2 | B18 | envelope-combo Min | 1.778 | 5.6 | -0.02 | -0.06 | 18.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000229 | 8.17E-07 | 1.37E-05 | 0.004273 |
| Story2 | B18 | envelope-combo Min | 2.334 | 16.79 | -0.05 | -0.04 | 12.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000686 | 2.04E-06 | 9.16E-06 | 0.00285 |
| Story2 | B18 | envelope-combo Min | 2.89 | 27.99 | -0.09 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001143 | 3.68E-06 | 0 | 0 |
| Story1 | B18 | envelope-combo Max | 0.11 | -27.99 | 0.09 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001143 | 3.68E-06 | 0 | 0 |
| Story1 | B18 | envelope-combo Max | 0.666 | -16.79 | 0.05 | 0.04 | 19.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000686 | 2.04E-06 | 9.16E-06 | 0.004433 |
| Story1 | B18 | envelope-combo Max | 1.222 | -5.6 | 0.02 | 0.06 | 29.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000229 | 8.17E-07 | 1.37E-05 | 0.006649 |
| Story1 | B18 | envelope-combo Max | 1.778 | 8.71 | 0.02 | 0.06 | 29.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000356 | 8.17E-07 | 1.37E-05 | 0.006649 |
| Story1 | B18 | envelope-combo Max | 2.334 | 26.12 | 0.05 | 0.04 | 19.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001067 | 2.04E-06 | 9.16E-06 | 0.004433 |
| Story1 | B18 | envelope-combo Max | 2.89 | 43.54 | 0.09 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001779 | 3.68E-06 | 0 | 0 |
| Story1 | B18 | envelope-combo Min | 0.11 | -43.54 | -0.09 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001779 | 3.68E-06 | 0 | 0 |
| Story1 | B18 | envelope-combo Min | 0.666 | -26.12 | -0.05 | -0.04 | 12.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001067 | 2.04E-06 | 9.16E-06 | 0.00285 |
| Story1 | B18 | envelope-combo Min | 1.222 | -8.71 | -0.02 | -0.06 | 18.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000356 | 8.17E-07 | 1.37E-05 | 0.004273 |
| Story1 | B18 | envelope-combo Min | 1.778 | 5.6 | -0.02 | -0.06 | 18.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000229 | 8.17E-07 | 1.37E-05 | 0.004273 |
| Story1 | B18 | envelope-combo Min | 2.334 | 16.79 | -0.05 | -0.04 | 12.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000686 | 2.04E-06 | 9.16E-06 | 0.00285 |
| Story1 | B18 | envelope-combo Min | 2.89 | 27.99 | -0.09 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.001143 | 3.68E-06 | 0 | 0 |
| Roof | B19 | envelope-combo Max | 0.11 | -1647.03 | 0.43 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.067281 | 1.76E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B19 | envelope-combo Max | 0.555 | -1463.3 | 0.14 | 0.06 | 1148.61 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.059775 | 5.72E-06 | 1.37E-05 | 0.262896 |
| Roof | B19 | envelope-combo Max | 1 | -1279.56 | 0.71 | 0.13 | 2188.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.05227 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.500842 |
| Roof | B19 | envelope-combo Max | 1 | -206.44 | 0.64 | 0.11 | 2188.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008433 | 2.61E-05 | 2.52E-05 | 0.500842 |
| Roof | B19 | envelope-combo Max | 1.5 | 0 | 0 | 0.05 | 2257.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 1.14E-05 | 0.516592 |
| Roof | B19 | envelope-combo Max | 2 | 321.13 | 0.64 | 0.11 | 2188.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013118 | 2.61E-05 | 2.52E-05 | 0.500842 |
| Roof | B19 | envelope-combo Max | 2 | 2213.68 | 0.71 | 0.13 | 2188.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090428 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.500842 |
| Roof | B19 | envelope-combo Max | 2.445 | 2458.66 | 0.14 | 0.06 | 1148.61 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.100435 | 5.72E-06 | 1.37E-05 | 0.262896 |
| Roof | B19 | envelope-combo Max | 2.89 | 2703.64 | 0.43 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.110443 | 1.76E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B19 | envelope-combo Min | 0.11 | -2703.64 | -0.43 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.110443 | 1.76E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B19 | envelope-combo Min | 0.555 | -2458.66 | -0.14 | -0.06 | 692.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.100435 | 5.72E-06 | 1.37E-05 | 0.158398 |
| Roof | B19 | envelope-combo Min | 1 | -2213.68 | -0.71 | -0.13 | 1302.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090428 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.29808 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|-------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B19 | envelope-combo Min | 1 | -321.13 | -0.64 | -0.11 | 1302.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013118 | 2.61E-05 | 2.52E-05 | 0.29808 |
| Roof | B19 | envelope-combo Min | 1.5 | 0 | 0 | -0.05 | 1353.94 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 1.14E-05 | 0.309893 |
| Roof | B19 | envelope-combo Min | 2 | 206.44 | -0.64 | -0.11 | 1302.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008433 | 2.61E-05 | 2.52E-05 | 0.29808 |
| Roof | B19 | envelope-combo Min | 2 | 1279.56 | -0.71 | -0.13 | 1302.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.05227 | 2.9E-05 | 2.98E-05 | 0.29808 |
| Roof | B19 | envelope-combo Min | 2.445 | 1463.3 | -0.14 | -0.06 | 692.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.059775 | 5.72E-06 | 1.37E-05 | 0.158398 |
| Roof | B19 | envelope-combo Min | 2.89 | 1647.03 | -0.43 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.067281 | 1.76E-05 | 0 | 0 |
| Story2 | B19 | envelope-combo Max | 0.11 | -1024.27 | 3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041841 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Story2 | B19 | envelope-combo Max | 0.666 | -614.56 | 1.91 | 1.42 | 708.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025105 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.162209 |
| Story2 | B19 | envelope-combo Max | 1.222 | -204.85 | 0.64 | 2.13 | 1063.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008368 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.243315 |
| Story2 | B19 | envelope-combo Max | 1.778 | 318.66 | 0.64 | 2.13 | 1063.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013017 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.243315 |
| Story2 | B19 | envelope-combo Max | 2.334 | 955.99 | 1.91 | 1.42 | 708.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.039052 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.162209 |
| Story2 | B19 | envelope-combo Max | 2.89 | 1593.31 | 3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.065086 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Story2 | B19 | envelope-combo Min | 0.11 | -1593.31 | -3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.065086 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Story2 | B19 | envelope-combo Min | 0.666 | -955.99 | -1.91 | -1.42 | 455.6 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.039052 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.104279 |
| Story2 | B19 | envelope-combo Min | 1.222 | -318.66 | -0.64 | -2.13 | 683.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013017 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.156416 |
| Story2 | B19 | envelope-combo Min | 1.778 | 204.85 | -0.64 | -2.13 | 683.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008368 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.156416 |
| Story2 | B19 | envelope-combo Min | 2.334 | 614.56 | -1.91 | -1.42 | 455.6 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025105 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.104279 |
| Story2 | B19 | envelope-combo Min | 2.89 | 1024.27 | -3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041841 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Story1 | B19 | envelope-combo Max | 0.11 | -1024.27 | 3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041841 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Story1 | B19 | envelope-combo Max | 0.666 | -614.56 | 1.91 | 1.42 | 708.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025105 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.162209 |
| Story1 | B19 | envelope-combo Max | 1.222 | -204.85 | 0.64 | 2.13 | 1063.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008368 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.243315 |
| Story1 | B19 | envelope-combo Max | 1.778 | 318.66 | 0.64 | 2.13 | 1063.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013017 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.243315 |
| Story1 | B19 | envelope-combo Max | 2.334 | 955.99 | 1.91 | 1.42 | 708.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.039052 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.162209 |
| Story1 | B19 | envelope-combo Max | 2.89 | 1593.31 | 3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.065086 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Story1 | B19 | envelope-combo Min | 0.11 | -1593.31 | -3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.065086 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Story1 | B19 | envelope-combo Min | 0.666 | -955.99 | -1.91 | -1.42 | 455.6 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.039052 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.104279 |
| Story1 | B19 | envelope-combo Min | 1.222 | -318.66 | -0.64 | -2.13 | 683.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013017 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.156416 |
| Story1 | B19 | envelope-combo Min | 1.778 | 204.85 | -0.64 | -2.13 | 683.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008368 | 2.61E-05 | 0.000488 | 0.156416 |
| Story1 | B19 | envelope-combo Min | 2.334 | 614.56 | -1.91 | -1.42 | 455.6 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025105 | 7.8E-05 | 0.000325 | 0.104279 |
| Story1 | B19 | envelope-combo Min | 2.89 | 1024.27 | -3.19 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041841 | 0.00013 | 0 | 0 |
| Roof | B20 | envelope-combo Max | 0.11 | -2828.82 | 0.02 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.115556 | 8.17E-07 | 0 | 0 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|----------|----------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B20 | envelope-combo Max | 0.555 | -2819.86 | 0.01 | 0.003126 | 2137.07 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.11519 | 4.08E-07 | 7.15E-07 | 0.489137 |
| Roof | B20 | envelope-combo Max | 1 | -2810.9 | 0.03 | 0.01 | 4268.82 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.114824 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.977057 |
| Roof | B20 | envelope-combo Max | 1 | -770.27 | 0.003237 | 5.57E-05 | 4260.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.031465 | 1.32E-07 | 1.28E-08 | 0.97524 |
| Roof | B20 | envelope-combo Max | 1.1033 | -768.19 | 0.003237 | 5.57E-05 | 4418.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.03138 | 1.32E-07 | 1.28E-08 | 1.011284 |
| Roof | B20 | envelope-combo Max | 1.1033 | 780.74 | 0.03 | 0.01 | 4418.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.031893 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 1.011282 |
| Roof | B20 | envelope-combo Max | 1.6292 | 797.21 | 0 | 0.002887 | 4022.87 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.032566 | 0 | 6.61E-07 | 0.920763 |
| Roof | B20 | envelope-combo Max | 2.155 | 813.68 | 0.03 | 0.01 | 3619.98 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.033239 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.828549 |
| Roof | B20 | envelope-combo Max | 2.155 | 1293.67 | 0.001618 | 0 | 3619.96 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.052846 | 6.61E-08 | 0 | 0.828544 |
| Roof | B20 | envelope-combo Max | 2.2067 | 1295.06 | 0.001618 | 0 | 3553.08 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.052903 | 6.61E-08 | 0 | 0.813237 |
| Roof | B20 | envelope-combo Max | 2.2067 | 3563.57 | 0.04 | 0.01 | 3553.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.145571 | 1.63E-06 | 2.29E-06 | 0.813232 |
| Roof | B20 | envelope-combo Max | 2.7033 | 3576.91 | 0.01 | 0.003887 | 1779.84 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.146116 | 4.08E-07 | 8.9E-07 | 0.407374 |
| Roof | B20 | envelope-combo Max | 3.2 | 3590.24 | 0.02 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.14666 | 8.17E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B20 | envelope-combo Min | 0.11 | -4808.37 | -0.02 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.19642 | 8.17E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B20 | envelope-combo Min | 0.555 | -4796.42 | -0.01 | -0.00313 | 1256.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.195932 | 4.08E-07 | 7.15E-07 | 0.287666 |
| Roof | B20 | envelope-combo Min | 1 | -4784.48 | -0.03 | -0.01 | 2509.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.195444 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.574419 |
| Roof | B20 | envelope-combo Min | 1 | -1525.36 | -0.00324 | -5.6E-05 | 2506.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.06231 | 1.32E-07 | 1.28E-08 | 0.573769 |
| Roof | B20 | envelope-combo Min | 1.1033 | -1522.58 | -0.00324 | -5.6E-05 | 2586.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.062197 | 1.32E-07 | 1.28E-08 | 0.591976 |
| Roof | B20 | envelope-combo Min | 1.1033 | 487.28 | -0.03 | -0.01 | 2586.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.019905 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.591976 |
| Roof | B20 | envelope-combo Min | 1.6292 | 497.86 | 0 | -0.00289 | 2327.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020337 | 0 | 6.61E-07 | 0.532694 |
| Roof | B20 | envelope-combo Min | 2.155 | 508.45 | -0.03 | -0.01 | 2062.79 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.02077 | 1.23E-06 | 2.29E-06 | 0.472136 |
| Roof | B20 | envelope-combo Min | 2.155 | 768.93 | -0.00162 | 0 | 2062.78 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.031411 | 6.61E-08 | 0 | 0.472134 |
| Roof | B20 | envelope-combo Min | 2.2067 | 769.97 | -0.00162 | 0 | 2023.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.031453 | 6.61E-08 | 0 | 0.463036 |
| Roof | B20 | envelope-combo Min | 2.2067 | 2026.59 | -0.04 | -0.01 | 2023.01 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.082786 | 1.63E-06 | 2.29E-06 | 0.463031 |
| Roof | B20 | envelope-combo Min | 2.7033 | 2036.59 | -0.01 | -0.00389 | 1013.99 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.083194 | 4.08E-07 | 8.9E-07 | 0.232084 |
| Roof | B20 | envelope-combo Min | 3.2 | 2046.59 | -0.02 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.083603 | 8.17E-07 | 0 | 0 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Max | 0.11 | -2481.46 | 0.64 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.101367 | 2.61E-05 | 0 | 0 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Max | 0.555 | -2208.17 | 0.21 | 0.1 | 1747.79 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090203 | 8.58E-06 | 2.29E-05 | 0.400038 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Max | 1 | -1934.88 | 1.06 | 0.19 | 3333.42 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.079039 | 4.33E-05 | 4.35E-05 | 0.76296 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Max | 1 | 611.39 | 2.63 | 1.15 | 3326.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.024975 | 0.000107 | 0.000263 | 0.761415 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Max | 1.55 | 1061.76 | 1.58 | 0.001119 | 2866.56 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.043373 | 6.45E-05 | 2.56E-07 | 0.656105 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Max | 2.1 | 1512.12 | 0.52 | 0.58 | 2158.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.06177 | 2.12E-05 | 0.000133 | 0.494097 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|----------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story2 | B20 | envelope-combo Max | 2.65 | 1962.49 | 0.53 | 0.58 | 1220.13 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080167 | 2.17E-05 | 0.000133 | 0.279266 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Max | 3.2 | 2481.13 | 1.58 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.101353 | 6.45E-05 | 0 | 0 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Min | 0.11 | -4109.81 | -0.64 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.167884 | 2.61E-05 | 0 | 0 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Min | 0.555 | -3745.42 | -0.21 | -0.1 | 1043.44 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.152999 | 8.58E-06 | 2.29E-05 | 0.238825 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Min | 1 | -3381.03 | -1.06 | -0.19 | 1965.28 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.138114 | 4.33E-05 | 4.35E-05 | 0.449818 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Min | 1 | 216.57 | -2.63 | -1.15 | 1962.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008847 | 0.000107 | 0.000263 | 0.44922 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Min | 1.55 | 554.35 | -1.58 | -0.00112 | 1750.66 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.022645 | 6.45E-05 | 2.56E-07 | 0.400695 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Min | 2.1 | 892.12 | -0.52 | -0.58 | 1352.89 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.036443 | 2.12E-05 | 0.000133 | 0.309652 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Min | 2.65 | 1229.9 | -0.53 | -0.58 | 769.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.050241 | 2.17E-05 | 0.000133 | 0.176086 |
| Story2 | B20 | envelope-combo Min | 3.2 | 1567.67 | -1.58 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.064039 | 6.45E-05 | 0 | 0 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Max | 0.11 | -2481.42 | 0.64 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.101365 | 2.61E-05 | 0 | 0 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Max | 0.555 | -2208.13 | 0.21 | 0.1 | 1747.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090201 | 8.58E-06 | 2.29E-05 | 0.400027 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Max | 1 | -1934.84 | 1.06 | 0.19 | 3333.33 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.079038 | 4.33E-05 | 4.35E-05 | 0.76294 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Max | 1 | 611.38 | 2.63 | 1.15 | 3326.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.024975 | 0.000107 | 0.000263 | 0.761409 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Max | 1.55 | 1061.74 | 1.58 | 0.001119 | 2866.53 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.043372 | 6.45E-05 | 2.56E-07 | 0.656098 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Max | 2.1 | 1512.11 | 0.52 | 0.58 | 2158.72 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.061769 | 2.12E-05 | 0.000133 | 0.494093 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Max | 2.65 | 1962.47 | 0.53 | 0.58 | 1220.12 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.080166 | 2.17E-05 | 0.000133 | 0.279264 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Max | 3.2 | 2481.11 | 1.58 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.101353 | 6.45E-05 | 0 | 0 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Min | 0.11 | -4109.7 | -0.64 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.16788 | 2.61E-05 | 0 | 0 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Min | 0.555 | -3745.31 | -0.21 | -0.1 | 1043.43 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.152995 | 8.58E-06 | 2.29E-05 | 0.238823 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Min | 1 | -3380.93 | -1.06 | -0.19 | 1965.24 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.13811 | 4.33E-05 | 4.35E-05 | 0.449808 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Min | 1 | 216.72 | -2.63 | -1.15 | 1962.99 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.008853 | 0.000107 | 0.000263 | 0.449293 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Min | 1.55 | 554.49 | -1.58 | -0.00112 | 1750.9 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.022651 | 6.45E-05 | 2.56E-07 | 0.40075 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Min | 2.1 | 892.27 | -0.52 | -0.58 | 1353.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.036449 | 2.12E-05 | 0.000133 | 0.309689 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Min | 2.65 | 1230.04 | -0.53 | -0.58 | 769.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.050247 | 2.17E-05 | 0.000133 | 0.176104 |
| Story1 | B20 | envelope-combo Min | 3.2 | 1567.82 | -1.58 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.064045 | 6.45E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B21 | envelope-combo Max | 0 | -1271.84 | 4.59 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051954 | 0.000188 | 0 | 0 |
| Roof | B21 | envelope-combo Max | 0.5525 | -950.7 | 3.43 | 2.22 | 1108.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.038836 | 0.00014 | 0.000508 | 0.253704 |
| Roof | B21 | envelope-combo Max | 1.1051 | -631.02 | 2.28 | 3.79 | 1897.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025777 | 9.31E-05 | 0.000867 | 0.434247 |
| Roof | B21 | envelope-combo Max | 1.6576 | -312.82 | 1.13 | 4.74 | 2367.86 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.012779 | 4.62E-05 | 0.001085 | 0.541961 |
| Roof | B21 | envelope-combo Max | 2.2101 | 7.13 | 0.01 | 5.04 | 2521.78 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000291 | 4.08E-07 | 0.001154 | 0.577191 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B21 | envelope-combo Max | 2.7626 | 576.31 | 1.15 | 4.72 | 2360.47 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.023542 | 4.7E-05 | 0.00108 | 0.54027 |
| Roof | B21 | envelope-combo Max | 3.3152 | 1142.8 | 2.29 | 3.77 | 1885.42 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.046683 | 9.35E-05 | 0.000863 | 0.431539 |
| Roof | B21 | envelope-combo Max | 3.8677 | 1706.63 | 3.41 | 2.2 | 1098.1 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.069715 | 0.000139 | 0.000504 | 0.251336 |
| Roof | B21 | envelope-combo Max | 4.4202 | 2267.77 | 4.54 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.092638 | 0.000185 | 0 | 0 |
| Roof | B21 | envelope-combo Min | 0 | -2296.31 | -4.59 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.093804 | 0.000188 | 0 | 0 |
| Roof | B21 | envelope-combo Min | 0.5525 | -1716.44 | -3.43 | -2.22 | 613.94 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.070116 | 0.00014 | 0.000508 | 0.14052 |
| Roof | B21 | envelope-combo Min | 1.1051 | -1139.24 | -2.28 | -3.79 | 1050.84 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.046538 | 9.31E-05 | 0.000867 | 0.240519 |
| Roof | B21 | envelope-combo Min | 1.6576 | -564.71 | -1.13 | -4.74 | 1311.52 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.023068 | 4.62E-05 | 0.001085 | 0.300184 |
| Roof | B21 | envelope-combo Min | 2.2101 | 3.91 | -0.01 | -5.04 | 1396.79 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.00016 | 4.08E-07 | 0.001154 | 0.3197 |
| Roof | B21 | envelope-combo Min | 2.7626 | 319.18 | -1.15 | -4.72 | 1307.47 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013038 | 4.7E-05 | 0.00108 | 0.299257 |
| Roof | B21 | envelope-combo Min | 3.3152 | 632.98 | -2.29 | -3.77 | 1044.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025857 | 9.35E-05 | 0.000863 | 0.239033 |
| Roof | B21 | envelope-combo Min | 3.8677 | 945.31 | -3.41 | -2.2 | 608.26 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.038616 | 0.000139 | 0.000504 | 0.13922 |
| Roof | B21 | envelope-combo Min | 4.4202 | 1256.18 | -4.54 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051315 | 0.000185 | 0 | 0 |
| Roof | B22 | envelope-combo Max | 0 | -1271.84 | 4.59 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051954 | 0.000188 | 0 | 0 |
| Roof | B22 | envelope-combo Max | 0.5526 | -950.7 | 3.43 | 2.22 | 1108.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.038836 | 0.00014 | 0.000508 | 0.253743 |
| Roof | B22 | envelope-combo Max | 1.1052 | -631.03 | 2.28 | 3.79 | 1897.53 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025777 | 9.31E-05 | 0.000867 | 0.434311 |
| Roof | B22 | envelope-combo Max | 1.6578 | -312.82 | 1.13 | 4.74 | 2368.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.012779 | 4.62E-05 | 0.001085 | 0.542041 |
| Roof | B22 | envelope-combo Max | 2.2104 | 7.13 | 0.01 | 5.04 | 2522.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000291 | 4.08E-07 | 0.001154 | 0.577275 |
| Roof | B22 | envelope-combo Max | 2.763 | 576.31 | 1.15 | 4.72 | 2360.82 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.023542 | 4.7E-05 | 0.00108 | 0.54035 |
| Roof | B22 | envelope-combo Max | 3.3156 | 1142.81 | 2.29 | 3.77 | 1885.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.046683 | 9.35E-05 | 0.000863 | 0.431603 |
| Roof | B22 | envelope-combo Max | 3.8682 | 1706.63 | 3.41 | 2.2 | 1098.27 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.069715 | 0.000139 | 0.000504 | 0.251374 |
| Roof | B22 | envelope-combo Max | 4.4208 | 2267.78 | 4.53 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.092638 | 0.000185 | 0 | 0 |
| Roof | B22 | envelope-combo Min | 0 | -2296.32 | -4.59 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.093804 | 0.000188 | 0 | 0 |
| Roof | B22 | envelope-combo Min | 0.5526 | -1716.44 | -3.43 | -2.22 | 614.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.070116 | 0.00014 | 0.000508 | 0.140541 |
| Roof | B22 | envelope-combo Min | 1.1052 | -1139.24 | -2.28 | -3.79 | 1051 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.046538 | 9.31E-05 | 0.000867 | 0.240555 |
| Roof | B22 | envelope-combo Min | 1.6578 | -564.72 | -1.13 | -4.74 | 1311.72 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.023069 | 4.62E-05 | 0.001085 | 0.300229 |
| Roof | B22 | envelope-combo Min | 2.2104 | 3.91 | -0.01 | -5.04 | 1397 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.00016 | 4.08E-07 | 0.001154 | 0.319748 |
| Roof | B22 | envelope-combo Min | 2.763 | 319.18 | -1.15 | -4.72 | 1307.66 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013038 | 4.7E-05 | 0.00108 | 0.2993 |
| Roof | B22 | envelope-combo Min | 3.3156 | 632.99 | -2.29 | -3.77 | 1044.51 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025857 | 9.35E-05 | 0.000863 | 0.23907 |
| Roof | B22 | envelope-combo Min | 3.8682 | 945.32 | -3.41 | -2.2 | 608.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.038616 | 0.000139 | 0.000504 | 0.13924 |
| Roof | B22 | envelope-combo Min | 4.4208 | 1256.18 | -4.53 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.051315 | 0.000185 | 0 | 0 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B23 | envelope-combo Max | 0 | -1128.5 | 4.07 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.046099 | 0.000166 | 0 | 0 |
| Roof | B23 | envelope-combo Max | 0.5525 | -846.38 | 3.05 | 1.97 | 983.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034574 | 0.000125 | 0.000451 | 0.225181 |
| Roof | B23 | envelope-combo Max | 1.105 | -564.25 | 2.04 | 3.37 | 1686.57 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.023049 | 8.33E-05 | 0.000771 | 0.386026 |
| Roof | B23 | envelope-combo Max | 1.6575 | -282.13 | 1.02 | 4.22 | 2108.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.011525 | 4.17E-05 | 0.000966 | 0.482532 |
| Roof | B23 | envelope-combo Max | 2.21 | 0 | 0 | 4.5 | 2248.75 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.00103 | 0.514699 |
| Roof | B23 | envelope-combo Max | 2.7625 | 508.77 | 1.02 | 4.22 | 2108.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020783 | 4.17E-05 | 0.000966 | 0.482532 |
| Roof | B23 | envelope-combo Max | 3.315 | 1017.54 | 2.04 | 3.37 | 1686.57 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041566 | 8.33E-05 | 0.000771 | 0.386026 |
| Roof | B23 | envelope-combo Max | 3.8675 | 1526.3 | 3.05 | 1.97 | 983.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.062349 | 0.000125 | 0.000451 | 0.225181 |
| Roof | B23 | envelope-combo Max | 4.42 | 2035.07 | 4.07 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.083132 | 0.000166 | 0 | 0 |
| Roof | B23 | envelope-combo Min | 0 | -2035.07 | -4.07 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.083132 | 0.000166 | 0 | 0 |
| Roof | B23 | envelope-combo Min | 0.5525 | -1526.3 | -3.05 | -1.97 | 545.56 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.062349 | 0.000125 | 0.000451 | 0.124869 |
| Roof | B23 | envelope-combo Min | 1.105 | -1017.54 | -2.04 | -3.37 | 935.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041566 | 8.33E-05 | 0.000771 | 0.214062 |
| Roof | B23 | envelope-combo Min | 1.6575 | -508.77 | -1.02 | -4.22 | 1169.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020783 | 4.17E-05 | 0.000966 | 0.267577 |
| Roof | B23 | envelope-combo Min | 2.21 | 0 | 0 | -4.5 | 1247 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.00103 | 0.285416 |
| Roof | B23 | envelope-combo Min | 2.7625 | 282.13 | -1.02 | -4.22 | 1169.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.011525 | 4.17E-05 | 0.000966 | 0.267577 |
| Roof | B23 | envelope-combo Min | 3.315 | 564.25 | -2.04 | -3.37 | 935.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.023049 | 8.33E-05 | 0.000771 | 0.214062 |
| Roof | B23 | envelope-combo Min | 3.8675 | 846.38 | -3.05 | -1.97 | 545.56 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034574 | 0.000125 | 0.000451 | 0.124869 |
| Roof | B23 | envelope-combo Min | 4.42 | 1128.5 | -4.07 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.046099 | 0.000166 | 0 | 0 |
| Roof | B24 | envelope-combo Max | 0 | -1128.5 | 4.07 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.046099 | 0.000166 | 0 | 0 |
| Roof | B24 | envelope-combo Max | 0.5525 | -846.38 | 3.05 | 1.97 | 983.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034574 | 0.000125 | 0.000451 | 0.225181 |
| Roof | B24 | envelope-combo Max | 1.105 | -564.25 | 2.04 | 3.37 | 1686.57 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.023049 | 8.33E-05 | 0.000771 | 0.386026 |
| Roof | B24 | envelope-combo Max | 1.6575 | -282.13 | 1.02 | 4.22 | 2108.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.011525 | 4.17E-05 | 0.000966 | 0.482532 |
| Roof | B24 | envelope-combo Max | 2.21 | 0 | 0 | 4.5 | 2248.75 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.00103 | 0.514699 |
| Roof | B24 | envelope-combo Max | 2.7625 | 508.77 | 1.02 | 4.22 | 2108.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020783 | 4.17E-05 | 0.000966 | 0.482532 |
| Roof | B24 | envelope-combo Max | 3.315 | 1017.54 | 2.04 | 3.37 | 1686.57 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041566 | 8.33E-05 | 0.000771 | 0.386026 |
| Roof | B24 | envelope-combo Max | 3.8675 | 1526.3 | 3.05 | 1.97 | 983.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.062349 | 0.000125 | 0.000451 | 0.225181 |
| Roof | B24 | envelope-combo Max | 4.42 | 2035.07 | 4.07 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.083132 | 0.000166 | 0 | 0 |
| Roof | B24 | envelope-combo Min | 0 | -2035.07 | -4.07 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.083132 | 0.000166 | 0 | 0 |
| Roof | B24 | envelope-combo Min | 0.5525 | -1526.3 | -3.05 | -1.97 | 545.56 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.062349 | 0.000125 | 0.000451 | 0.124869 |
| Roof | B24 | envelope-combo Min | 1.105 | -1017.54 | -2.04 | -3.37 | 935.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041566 | 8.33E-05 | 0.000771 | 0.214062 |
| Roof | B24 | envelope-combo Min | 1.6575 | -508.77 | -1.02 | -4.22 | 1169.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020783 | 4.17E-05 | 0.000966 | 0.267577 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B24 | envelope-combo Min | 2.21 | 0 | 0 | -4.5 | 1247 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.00103 | 0.285416 |
| Roof | B24 | envelope-combo Min | 2.7625 | 282.13 | -1.02 | -4.22 | 1169.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.011525 | 4.17E-05 | 0.000966 | 0.267577 |
| Roof | B24 | envelope-combo Min | 3.315 | 564.25 | -2.04 | -3.37 | 935.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.023049 | 8.33E-05 | 0.000771 | 0.214062 |
| Roof | B24 | envelope-combo Min | 3.8675 | 846.38 | -3.05 | -1.97 | 545.56 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034574 | 0.000125 | 0.000451 | 0.124869 |
| Roof | B24 | envelope-combo Min | 4.42 | 1128.5 | -4.07 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.046099 | 0.000166 | 0 | 0 |
| Roof | B25 | envelope-combo Max | 0 | -1073.12 | 3.88 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.043837 | 0.000158 | 0 | 0 |
| Roof | B25 | envelope-combo Max | 0.6043 | -766.51 | 2.77 | 2.01 | 1004.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.031312 | 0.000113 | 0.00046 | 0.229805 |
| Roof | B25 | envelope-combo Max | 1.2086 | -459.91 | 1.66 | 3.35 | 1673.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.018787 | 6.78E-05 | 0.000767 | 0.383007 |
| Roof | B25 | envelope-combo Max | 1.8129 | -153.3 | 0.55 | 4.02 | 2008.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.006262 | 2.25E-05 | 0.00092 | 0.459607 |
| Roof | B25 | envelope-combo Max | 2.4171 | 276.92 | 0.55 | 4.02 | 2008.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.011312 | 2.25E-05 | 0.00092 | 0.459607 |
| Roof | B25 | envelope-combo Max | 3.0214 | 830.75 | 1.66 | 3.35 | 1673.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.033936 | 6.78E-05 | 0.000767 | 0.383007 |
| Roof | B25 | envelope-combo Max | 3.6257 | 1384.59 | 2.77 | 2.01 | 1004.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.05656 | 0.000113 | 0.00046 | 0.229805 |
| Roof | B25 | envelope-combo Max | 4.23 | 1938.43 | 3.88 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.079184 | 0.000158 | 0 | 0 |
| Roof | B25 | envelope-combo Min | 0 | -1938.43 | -3.88 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.079184 | 0.000158 | 0 | 0 |
| Roof | B25 | envelope-combo Min | 0.6043 | -1384.59 | -2.77 | -2.01 | 555.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.05656 | 0.000113 | 0.00046 | 0.12722 |
| Roof | B25 | envelope-combo Min | 1.2086 | -830.75 | -1.66 | -3.35 | 926.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.033936 | 6.78E-05 | 0.000767 | 0.212034 |
| Roof | B25 | envelope-combo Min | 1.8129 | -276.92 | -0.55 | -4.02 | 1111.66 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.011312 | 2.25E-05 | 0.00092 | 0.254439 |
| Roof | B25 | envelope-combo Min | 2.4171 | 153.3 | -0.55 | -4.02 | 1111.66 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.006262 | 2.25E-05 | 0.00092 | 0.254439 |
| Roof | B25 | envelope-combo Min | 3.0214 | 459.91 | -1.66 | -3.35 | 926.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.018787 | 6.78E-05 | 0.000767 | 0.212034 |
| Roof | B25 | envelope-combo Min | 3.6257 | 766.51 | -2.77 | -2.01 | 555.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.031312 | 0.000113 | 0.00046 | 0.12722 |
| Roof | B25 | envelope-combo Min | 4.23 | 1073.12 | -3.88 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.043837 | 0.000158 | 0 | 0 |
| Roof | B26 | envelope-combo Max | 0 | -1073.12 | 3.88 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.043837 | 0.000158 | 0 | 0 |
| Roof | B26 | envelope-combo Max | 0.6043 | -766.51 | 2.77 | 2.01 | 1004.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.031312 | 0.000113 | 0.00046 | 0.229805 |
| Roof | B26 | envelope-combo Max | 1.2086 | -459.91 | 1.66 | 3.35 | 1673.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.018787 | 6.78E-05 | 0.000767 | 0.383007 |
| Roof | B26 | envelope-combo Max | 1.8129 | -153.3 | 0.55 | 4.02 | 2008.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.006262 | 2.25E-05 | 0.00092 | 0.459607 |
| Roof | B26 | envelope-combo Max | 2.4171 | 276.92 | 0.55 | 4.02 | 2008.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.011312 | 2.25E-05 | 0.00092 | 0.459607 |
| Roof | B26 | envelope-combo Max | 3.0214 | 830.75 | 1.66 | 3.35 | 1673.38 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.033936 | 6.78E-05 | 0.000767 | 0.383007 |
| Roof | B26 | envelope-combo Max | 3.6257 | 1384.59 | 2.77 | 2.01 | 1004.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.05656 | 0.000113 | 0.00046 | 0.229805 |
| Roof | B26 | envelope-combo Max | 4.23 | 1938.43 | 3.88 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.079184 | 0.000158 | 0 | 0 |
| Roof | B26 | envelope-combo Min | 0 | -1938.43 | -3.88 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.079184 | 0.000158 | 0 | 0 |
| Roof | B26 | envelope-combo Min | 0.6043 | -1384.59 | -2.77 | -2.01 | 555.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.05656 | 0.000113 | 0.00046 | 0.12722 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B26 | envelope-combo Min | 1.2086 | -830.75 | -1.66 | -3.35 | 926.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.033936 | 6.78E-05 | 0.000767 | 0.212034 |
| Roof | B26 | envelope-combo Min | 1.8129 | -276.92 | -0.55 | -4.02 | 1111.66 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.011312 | 2.25E-05 | 0.00092 | 0.254439 |
| Roof | B26 | envelope-combo Min | 2.4171 | 153.3 | -0.55 | -4.02 | 1111.66 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.006262 | 2.25E-05 | 0.00092 | 0.254439 |
| Roof | B26 | envelope-combo Min | 3.0214 | 459.91 | -1.66 | -3.35 | 926.39 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.018787 | 6.78E-05 | 0.000767 | 0.212034 |
| Roof | B26 | envelope-combo Min | 3.6257 | 766.51 | -2.77 | -2.01 | 555.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.031312 | 0.000113 | 0.00046 | 0.12722 |
| Roof | B26 | envelope-combo Min | 4.23 | 1073.12 | -3.88 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.043837 | 0.000158 | 0 | 0 |
| Roof | B27 | envelope-combo Max | 0 | -1026.47 | 3.71 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041931 | 0.000152 | 0 | 0 |
| Roof | B27 | envelope-combo Max | 0.5525 | -769.85 | 2.78 | 1.79 | 895.63 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.031448 | 0.000114 | 0.00041 | 0.204994 |
| Roof | B27 | envelope-combo Max | 1.105 | -513.24 | 1.85 | 3.07 | 1535.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020966 | 7.56E-05 | 0.000703 | 0.351417 |
| Roof | B27 | envelope-combo Max | 1.6575 | -256.62 | 0.93 | 3.84 | 1919.2 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.010483 | 3.8E-05 | 0.000879 | 0.439271 |
| Roof | B27 | envelope-combo Max | 2.21 | 0 | 0 | 4.09 | 2047.14 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000936 | 0.468554 |
| Roof | B27 | envelope-combo Max | 2.7625 | 463.15 | 0.93 | 3.84 | 1919.2 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01892 | 3.8E-05 | 0.000879 | 0.439271 |
| Roof | B27 | envelope-combo Max | 3.315 | 926.31 | 1.85 | 3.07 | 1535.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037839 | 7.56E-05 | 0.000703 | 0.351417 |
| Roof | B27 | envelope-combo Max | 3.8675 | 1389.46 | 2.78 | 1.79 | 895.63 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.056759 | 0.000114 | 0.00041 | 0.204994 |
| Roof | B27 | envelope-combo Max | 4.42 | 1852.62 | 3.71 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.075679 | 0.000152 | 0 | 0 |
| Roof | B27 | envelope-combo Min | 0 | -1852.62 | -3.71 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.075679 | 0.000152 | 0 | 0 |
| Roof | B27 | envelope-combo Min | 0.5525 | -1389.46 | -2.78 | -1.79 | 496.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.056759 | 0.000114 | 0.00041 | 0.113578 |
| Roof | B27 | envelope-combo Min | 1.105 | -926.31 | -1.85 | -3.07 | 850.69 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037839 | 7.56E-05 | 0.000703 | 0.194708 |
| Roof | B27 | envelope-combo Min | 1.6575 | -463.15 | -0.93 | -3.84 | 1063.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01892 | 3.8E-05 | 0.000879 | 0.243384 |
| Roof | B27 | envelope-combo Min | 2.21 | 0 | 0 | -4.09 | 1134.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000936 | 0.25961 |
| Roof | B27 | envelope-combo Min | 2.7625 | 256.62 | -0.93 | -3.84 | 1063.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.010483 | 3.8E-05 | 0.000879 | 0.243384 |
| Roof | B27 | envelope-combo Min | 3.315 | 513.24 | -1.85 | -3.07 | 850.69 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020966 | 7.56E-05 | 0.000703 | 0.194708 |
| Roof | B27 | envelope-combo Min | 3.8675 | 769.85 | -2.78 | -1.79 | 496.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.031448 | 0.000114 | 0.00041 | 0.113578 |
| Roof | B27 | envelope-combo Min | 4.42 | 1026.47 | -3.71 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041931 | 0.000152 | 0 | 0 |
| Roof | B28 | envelope-combo Max | 0 | -1026.47 | 3.71 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041931 | 0.000152 | 0 | 0 |
| Roof | B28 | envelope-combo Max | 0.5525 | -769.85 | 2.78 | 1.79 | 895.63 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.031448 | 0.000114 | 0.00041 | 0.204994 |
| Roof | B28 | envelope-combo Max | 1.105 | -513.24 | 1.85 | 3.07 | 1535.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020966 | 7.56E-05 | 0.000703 | 0.351417 |
| Roof | B28 | envelope-combo Max | 1.6575 | -256.62 | 0.93 | 3.84 | 1919.2 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.010483 | 3.8E-05 | 0.000879 | 0.439271 |
| Roof | B28 | envelope-combo Max | 2.21 | 0 | 0 | 4.09 | 2047.14 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000936 | 0.468554 |
| Roof | B28 | envelope-combo Max | 2.7625 | 463.15 | 0.93 | 3.84 | 1919.2 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01892 | 3.8E-05 | 0.000879 | 0.439271 |
| Roof | B28 | envelope-combo Max | 3.315 | 926.31 | 1.85 | 3.07 | 1535.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037839 | 7.56E-05 | 0.000703 | 0.351417 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B28 | envelope-combo Max | 3.8675 | 1389.46 | 2.78 | 1.79 | 895.63 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.056759 | 0.000114 | 0.00041 | 0.204994 |
| Roof | B28 | envelope-combo Max | 4.42 | 1852.62 | 3.71 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.075679 | 0.000152 | 0 | 0 |
| Roof | B28 | envelope-combo Min | 0 | -1852.62 | -3.71 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.075679 | 0.000152 | 0 | 0 |
| Roof | B28 | envelope-combo Min | 0.5525 | -1389.46 | -2.78 | -1.79 | 496.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.056759 | 0.000114 | 0.00041 | 0.113578 |
| Roof | B28 | envelope-combo Min | 1.105 | -926.31 | -1.85 | -3.07 | 850.69 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037839 | 7.56E-05 | 0.000703 | 0.194708 |
| Roof | B28 | envelope-combo Min | 1.6575 | -463.15 | -0.93 | -3.84 | 1063.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01892 | 3.8E-05 | 0.000879 | 0.243384 |
| Roof | B28 | envelope-combo Min | 2.21 | 0 | 0 | -4.09 | 1134.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000936 | 0.25961 |
| Roof | B28 | envelope-combo Min | 2.7625 | 256.62 | -0.93 | -3.84 | 1063.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.010483 | 3.8E-05 | 0.000879 | 0.243384 |
| Roof | B28 | envelope-combo Min | 3.315 | 513.24 | -1.85 | -3.07 | 850.69 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020966 | 7.56E-05 | 0.000703 | 0.194708 |
| Roof | B28 | envelope-combo Min | 3.8675 | 769.85 | -2.78 | -1.79 | 496.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.031448 | 0.000114 | 0.00041 | 0.113578 |
| Roof | B28 | envelope-combo Min | 4.42 | 1026.47 | -3.71 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041931 | 0.000152 | 0 | 0 |
| Roof | B29 | envelope-combo Max | 0 | -1026.47 | 3.71 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041931 | 0.000152 | 0 | 0 |
| Roof | B29 | envelope-combo Max | 0.5525 | -769.85 | 2.78 | 1.79 | 895.63 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.031448 | 0.000114 | 0.00041 | 0.204994 |
| Roof | B29 | envelope-combo Max | 1.105 | -513.24 | 1.85 | 3.07 | 1535.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020966 | 7.56E-05 | 0.000703 | 0.351417 |
| Roof | B29 | envelope-combo Max | 1.6575 | -256.62 | 0.93 | 3.84 | 1919.2 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.010483 | 3.8E-05 | 0.000879 | 0.439271 |
| Roof | B29 | envelope-combo Max | 2.21 | 0 | 0 | 4.09 | 2047.14 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000936 | 0.468554 |
| Roof | B29 | envelope-combo Max | 2.7625 | 463.15 | 0.93 | 3.84 | 1919.2 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01892 | 3.8E-05 | 0.000879 | 0.439271 |
| Roof | B29 | envelope-combo Max | 3.315 | 926.31 | 1.85 | 3.07 | 1535.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037839 | 7.56E-05 | 0.000703 | 0.351417 |
| Roof | B29 | envelope-combo Max | 3.8675 | 1389.46 | 2.78 | 1.79 | 895.63 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.056759 | 0.000114 | 0.00041 | 0.204994 |
| Roof | B29 | envelope-combo Max | 4.42 | 1852.62 | 3.71 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.075679 | 0.000152 | 0 | 0 |
| Roof | B29 | envelope-combo Min | 0 | -1852.62 | -3.71 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.075679 | 0.000152 | 0 | 0 |
| Roof | B29 | envelope-combo Min | 0.5525 | -1389.46 | -2.78 | -1.79 | 496.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.056759 | 0.000114 | 0.00041 | 0.113578 |
| Roof | B29 | envelope-combo Min | 1.105 | -926.31 | -1.85 | -3.07 | 850.69 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037839 | 7.56E-05 | 0.000703 | 0.194708 |
| Roof | B29 | envelope-combo Min | 1.6575 | -463.15 | -0.93 | -3.84 | 1063.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01892 | 3.8E-05 | 0.000879 | 0.243384 |
| Roof | B29 | envelope-combo Min | 2.21 | 0 | 0 | -4.09 | 1134.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000936 | 0.25961 |
| Roof | B29 | envelope-combo Min | 2.7625 | 256.62 | -0.93 | -3.84 | 1063.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.010483 | 3.8E-05 | 0.000879 | 0.243384 |
| Roof | B29 | envelope-combo Min | 3.315 | 513.24 | -1.85 | -3.07 | 850.69 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020966 | 7.56E-05 | 0.000703 | 0.194708 |
| Roof | B29 | envelope-combo Min | 3.8675 | 769.85 | -2.78 | -1.79 | 496.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.031448 | 0.000114 | 0.00041 | 0.113578 |
| Roof | B29 | envelope-combo Min | 4.42 | 1026.47 | -3.71 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041931 | 0.000152 | 0 | 0 |
| Roof | B30 | envelope-combo Max | 0 | -1228.77 | 4.44 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.050195 | 0.000181 | 0 | 0 |
| Roof | B30 | envelope-combo Max | 0.5525 | -921.58 | 3.33 | 2.14 | 1072.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037646 | 0.000136 | 0.00049 | 0.245403 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B30 | envelope-combo Max | 1.105 | -614.39 | 2.22 | 3.68 | 1838.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025098 | 9.07E-05 | 0.000842 | 0.42069 |
| Roof | B30 | envelope-combo Max | 1.6575 | -307.19 | 1.11 | 4.6 | 2297.53 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.012549 | 4.53E-05 | 0.001053 | 0.525864 |
| Roof | B30 | envelope-combo Max | 2.21 | 0 | 0 | 4.9 | 2450.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.001122 | 0.560922 |
| Roof | B30 | envelope-combo Max | 2.7625 | 554.46 | 1.11 | 4.6 | 2297.53 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.02265 | 4.53E-05 | 0.001053 | 0.525864 |
| Roof | B30 | envelope-combo Max | 3.315 | 1108.91 | 2.22 | 3.68 | 1838.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.045299 | 9.07E-05 | 0.000842 | 0.42069 |
| Roof | B30 | envelope-combo Max | 3.8675 | 1663.37 | 3.33 | 2.14 | 1072.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.067948 | 0.000136 | 0.00049 | 0.245403 |
| Roof | B30 | envelope-combo Max | 4.42 | 2217.83 | 4.44 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090598 | 0.000181 | 0 | 0 |
| Roof | B30 | envelope-combo Min | 0 | -2217.83 | -4.44 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090598 | 0.000181 | 0 | 0 |
| Roof | B30 | envelope-combo Min | 0.5525 | -1663.37 | -3.33 | -2.14 | 594.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.067948 | 0.000136 | 0.00049 | 0.135965 |
| Roof | B30 | envelope-combo Min | 1.105 | -1108.91 | -2.22 | -3.68 | 1018.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.045299 | 9.07E-05 | 0.000842 | 0.233082 |
| Roof | B30 | envelope-combo Min | 1.6575 | -554.46 | -1.11 | -4.6 | 1272.93 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.02265 | 4.53E-05 | 0.001053 | 0.291351 |
| Roof | B30 | envelope-combo Min | 2.21 | 0 | 0 | -4.9 | 1357.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.001122 | 0.310776 |
| Roof | B30 | envelope-combo Min | 2.7625 | 307.19 | -1.11 | -4.6 | 1272.93 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.012549 | 4.53E-05 | 0.001053 | 0.291351 |
| Roof | B30 | envelope-combo Min | 3.315 | 614.39 | -2.22 | -3.68 | 1018.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025098 | 9.07E-05 | 0.000842 | 0.233082 |
| Roof | B30 | envelope-combo Min | 3.8675 | 921.58 | -3.33 | -2.14 | 594.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037646 | 0.000136 | 0.00049 | 0.135965 |
| Roof | B30 | envelope-combo Min | 4.42 | 1228.77 | -4.44 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.050195 | 0.000181 | 0 | 0 |
| Roof | B31 | envelope-combo Max | 0 | -1228.77 | 4.44 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.050195 | 0.000181 | 0 | 0 |
| Roof | B31 | envelope-combo Max | 0.5525 | -921.58 | 3.33 | 2.14 | 1072.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037646 | 0.000136 | 0.00049 | 0.245403 |
| Roof | B31 | envelope-combo Max | 1.105 | -614.39 | 2.22 | 3.68 | 1838.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025098 | 9.07E-05 | 0.000842 | 0.42069 |
| Roof | B31 | envelope-combo Max | 1.6575 | -307.19 | 1.11 | 4.6 | 2297.53 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.012549 | 4.53E-05 | 0.001053 | 0.525864 |
| Roof | B31 | envelope-combo Max | 2.21 | 0 | 0 | 4.9 | 2450.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.001122 | 0.560922 |
| Roof | B31 | envelope-combo Max | 2.7625 | 554.46 | 1.11 | 4.6 | 2297.53 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.02265 | 4.53E-05 | 0.001053 | 0.525864 |
| Roof | B31 | envelope-combo Max | 3.315 | 1108.91 | 2.22 | 3.68 | 1838.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.045299 | 9.07E-05 | 0.000842 | 0.42069 |
| Roof | B31 | envelope-combo Max | 3.8675 | 1663.37 | 3.33 | 2.14 | 1072.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.067948 | 0.000136 | 0.00049 | 0.245403 |
| Roof | B31 | envelope-combo Max | 4.42 | 2217.83 | 4.44 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090598 | 0.000181 | 0 | 0 |
| Roof | B31 | envelope-combo Min | 0 | -2217.83 | -4.44 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090598 | 0.000181 | 0 | 0 |
| Roof | B31 | envelope-combo Min | 0.5525 | -1663.37 | -3.33 | -2.14 | 594.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.067948 | 0.000136 | 0.00049 | 0.135965 |
| Roof | B31 | envelope-combo Min | 1.105 | -1108.91 | -2.22 | -3.68 | 1018.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.045299 | 9.07E-05 | 0.000842 | 0.233082 |
| Roof | B31 | envelope-combo Min | 1.6575 | -554.46 | -1.11 | -4.6 | 1272.93 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.02265 | 4.53E-05 | 0.001053 | 0.291351 |
| Roof | B31 | envelope-combo Min | 2.21 | 0 | 0 | -4.9 | 1357.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.001122 | 0.310776 |
| Roof | B31 | envelope-combo Min | 2.7625 | 307.19 | -1.11 | -4.6 | 1272.93 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.012549 | 4.53E-05 | 0.001053 | 0.291351 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B31 | envelope-combo Min | 3.315 | 614.39 | -2.22 | -3.68 | 1018.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025098 | 9.07E-05 | 0.000842 | 0.233082 |
| Roof | B31 | envelope-combo Min | 3.8675 | 921.58 | -3.33 | -2.14 | 594.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037646 | 0.000136 | 0.00049 | 0.135965 |
| Roof | B31 | envelope-combo Min | 4.42 | 1228.77 | -4.44 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.050195 | 0.000181 | 0 | 0 |
| Roof | B32 | envelope-combo Max | 0 | -1228.77 | 4.44 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.050195 | 0.000181 | 0 | 0 |
| Roof | B32 | envelope-combo Max | 0.5525 | -921.58 | 3.33 | 2.14 | 1072.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037646 | 0.000136 | 0.00049 | 0.245403 |
| Roof | B32 | envelope-combo Max | 1.105 | -614.39 | 2.22 | 3.68 | 1838.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025098 | 9.07E-05 | 0.000842 | 0.42069 |
| Roof | B32 | envelope-combo Max | 1.6575 | -307.19 | 1.11 | 4.6 | 2297.53 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.012549 | 4.53E-05 | 0.001053 | 0.525864 |
| Roof | B32 | envelope-combo Max | 2.21 | 0 | 0 | 4.9 | 2450.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.001122 | 0.560922 |
| Roof | B32 | envelope-combo Max | 2.7625 | 554.46 | 1.11 | 4.6 | 2297.53 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.02265 | 4.53E-05 | 0.001053 | 0.525864 |
| Roof | B32 | envelope-combo Max | 3.315 | 1108.91 | 2.22 | 3.68 | 1838.02 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.045299 | 9.07E-05 | 0.000842 | 0.42069 |
| Roof | B32 | envelope-combo Max | 3.8675 | 1663.37 | 3.33 | 2.14 | 1072.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.067948 | 0.000136 | 0.00049 | 0.245403 |
| Roof | B32 | envelope-combo Max | 4.42 | 2217.83 | 4.44 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090598 | 0.000181 | 0 | 0 |
| Roof | B32 | envelope-combo Min | 0 | -2217.83 | -4.44 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.090598 | 0.000181 | 0 | 0 |
| Roof | B32 | envelope-combo Min | 0.5525 | -1663.37 | -3.33 | -2.14 | 594.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.067948 | 0.000136 | 0.00049 | 0.135965 |
| Roof | B32 | envelope-combo Min | 1.105 | -1108.91 | -2.22 | -3.68 | 1018.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.045299 | 9.07E-05 | 0.000842 | 0.233082 |
| Roof | B32 | envelope-combo Min | 1.6575 | -554.46 | -1.11 | -4.6 | 1272.93 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.02265 | 4.53E-05 | 0.001053 | 0.291351 |
| Roof | B32 | envelope-combo Min | 2.21 | 0 | 0 | -4.9 | 1357.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.001122 | 0.310776 |
| Roof | B32 | envelope-combo Min | 2.7625 | 307.19 | -1.11 | -4.6 | 1272.93 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.012549 | 4.53E-05 | 0.001053 | 0.291351 |
| Roof | B32 | envelope-combo Min | 3.315 | 614.39 | -2.22 | -3.68 | 1018.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025098 | 9.07E-05 | 0.000842 | 0.233082 |
| Roof | B32 | envelope-combo Min | 3.8675 | 921.58 | -3.33 | -2.14 | 594.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037646 | 0.000136 | 0.00049 | 0.135965 |
| Roof | B32 | envelope-combo Min | 4.42 | 1228.77 | -4.44 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.050195 | 0.000181 | 0 | 0 |
| Roof | B33 | envelope-combo Max | 0 | -1169.08 | 4.23 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.047757 | 0.000173 | 0 | 0 |
| Roof | B33 | envelope-combo Max | 0.6043 | -835.06 | 3.02 | 2.19 | 1094.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034112 | 0.000123 | 0.000501 | 0.250539 |
| Roof | B33 | envelope-combo Max | 1.2086 | -501.03 | 1.81 | 3.65 | 1824.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020467 | 7.39E-05 | 0.000835 | 0.417564 |
| Roof | B33 | envelope-combo Max | 1.8129 | -167.01 | 0.6 | 4.38 | 2189.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.006822 | 2.45E-05 | 0.001003 | 0.501076 |
| Roof | B33 | envelope-combo Max | 2.4171 | 301.9 | 0.6 | 4.38 | 2189.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.012333 | 2.45E-05 | 0.001003 | 0.501076 |
| Roof | B33 | envelope-combo Max | 3.0214 | 905.71 | 1.81 | 3.65 | 1824.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.036998 | 7.39E-05 | 0.000835 | 0.417564 |
| Roof | B33 | envelope-combo Max | 3.6257 | 1509.52 | 3.02 | 2.19 | 1094.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.061663 | 0.000123 | 0.000501 | 0.250539 |
| Roof | B33 | envelope-combo Max | 4.23 | 2113.33 | 4.23 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.086329 | 0.000173 | 0 | 0 |
| Roof | B33 | envelope-combo Min | 0 | -2113.33 | -4.23 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.086329 | 0.000173 | 0 | 0 |
| Roof | B33 | envelope-combo Min | 0.6043 | -1509.52 | -3.02 | -2.19 | 605.54 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.061663 | 0.000123 | 0.000501 | 0.138597 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B33 | envelope-combo Min | 1.2086 | -905.71 | -1.81 | -3.65 | 1009.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.036998 | 7.39E-05 | 0.000835 | 0.230995 |
| Roof | B33 | envelope-combo Min | 1.8129 | -301.9 | -0.6 | -4.38 | 1211.07 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.012333 | 2.45E-05 | 0.001003 | 0.277192 |
| Roof | B33 | envelope-combo Min | 2.4171 | 167.01 | -0.6 | -4.38 | 1211.07 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.006822 | 2.45E-05 | 0.001003 | 0.277192 |
| Roof | B33 | envelope-combo Min | 3.0214 | 501.03 | -1.81 | -3.65 | 1009.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020467 | 7.39E-05 | 0.000835 | 0.230995 |
| Roof | B33 | envelope-combo Min | 3.6257 | 835.06 | -3.02 | -2.19 | 605.54 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034112 | 0.000123 | 0.000501 | 0.138597 |
| Roof | B33 | envelope-combo Min | 4.23 | 1169.08 | -4.23 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.047757 | 0.000173 | 0 | 0 |
| Roof | B34 | envelope-combo Max | 0 | -1169.08 | 4.23 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.047757 | 0.000173 | 0 | 0 |
| Roof | B34 | envelope-combo Max | 0.6043 | -835.06 | 3.02 | 2.19 | 1094.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034112 | 0.000123 | 0.000501 | 0.250539 |
| Roof | B34 | envelope-combo Max | 1.2086 | -501.03 | 1.81 | 3.65 | 1824.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020467 | 7.39E-05 | 0.000835 | 0.417564 |
| Roof | B34 | envelope-combo Max | 1.8129 | -167.01 | 0.6 | 4.38 | 2189.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.006822 | 2.45E-05 | 0.001003 | 0.501076 |
| Roof | B34 | envelope-combo Max | 2.4171 | 301.9 | 0.6 | 4.38 | 2189.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.012333 | 2.45E-05 | 0.001003 | 0.501076 |
| Roof | B34 | envelope-combo Max | 3.0214 | 905.71 | 1.81 | 3.65 | 1824.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.036998 | 7.39E-05 | 0.000835 | 0.417564 |
| Roof | B34 | envelope-combo Max | 3.6257 | 1509.52 | 3.02 | 2.19 | 1094.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.061663 | 0.000123 | 0.000501 | 0.250539 |
| Roof | B34 | envelope-combo Max | 4.23 | 2113.33 | 4.23 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.086329 | 0.000173 | 0 | 0 |
| Roof | B34 | envelope-combo Min | 0 | -2113.33 | -4.23 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.086329 | 0.000173 | 0 | 0 |
| Roof | B34 | envelope-combo Min | 0.6043 | -1509.52 | -3.02 | -2.19 | 605.54 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.061663 | 0.000123 | 0.000501 | 0.138597 |
| Roof | B34 | envelope-combo Min | 1.2086 | -905.71 | -1.81 | -3.65 | 1009.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.036998 | 7.39E-05 | 0.000835 | 0.230995 |
| Roof | B34 | envelope-combo Min | 1.8129 | -301.9 | -0.6 | -4.38 | 1211.07 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.012333 | 2.45E-05 | 0.001003 | 0.277192 |
| Roof | B34 | envelope-combo Min | 2.4171 | 167.01 | -0.6 | -4.38 | 1211.07 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.006822 | 2.45E-05 | 0.001003 | 0.277192 |
| Roof | B34 | envelope-combo Min | 3.0214 | 501.03 | -1.81 | -3.65 | 1009.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020467 | 7.39E-05 | 0.000835 | 0.230995 |
| Roof | B34 | envelope-combo Min | 3.6257 | 835.06 | -3.02 | -2.19 | 605.54 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034112 | 0.000123 | 0.000501 | 0.138597 |
| Roof | B34 | envelope-combo Min | 4.23 | 1169.08 | -4.23 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.047757 | 0.000173 | 0 | 0 |
| Roof | B35 | envelope-combo Max | 0 | -1169.08 | 4.23 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.047757 | 0.000173 | 0 | 0 |
| Roof | B35 | envelope-combo Max | 0.6043 | -835.06 | 3.02 | 2.19 | 1094.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034112 | 0.000123 | 0.000501 | 0.250539 |
| Roof | B35 | envelope-combo Max | 1.2086 | -501.03 | 1.81 | 3.65 | 1824.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020467 | 7.39E-05 | 0.000835 | 0.417564 |
| Roof | B35 | envelope-combo Max | 1.8129 | -167.01 | 0.6 | 4.38 | 2189.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.006822 | 2.45E-05 | 0.001003 | 0.501076 |
| Roof | B35 | envelope-combo Max | 2.4171 | 301.9 | 0.6 | 4.38 | 2189.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.012333 | 2.45E-05 | 0.001003 | 0.501076 |
| Roof | B35 | envelope-combo Max | 3.0214 | 905.71 | 1.81 | 3.65 | 1824.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.036998 | 7.39E-05 | 0.000835 | 0.417564 |
| Roof | B35 | envelope-combo Max | 3.6257 | 1509.52 | 3.02 | 2.19 | 1094.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.061663 | 0.000123 | 0.000501 | 0.250539 |
| Roof | B35 | envelope-combo Max | 4.23 | 2113.33 | 4.23 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.086329 | 0.000173 | 0 | 0 |
| Roof | B35 | envelope-combo Min | 0 | -2113.33 | -4.23 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.086329 | 0.000173 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|----------|----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B35 | envelope-combo Min | 0.6043 | -1509.52 | -3.02 | -2.19 | 605.54 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.061663 | 0.000123 | 0.000501 | 0.138597 |
| Roof | B35 | envelope-combo Min | 1.2086 | -905.71 | -1.81 | -3.65 | 1009.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.036998 | 7.39E-05 | 0.000835 | 0.230995 |
| Roof | B35 | envelope-combo Min | 1.8129 | -301.9 | -0.6 | -4.38 | 1211.07 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.012333 | 2.45E-05 | 0.001003 | 0.277192 |
| Roof | B35 | envelope-combo Min | 2.4171 | 167.01 | -0.6 | -4.38 | 1211.07 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.006822 | 2.45E-05 | 0.001003 | 0.277192 |
| Roof | B35 | envelope-combo Min | 3.0214 | 501.03 | -1.81 | -3.65 | 1009.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020467 | 7.39E-05 | 0.000835 | 0.230995 |
| Roof | B35 | envelope-combo Min | 3.6257 | 835.06 | -3.02 | -2.19 | 605.54 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034112 | 0.000123 | 0.000501 | 0.138597 |
| Roof | B35 | envelope-combo Min | 4.23 | 1169.08 | -4.23 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.047757 | 0.000173 | 0 | 0 |
| Roof | B39 | envelope-combo Max | 0.11 | -1204.54 | 0.9 | 0.11 | -804.95 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.049205 | 3.68E-05 | 2.52E-05 | 0.184239 |
| Roof | B39 | envelope-combo Max | 0.555 | -906.32 | 0.06 | 0.08 | -335.28 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.037023 | 2.45E-06 | 1.83E-05 | 0.07674 |
| Roof | B39 | envelope-combo Max | 1 | -608.1 | 1.02 | 0.16 | 1.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.024841 | 4.17E-05 | 3.66E-05 | 0.000382 |
| Roof | B39 | envelope-combo Min | 0.11 | -1934.54 | -0.9 | -0.11 | -1293.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.079025 | 3.68E-05 | 2.52E-05 | 0.296114 |
| Roof | B39 | envelope-combo Min | 0.555 | -1452.65 | -0.06 | -0.08 | -540.09 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.05934 | 2.45E-06 | 1.83E-05 | 0.123617 |
| Roof | B39 | envelope-combo Min | 1 | -970.76 | -1.02 | -0.16 | -2.98 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.039655 | 4.17E-05 | 3.66E-05 | 0.000682 |
| Story2 | B39 | envelope-combo Max | 0.11 | -1296.96 | 1.55 | 0.19 | -787.6 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.05298 | 6.33E-05 | 4.35E-05 | 0.180268 |
| Story2 | B39 | envelope-combo Max | 0.555 | -886.92 | 0.1 | 0.14 | -301.68 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.03623 | 4.08E-06 | 3.2E-05 | 0.069049 |
| Story2 | B39 | envelope-combo Max | 1 | -476.88 | 1.75 | 0.28 | 1.77 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01948 | 7.15E-05 | 6.41E-05 | 0.000405 |
| Story2 | B39 | envelope-combo Min | 0.11 | -2289.67 | -1.55 | -0.19 | -1305.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.093532 | 6.33E-05 | 4.35E-05 | 0.298776 |
| Story2 | B39 | envelope-combo Min | 0.555 | -1465.4 | -0.1 | -0.14 | -483.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.059861 | 4.08E-06 | 3.2E-05 | 0.1106 |
| Story2 | B39 | envelope-combo Min | 1 | -746.7 | -1.75 | -0.28 | -3.46 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.030502 | 7.15E-05 | 6.41E-05 | 0.000792 |
| Story1 | B39 | envelope-combo Max | 0.11 | -1297.26 | 1.55 | 0.19 | -788.08 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.052993 | 6.33E-05 | 4.35E-05 | 0.180377 |
| Story1 | B39 | envelope-combo Max | 0.555 | -887.22 | 0.1 | 0.14 | -302.04 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.036243 | 4.08E-06 | 3.2E-05 | 0.069132 |
| Story1 | B39 | envelope-combo Max | 1 | -477.18 | 1.75 | 0.28 | 1.54 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.019493 | 7.15E-05 | 6.41E-05 | 0.000352 |
| Story1 | B39 | envelope-combo Min | 0.11 | -2289.54 | -1.55 | -0.19 | -1305.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.093527 | 6.33E-05 | 4.35E-05 | 0.298739 |
| Story1 | B39 | envelope-combo Min | 0.555 | -1465.27 | -0.1 | -0.14 | -483.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.059856 | 4.08E-06 | 3.2E-05 | 0.110584 |
| Story1 | B39 | envelope-combo Min | 1 | -746.61 | -1.75 | -0.28 | -3.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.030499 | 7.15E-05 | 6.41E-05 | 0.000728 |
| Roof | B40 | envelope-combo Max | 0 | -2040.56 | 1.52 | 0.25 | 1.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.083356 | 6.21E-05 | 5.72E-05 | 0.000323 |
| Roof | B40 | envelope-combo Max | 0.5 | -1592.48 | 0 | 0.13 | 1464.87 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.065052 | 0 | 2.98E-05 | 0.335283 |
| Roof | B40 | envelope-combo Max | 1 | -1144.4 | 1.52 | 0.25 | 2565.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.046748 | 6.21E-05 | 5.72E-05 | 0.587163 |
| Roof | B40 | envelope-combo Max | 1 | -537.78 | 0.06 | 0.000567 | 2564.48 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.021968 | 2.45E-06 | 1.3E-07 | 0.586964 |
| Roof | B40 | envelope-combo Max | 1.0575 | -501.04 | 0.06 | 0.000567 | 2613.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020467 | 2.45E-06 | 1.3E-07 | 0.598081 |
| Roof | B40 | envelope-combo Max | 1.0575 | -497.44 | 1.09 | 0.19 | 2613.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.02032 | 4.45E-05 | 4.35E-05 | 0.598081 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|----------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B40 | envelope-combo Max | 1.5863 | -159.63 | 0 | 0.1 | 2897.31 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.006521 | 0 | 2.29E-05 | 0.663143 |
| Roof | B40 | envelope-combo Max | 2.115 | 278.39 | 1.09 | 0.19 | 2893.94 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.011372 | 4.45E-05 | 4.35E-05 | 0.662371 |
| Roof | B40 | envelope-combo Max | 2.115 | 284.05 | 1.09 | 0.19 | 2893.94 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.011603 | 4.45E-05 | 4.35E-05 | 0.662371 |
| Roof | B40 | envelope-combo Max | 2.6437 | 828.04 | 0 | 0.1 | 2599.95 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.033825 | 0 | 2.29E-05 | 0.595082 |
| Roof | B40 | envelope-combo Max | 3.1725 | 1372.03 | 1.09 | 0.19 | 2018.32 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.056047 | 4.45E-05 | 4.35E-05 | 0.461957 |
| Roof | B40 | envelope-combo Max | 3.1725 | 1377.69 | 1.09 | 0.19 | 2018.32 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.056278 | 4.45E-05 | 4.35E-05 | 0.461957 |
| Roof | B40 | envelope-combo Max | 3.7013 | 1921.68 | 0 | 0.1 | 1146.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.0785 | 0 | 2.29E-05 | 0.262313 |
| Roof | B40 | envelope-combo Max | 4.23 | 2465.67 | 1.09 | 0.19 | 5.79 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.100722 | 4.45E-05 | 4.35E-05 | 0.001325 |
| Roof | B40 | envelope-combo Min | 0 | -3303.05 | -1.52 | -0.25 | -5.86 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.134929 | 6.21E-05 | 5.72E-05 | 0.001341 |
| Roof | B40 | envelope-combo Min | 0.5 | -2568.33 | 0 | -0.13 | 905.69 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.104915 | 0 | 2.98E-05 | 0.207296 |
| Roof | B40 | envelope-combo Min | 1 | -1833.6 | -1.52 | -0.25 | 1592.42 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.074902 | 6.21E-05 | 5.72E-05 | 0.364477 |
| Roof | B40 | envelope-combo Min | 1 | -874.36 | -0.06 | -0.00057 | 1589.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.035717 | 2.45E-06 | 1.3E-07 | 0.363847 |
| Roof | B40 | envelope-combo Min | 1.0575 | -815.21 | -0.06 | -0.00057 | 1620.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.033301 | 2.45E-06 | 1.3E-07 | 0.370823 |
| Roof | B40 | envelope-combo Min | 1.0575 | -809.62 | -1.09 | -0.19 | 1620.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.033073 | 4.45E-05 | 4.35E-05 | 0.370823 |
| Roof | B40 | envelope-combo Min | 1.5863 | -265.63 | 0 | -0.1 | 1798.86 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.010851 | 0 | 2.29E-05 | 0.411727 |
| Roof | B40 | envelope-combo Min | 2.115 | 167.41 | -1.09 | -0.19 | 1794.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.006839 | 4.45E-05 | 4.35E-05 | 0.410672 |
| Roof | B40 | envelope-combo Min | 2.115 | 171.05 | -1.09 | -0.19 | 1794.25 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.006987 | 4.45E-05 | 4.35E-05 | 0.410672 |
| Roof | B40 | envelope-combo Min | 2.6437 | 508.86 | 0 | -0.1 | 1608.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.020787 | 0 | 2.29E-05 | 0.368226 |
| Roof | B40 | envelope-combo Min | 3.1725 | 846.67 | -1.09 | -0.19 | 1244.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034586 | 4.45E-05 | 4.35E-05 | 0.284899 |
| Roof | B40 | envelope-combo Min | 3.1725 | 850.31 | -1.09 | -0.19 | 1244.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.034735 | 4.45E-05 | 4.35E-05 | 0.284899 |
| Roof | B40 | envelope-combo Min | 3.7013 | 1188.12 | 0 | -0.1 | 700.14 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.048534 | 0 | 2.29E-05 | 0.16025 |
| Roof | B40 | envelope-combo Min | 4.23 | 1525.93 | -1.09 | -0.19 | -26.86 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.062334 | 4.45E-05 | 4.35E-05 | 0.006148 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Max | 0 | -2152.51 | 2.42 | 0.4 | 1.56 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.087929 | 9.89E-05 | 9.16E-05 | 0.000357 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Max | 0.5 | -1580.08 | 0 | 0.2 | 1690.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.064546 | 0 | 4.58E-05 | 0.386864 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Max | 1 | -1007.66 | 2.42 | 0.4 | 2778.9 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041163 | 9.89E-05 | 9.16E-05 | 0.636041 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Max | 1 | -530.78 | 3.61 | 1.94 | 2777.75 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.021682 | 0.000147 | 0.000444 | 0.635777 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Max | 1.5383 | -188.25 | 2.41 | 0.32 | 3122.66 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.00769 | 9.84E-05 | 7.32E-05 | 0.714721 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Max | 2.0767 | 262.4 | 1.2 | 0.65 | 3143.47 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.010719 | 4.9E-05 | 0.000149 | 0.719484 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Max | 2.615 | 864.46 | 0 | 0.97 | 2840.17 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.035313 | 0 | 0.000222 | 0.650064 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Max | 3.1533 | 1466.53 | 1.2 | 0.65 | 2212.76 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.059907 | 4.9E-05 | 0.000149 | 0.506461 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Max | 3.6917 | 2068.59 | 2.41 | 0.32 | 1261.24 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.084501 | 9.84E-05 | 7.32E-05 | 0.288675 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story2 | B40 | envelope-combo Max | 4.23 | 2670.66 | 3.61 | 1.94 | 4.73 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.109096 | 0.000147 | 0.000444 | 0.001083 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Min | 0 | -3992.47 | -2.42 | -0.4 | -6.78 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.163091 | 9.89E-05 | 9.16E-05 | 0.001552 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Min | 0.5 | -2782.39 | 0 | -0.2 | 929.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.11366 | 0 | 4.58E-05 | 0.212822 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Min | 1 | -1600.12 | -2.42 | -0.4 | 1578.93 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.065364 | 9.89E-05 | 9.16E-05 | 0.361389 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Min | 1 | -941.76 | -3.61 | -1.94 | 1575.92 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.038471 | 0.000147 | 0.000444 | 0.3607 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Min | 1.5383 | -339.7 | -2.41 | -0.32 | 1775.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013877 | 9.84E-05 | 7.32E-05 | 0.406277 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Min | 2.0767 | 143.9 | -1.2 | -0.65 | 1786.03 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.005878 | 4.9E-05 | 0.000149 | 0.40879 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Min | 2.615 | 486.44 | 0 | -0.97 | 1610.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.019871 | 0 | 0.000222 | 0.36869 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Min | 3.1533 | 828.97 | -1.2 | -0.65 | 1251.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.033863 | 4.9E-05 | 0.000149 | 0.286373 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Min | 3.6917 | 1171.51 | -2.41 | -0.32 | 707.12 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.047856 | 9.84E-05 | 7.32E-05 | 0.161847 |
| Story2 | B40 | envelope-combo Min | 4.23 | 1514.04 | -3.61 | -1.94 | -26.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.061848 | 0.000147 | 0.000444 | 0.006097 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Max | 0 | -2152.29 | 2.42 | 0.4 | 1.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.08792 | 9.89E-05 | 9.16E-05 | 0.000282 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Max | 0.5 | -1579.87 | 0 | 0.2 | 1690.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.064537 | 0 | 4.58E-05 | 0.386864 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Max | 1 | -1007.45 | 2.42 | 0.4 | 2778.84 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.041154 | 9.89E-05 | 9.16E-05 | 0.636027 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Max | 1 | -530.86 | 3.61 | 1.94 | 2777.73 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.021685 | 0.000147 | 0.000444 | 0.635773 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Max | 1.5383 | -188.33 | 2.41 | 0.32 | 3122.5 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.007693 | 9.84E-05 | 7.32E-05 | 0.714685 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Max | 2.0767 | 262.66 | 1.2 | 0.65 | 3143.18 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01073 | 4.9E-05 | 0.000149 | 0.719418 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Max | 2.615 | 864.72 | 0 | 0.97 | 2839.75 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.035324 | 0 | 0.000222 | 0.649968 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Max | 3.1533 | 1466.79 | 1.2 | 0.65 | 2212.2 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.059918 | 4.9E-05 | 0.000149 | 0.506333 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Max | 3.6917 | 2068.85 | 2.41 | 0.32 | 1260.55 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.084512 | 9.84E-05 | 7.32E-05 | 0.288517 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Max | 4.23 | 2670.91 | 3.61 | 1.94 | 4.44 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.109106 | 0.000147 | 0.000444 | 0.001016 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Min | 0 | -3992.35 | -2.42 | -0.4 | -6.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.163086 | 9.89E-05 | 9.16E-05 | 0.001458 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Min | 0.5 | -2782.27 | 0 | -0.2 | 930.26 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.113655 | 0 | 4.58E-05 | 0.21292 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Min | 1 | -1600.03 | -2.42 | -0.4 | 1579.4 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.065361 | 9.89E-05 | 9.16E-05 | 0.361497 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Min | 1 | -941.51 | -3.61 | -1.94 | 1576.65 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.03846 | 0.000147 | 0.000444 | 0.360867 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Min | 1.5383 | -339.44 | -2.41 | -0.32 | 1775.45 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.013866 | 9.84E-05 | 7.32E-05 | 0.406369 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Min | 2.0767 | 144.22 | -1.2 | -0.65 | 1785.4 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.005891 | 4.9E-05 | 0.000149 | 0.408646 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Min | 2.615 | 486.75 | 0 | -0.97 | 1610.2 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.019884 | 0 | 0.000222 | 0.368546 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Min | 3.1533 | 829.29 | -1.2 | -0.65 | 1250.59 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.033876 | 4.9E-05 | 0.000149 | 0.286238 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Min | 3.6917 | 1171.82 | -2.41 | -0.32 | 706.58 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.047868 | 9.84E-05 | 7.32E-05 | 0.161724 |
| Story1 | B40 | envelope-combo Min | 4.23 | 1514.36 | -3.61 | -1.94 | -27.47 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.061861 | 0.000147 | 0.000444 | 0.006287 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B41 | envelope-combo Max | 0.11 | -1902.96 | 0.55 | 0.07 | -1523.43 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.077735 | 2.25E-05 | 1.6E-05 | 0.348686 |
| Roof | B41 | envelope-combo Max | 0.555 | -1714.44 | 0.04 | 0.05 | -718.56 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.070034 | 1.63E-06 | 1.14E-05 | 0.164466 |
| Roof | B41 | envelope-combo Max | 1 | -1525.93 | 0.62 | 0.1 | 2.94 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.062334 | 2.53E-05 | 2.29E-05 | 0.000673 |
| Roof | B41 | envelope-combo Min | 0.11 | -3052.15 | -0.55 | -0.07 | -2453.37 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.124679 | 2.25E-05 | 1.6E-05 | 0.561533 |
| Roof | B41 | envelope-combo Min | 0.555 | -2758.91 | -0.04 | -0.05 | -1160.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.112701 | 1.63E-06 | 1.14E-05 | 0.265597 |
| Roof | B41 | envelope-combo Min | 1 | -2465.67 | -0.62 | -0.1 | 0.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.100722 | 2.53E-05 | 2.29E-05 | 3.43E-05 |
| Story2 | B41 | envelope-combo Max | 0.11 | -1891.07 | 0.55 | 0.07 | -1513.1 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.07725 | 2.25E-05 | 1.6E-05 | 0.346322 |
| Story2 | B41 | envelope-combo Max | 0.555 | -1702.56 | 0.04 | 0.05 | -713.52 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.069549 | 1.63E-06 | 1.14E-05 | 0.163312 |
| Story2 | B41 | envelope-combo Max | 1 | -1514.04 | 0.62 | 0.1 | 2.87 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.061848 | 2.53E-05 | 2.29E-05 | 0.000657 |
| Story2 | B41 | envelope-combo Min | 0.11 | -3173.36 | -0.55 | -0.07 | -2598.79 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.129631 | 2.25E-05 | 1.6E-05 | 0.594817 |
| Story2 | B41 | envelope-combo Min | 0.555 | -2922.01 | -0.04 | -0.05 | -1242.58 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.119363 | 1.63E-06 | 1.14E-05 | 0.284404 |
| Story2 | B41 | envelope-combo Min | 1 | -2670.66 | -0.62 | -0.1 | -0.24 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.109096 | 2.53E-05 | 2.29E-05 | 5.49E-05 |
| Story1 | B41 | envelope-combo Max | 0.11 | -1891.38 | 0.55 | 0.07 | -1513.57 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.077262 | 2.25E-05 | 1.6E-05 | 0.346429 |
| Story1 | B41 | envelope-combo Max | 0.555 | -1702.87 | 0.04 | 0.05 | -713.85 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.069562 | 1.63E-06 | 1.14E-05 | 0.163388 |
| Story1 | B41 | envelope-combo Max | 1 | -1514.36 | 0.62 | 0.1 | 2.62 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.061861 | 2.53E-05 | 2.29E-05 | 0.0006 |
| Story1 | B41 | envelope-combo Min | 0.11 | -3173.61 | -0.55 | -0.07 | -2599.14 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.129641 | 2.25E-05 | 1.6E-05 | 0.594897 |
| Story1 | B41 | envelope-combo Min | 0.555 | -2922.26 | -0.04 | -0.05 | -1242.81 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.119373 | 1.63E-06 | 1.14E-05 | 0.284457 |
| Story1 | B41 | envelope-combo Min | 1 | -2670.91 | -0.62 | -0.1 | -0.13 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.109106 | 2.53E-05 | 2.29E-05 | 2.98E-05 |
| Roof | B42 | envelope-combo Max | 0 | -600.85 | 0.74 | 0.14 | 12.78 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.024545 | 3.02E-05 | 3.2E-05 | 0.002925 |
| Roof | B42 | envelope-combo Max | 0.5775 | -362.41 | 0 | 0.07 | 456.36 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.014804 | 0 | 1.6E-05 | 0.104453 |
| Roof | B42 | envelope-combo Max | 1.155 | -123.97 | 0.74 | 0.14 | 688.98 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.005064 | 3.02E-05 | 3.2E-05 | 0.157695 |
| Roof | B42 | envelope-combo Max | 1.155 | 266.58 | 0.74 | 0.14 | 688.98 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01089 | 3.02E-05 | 3.2E-05 | 0.157695 |
| Roof | B42 | envelope-combo Max | 1.7325 | 599.85 | 0 | 0.07 | 449.67 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.024504 | 0 | 1.6E-05 | 0.102921 |
| Roof | B42 | envelope-combo Max | 2.31 | 970.76 | 0.74 | 0.14 | -0.15 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.039655 | 3.02E-05 | 3.2E-05 | 3.43E-05 |
| Roof | B42 | envelope-combo Min | 0 | -959.18 | -0.74 | -0.14 | 1.6 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.039182 | 3.02E-05 | 3.2E-05 | 0.000366 |
| Roof | B42 | envelope-combo Min | 0.5775 | -588.27 | 0 | -0.07 | 283.05 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.024031 | 0 | 1.6E-05 | 0.064785 |
| Roof | B42 | envelope-combo Min | 1.155 | -254.58 | -0.74 | -0.14 | 426.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.0104 | 3.02E-05 | 3.2E-05 | 0.097687 |
| Roof | B42 | envelope-combo Min | 1.155 | 131.21 | -0.74 | -0.14 | 426.8 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.00536 | 3.02E-05 | 3.2E-05 | 0.097687 |
| Roof | B42 | envelope-combo Min | 1.7325 | 369.65 | 0 | -0.07 | 280.84 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.0151 | 0 | 1.6E-05 | 0.064279 |
| Roof | B42 | envelope-combo Min | 2.31 | 608.1 | -0.74 | -0.14 | -5.65 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.024841 | 3.02E-05 | 3.2E-05 | 0.001293 |
| Story2 | B42 | envelope-combo Max | 0 | -470.81 | 1.48 | 0.57 | 12.71 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.019232 | 6.05E-05 | 0.00013 | 0.002909 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|-----------|-------|----------|--------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story2 | B42 | envelope-combo Max | 0.5775 | -232.37 | 0.74 | 0.07 | 326.27 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.009492 | 3.02E-05 | 1.6E-05 | 0.074677 |
| Story2 | B42 | envelope-combo Max | 1.155 | 8 | 0 | 0.29 | 430.55 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000327 | 0 | 6.64E-05 | 0.098545 |
| Story2 | B42 | envelope-combo Max | 1.7325 | 375.79 | 0.74 | 0.07 | 320.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.015351 | 3.02E-05 | 1.6E-05 | 0.073389 |
| Story2 | B42 | envelope-combo Max | 2.31 | 746.7 | 1.48 | 0.57 | 0.13 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.030502 | 6.05E-05 | 0.00013 | 2.98E-05 |
| Story2 | B42 | envelope-combo Min | 0 | -736.96 | -1.48 | -0.57 | 0.13 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.030105 | 6.05E-05 | 0.00013 | 2.98E-05 |
| Story2 | B42 | envelope-combo Min | 0.5775 | -366.05 | -0.74 | -0.07 | 206.68 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.014953 | 3.02E-05 | 1.6E-05 | 0.047305 |
| Story2 | B42 | envelope-combo Min | 1.155 | -0.000335 | 0 | -0.29 | 275.53 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 1.37E-08 | 0 | 6.64E-05 | 0.063064 |
| Story2 | B42 | envelope-combo Min | 1.7325 | 238.44 | -0.74 | -0.07 | 205.3 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.00974 | 3.02E-05 | 1.6E-05 | 0.04699 |
| Story2 | B42 | envelope-combo Min | 2.31 | 476.88 | -1.48 | -0.57 | -5.76 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01948 | 6.05E-05 | 0.00013 | 0.001318 |
| Story1 | B42 | envelope-combo Max | 0 | -471.22 | 1.48 | 0.57 | 12.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.019249 | 6.05E-05 | 0.00013 | 0.00276 |
| Story1 | B42 | envelope-combo Max | 0.5775 | -232.77 | 0.74 | 0.07 | 326.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.009509 | 3.02E-05 | 1.6E-05 | 0.074668 |
| Story1 | B42 | envelope-combo Max | 1.155 | 7.54 | 0 | 0.29 | 430.56 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000308 | 0 | 6.64E-05 | 0.098548 |
| Story1 | B42 | envelope-combo Max | 1.7325 | 375.7 | 0.74 | 0.07 | 320.7 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.015347 | 3.02E-05 | 1.6E-05 | 0.073403 |
| Story1 | B42 | envelope-combo Max | 2.31 | 746.61 | 1.48 | 0.57 | -0.1 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.030499 | 6.05E-05 | 0.00013 | 2.29E-05 |
| Story1 | B42 | envelope-combo Min | 0 | -737.04 | -1.48 | -0.57 | 0.58 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.030108 | 6.05E-05 | 0.00013 | 0.000133 |
| Story1 | B42 | envelope-combo Min | 0.5775 | -366.13 | -0.74 | -0.07 | 206.96 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.014956 | 3.02E-05 | 1.6E-05 | 0.047369 |
| Story1 | B42 | envelope-combo Min | 1.155 | 0.29 | 0 | -0.29 | 275.64 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 1.18E-05 | 0 | 6.64E-05 | 0.063089 |
| Story1 | B42 | envelope-combo Min | 1.7325 | 238.74 | -0.74 | -0.07 | 205.42 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.009752 | 3.02E-05 | 1.6E-05 | 0.047017 |
| Story1 | B42 | envelope-combo Min | 2.31 | 477.18 | -1.48 | -0.57 | -5.35 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.019493 | 6.05E-05 | 0.00013 | 0.001225 |
| Roof | B43 | envelope-combo Max | 0 | -3.64 | 0.01 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000149 | 4.08E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B43 | envelope-combo Max | 0.5 | 0 | 0 | 0.00283 | 1.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 6.48E-07 | 0.000323 |
| Roof | B43 | envelope-combo Max | 1 | 5.66 | 0.01 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000231 | 4.08E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B43 | envelope-combo Min | 0 | -5.66 | -0.01 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000231 | 4.08E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B43 | envelope-combo Min | 0.5 | 0 | 0 | -0.00283 | 0.91 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 6.48E-07 | 0.000208 |
| Roof | B43 | envelope-combo Min | 1 | 3.64 | -0.01 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000149 | 4.08E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B44 | envelope-combo Max | 0 | -3.64 | 0.01 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000149 | 4.08E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B44 | envelope-combo Max | 0.5 | 0 | 0 | 0.00283 | 1.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 6.48E-07 | 0.000323 |
| Roof | B44 | envelope-combo Max | 1 | 5.66 | 0.01 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000231 | 4.08E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B44 | envelope-combo Min | 0 | -5.66 | -0.01 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000231 | 4.08E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B44 | envelope-combo Min | 0.5 | 0 | 0 | -0.00283 | 0.91 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 6.48E-07 | 0.000208 |
| Roof | B44 | envelope-combo Min | 1 | 3.64 | -0.01 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000149 | 4.08E-07 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|--------------------|--------|----------|-------|----------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B45 | envelope-combo Max | 0 | -3.64 | 0.01 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000149 | 4.08E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B45 | envelope-combo Max | 0.5 | 0 | 0 | 0.00283 | 1.41 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 6.48E-07 | 0.000323 |
| Roof | B45 | envelope-combo Max | 1 | 5.66 | 0.01 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000231 | 4.08E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B45 | envelope-combo Min | 0 | -5.66 | -0.01 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000231 | 4.08E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B45 | envelope-combo Min | 0.5 | 0 | 0 | -0.00283 | 0.91 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 6.48E-07 | 0.000208 |
| Roof | B45 | envelope-combo Min | 1 | 3.64 | -0.01 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000149 | 4.08E-07 | 0 | 0 |
| Roof | B46 | envelope-combo Max | 0 | -260.91 | 1.04 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.010658 | 4.25E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B46 | envelope-combo Max | 0.5 | 0 | 0 | 0.26 | 130.28 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 5.95E-05 | 0.029819 |
| Roof | B46 | envelope-combo Max | 1 | 521.14 | 1.04 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.021288 | 4.25E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B46 | envelope-combo Min | 0 | -521.14 | -1.04 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.021288 | 4.25E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B46 | envelope-combo Min | 0.5 | 0 | 0 | -0.26 | 65.23 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 5.95E-05 | 0.01493 |
| Roof | B46 | envelope-combo Min | 1 | 260.91 | -1.04 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.010658 | 4.25E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B47 | envelope-combo Max | 0 | -2042.93 | 1.65 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.083453 | 6.74E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B47 | envelope-combo Max | 0.4563 | -1629.97 | 0.54 | 0.25 | 2291.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.066584 | 2.21E-05 | 5.72E-05 | 0.524419 |
| Roof | B47 | envelope-combo Max | 0.9125 | -1217 | 2.74 | 0.5 | 4081.42 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.049714 | 0.000112 | 0.000114 | 0.934164 |
| Roof | B47 | envelope-combo Max | 0.9125 | -956.28 | 2.2 | 0.33 | 4081.42 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.039064 | 8.99E-05 | 7.55E-05 | 0.934164 |
| Roof | B47 | envelope-combo Max | 1.3688 | -543.32 | 0 | 0.17 | 5012.16 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.022194 | 0 | 3.89E-05 | 1.147194 |
| Roof | B47 | envelope-combo Max | 1.825 | -130.36 | 2.2 | 0.33 | 5441.89 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.005325 | 8.99E-05 | 7.55E-05 | 1.245552 |
| Roof | B47 | envelope-combo Max | 1.825 | 392.81 | 2.2 | 0.33 | 5441.89 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.016046 | 8.99E-05 | 7.55E-05 | 1.245552 |
| Roof | B47 | envelope-combo Max | 2.2813 | 1490.93 | 0 | 0.17 | 5012.16 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.060904 | 0 | 3.89E-05 | 1.147194 |
| Roof | B47 | envelope-combo Max | 2.7375 | 2589.05 | 2.2 | 0.33 | 4081.42 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.105762 | 8.99E-05 | 7.55E-05 | 0.934164 |
| Roof | B47 | envelope-combo Max | 2.7375 | 3374.67 | 2.74 | 0.5 | 4081.42 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.137854 | 0.000112 | 0.000114 | 0.934164 |
| Roof | B47 | envelope-combo Max | 3.1938 | 4472.79 | 0.54 | 0.25 | 2291.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.182712 | 2.21E-05 | 5.72E-05 | 0.524419 |
| Roof | B47 | envelope-combo Max | 3.65 | 5570.91 | 1.65 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.22757 | 6.74E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B47 | envelope-combo Min | 0 | -5570.91 | -1.65 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.22757 | 6.74E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B47 | envelope-combo Min | 0.4563 | -4472.79 | -0.54 | -0.25 | 837.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.182712 | 2.21E-05 | 5.72E-05 | 0.191776 |
| Roof | B47 | envelope-combo Min | 0.9125 | -3374.67 | -2.74 | -0.5 | 1487.34 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.137854 | 0.000112 | 0.000114 | 0.340426 |
| Roof | B47 | envelope-combo Min | 0.9125 | -2589.05 | -2.2 | -0.33 | 1487.34 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.105762 | 8.99E-05 | 7.55E-05 | 0.340426 |
| Roof | B47 | envelope-combo Min | 1.3688 | -1490.93 | 0 | -0.17 | 1829.44 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.060904 | 0 | 3.89E-05 | 0.418726 |
| Roof | B47 | envelope-combo Min | 1.825 | -392.81 | -2.2 | -0.33 | 1983.13 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.016046 | 8.99E-05 | 7.55E-05 | 0.453903 |
| Roof | B47 | envelope-combo Min | 1.825 | 130.36 | -2.2 | -0.33 | 1983.13 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.005325 | 8.99E-05 | 7.55E-05 | 0.453903 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B47 | envelope-combo Min | 2.2813 | 543.32 | 0 | -0.17 | 1829.44 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.022194 | 0 | 3.89E-05 | 0.418726 |
| Roof | B47 | envelope-combo Min | 2.7375 | 956.28 | -2.2 | -0.33 | 1487.34 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.039064 | 8.99E-05 | 7.55E-05 | 0.340426 |
| Roof | B47 | envelope-combo Min | 2.7375 | 1217 | -2.74 | -0.5 | 1487.34 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.049714 | 0.000112 | 0.000114 | 0.340426 |
| Roof | B47 | envelope-combo Min | 3.1938 | 1629.97 | -0.54 | -0.25 | 837.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.066584 | 2.21E-05 | 5.72E-05 | 0.191776 |
| Roof | B47 | envelope-combo Min | 3.65 | 2042.93 | -1.65 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.083453 | 6.74E-05 | 0 | 0 |
| Story2 | B47 | envelope-combo Max | 0 | -1651.85 | 8.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.067478 | 0.000359 | 0 | 0 |
| Story2 | B47 | envelope-combo Max | 0.6083 | -1101.23 | 5.86 | 4.45 | 2226.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.044985 | 0.000239 | 0.001019 | 0.509661 |
| Story2 | B47 | envelope-combo Max | 1.2167 | -550.62 | 2.93 | 7.13 | 3562.78 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.022493 | 0.00012 | 0.001632 | 0.815457 |
| Story2 | B47 | envelope-combo Max | 1.825 | 0 | 0 | 8.02 | 4008.13 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.001836 | 0.91739 |
| Story2 | B47 | envelope-combo Max | 2.4333 | 1464.16 | 2.93 | 7.13 | 3562.78 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.05981 | 0.00012 | 0.001632 | 0.815457 |
| Story2 | B47 | envelope-combo Max | 3.0417 | 2928.31 | 5.86 | 4.45 | 2226.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.119621 | 0.000239 | 0.001019 | 0.509661 |
| Story2 | B47 | envelope-combo Max | 3.65 | 4392.47 | 8.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.179431 | 0.000359 | 0 | 0 |
| Story2 | B47 | envelope-combo Min | 0 | -4392.47 | -8.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.179431 | 0.000359 | 0 | 0 |
| Story2 | B47 | envelope-combo Min | 0.6083 | -2928.31 | -5.86 | -4.45 | 837.4 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.119621 | 0.000239 | 0.001019 | 0.191666 |
| Story2 | B47 | envelope-combo Min | 1.2167 | -1464.16 | -2.93 | -7.13 | 1339.84 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.05981 | 0.00012 | 0.001632 | 0.306666 |
| Story2 | B47 | envelope-combo Min | 1.825 | 0 | 0 | -8.02 | 1507.31 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.001836 | 0.344996 |
| Story2 | B47 | envelope-combo Min | 2.4333 | 550.62 | -2.93 | -7.13 | 1339.84 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.022493 | 0.00012 | 0.001632 | 0.306666 |
| Story2 | B47 | envelope-combo Min | 3.0417 | 1101.23 | -5.86 | -4.45 | 837.4 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.044985 | 0.000239 | 0.001019 | 0.191666 |
| Story2 | B47 | envelope-combo Min | 3.65 | 1651.85 | -8.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.067478 | 0.000359 | 0 | 0 |
| Story1 | B47 | envelope-combo Max | 0 | -1651.85 | 8.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.067478 | 0.000359 | 0 | 0 |
| Story1 | B47 | envelope-combo Max | 0.6083 | -1101.23 | 5.86 | 4.45 | 2226.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.044985 | 0.000239 | 0.001019 | 0.509661 |
| Story1 | B47 | envelope-combo Max | 1.2167 | -550.62 | 2.93 | 7.13 | 3562.78 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.022493 | 0.00012 | 0.001632 | 0.815457 |
| Story1 | B47 | envelope-combo Max | 1.825 | 0 | 0 | 8.02 | 4008.13 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.001836 | 0.91739 |
| Story1 | B47 | envelope-combo Max | 2.4333 | 1464.16 | 2.93 | 7.13 | 3562.78 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.05981 | 0.00012 | 0.001632 | 0.815457 |
| Story1 | B47 | envelope-combo Max | 3.0417 | 2928.31 | 5.86 | 4.45 | 2226.74 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.119621 | 0.000239 | 0.001019 | 0.509661 |
| Story1 | B47 | envelope-combo Max | 3.65 | 4392.47 | 8.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.179431 | 0.000359 | 0 | 0 |
| Story1 | B47 | envelope-combo Min | 0 | -4392.47 | -8.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.179431 | 0.000359 | 0 | 0 |
| Story1 | B47 | envelope-combo Min | 0.6083 | -2928.31 | -5.86 | -4.45 | 837.4 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.119621 | 0.000239 | 0.001019 | 0.191666 |
| Story1 | B47 | envelope-combo Min | 1.2167 | -1464.16 | -2.93 | -7.13 | 1339.84 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.05981 | 0.00012 | 0.001632 | 0.306666 |
| Story1 | B47 | envelope-combo Min | 1.825 | 0 | 0 | -8.02 | 1507.31 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.001836 | 0.344996 |
| Story1 | B47 | envelope-combo Min | 2.4333 | 550.62 | -2.93 | -7.13 | 1339.84 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.022493 | 0.00012 | 0.001632 | 0.306666 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story1 | B47 | envelope-combo Min | 3.0417 | 1101.23 | -5.86 | -4.45 | 837.4 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.044985 | 0.000239 | 0.001019 | 0.191666 |
| Story1 | B47 | envelope-combo Min | 3.65 | 1651.85 | -8.78 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.067478 | 0.000359 | 0 | 0 |
| Roof | B48 | envelope-combo Max | 0 | -260.72 | 1.57 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01065 | 6.41E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B48 | envelope-combo Max | 0.6 | 0 | 0 | 0.47 | 235.69 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000108 | 0.053945 |
| Roof | B48 | envelope-combo Max | 1.2 | 785.62 | 1.57 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.032092 | 6.41E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B48 | envelope-combo Min | 0 | -785.62 | -1.57 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.032092 | 6.41E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B48 | envelope-combo Min | 0.6 | 0 | 0 | -0.47 | 78.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000108 | 0.017903 |
| Roof | B48 | envelope-combo Min | 1.2 | 260.72 | -1.57 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01065 | 6.41E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B49 | envelope-combo Max | 0 | -260.72 | 1.57 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01065 | 6.41E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B49 | envelope-combo Max | 0.6 | 0 | 0 | 0.47 | 235.69 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000108 | 0.053945 |
| Roof | B49 | envelope-combo Max | 1.2 | 785.62 | 1.57 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.032092 | 6.41E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B49 | envelope-combo Min | 0 | -785.62 | -1.57 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.032092 | 6.41E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B49 | envelope-combo Min | 0.6 | 0 | 0 | -0.47 | 78.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000108 | 0.017903 |
| Roof | B49 | envelope-combo Min | 1.2 | 260.72 | -1.57 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01065 | 6.41E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B50 | envelope-combo Max | 0 | -260.72 | 1.57 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01065 | 6.41E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B50 | envelope-combo Max | 0.6 | 0 | 0 | 0.47 | 235.69 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000108 | 0.053945 |
| Roof | B50 | envelope-combo Max | 1.2 | 785.62 | 1.57 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.032092 | 6.41E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B50 | envelope-combo Min | 0 | -785.62 | -1.57 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.032092 | 6.41E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B50 | envelope-combo Min | 0.6 | 0 | 0 | -0.47 | 78.22 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000108 | 0.017903 |
| Roof | B50 | envelope-combo Min | 1.2 | 260.72 | -1.57 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.01065 | 6.41E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B51 | envelope-combo Max | 0.6283 | -1728.57 | 0.17 | 0.09 | 1580.83 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.070612 | 6.94E-06 | 2.06E-05 | 0.361824 |
| Roof | B51 | envelope-combo Max | 1.1467 | -1514.56 | 0.83 | 0.17 | 3013.75 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.061869 | 3.39E-05 | 3.89E-05 | 0.689794 |
| Roof | B51 | envelope-combo Max | 1.1467 | -242.73 | 0.74 | 0.14 | 3013.75 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.009915 | 3.02E-05 | 3.2E-05 | 0.689794 |
| Roof | B51 | envelope-combo Max | 1.72 | -6 | 0 | 0.07 | 3109.89 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000245 | 0 | 1.6E-05 | 0.711798 |
| Roof | B51 | envelope-combo Max | 2.2933 | 358.89 | 0.74 | 0.14 | 3025.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.014661 | 3.02E-05 | 3.2E-05 | 0.692382 |
| Roof | B51 | envelope-combo Max | 2.2933 | 2602.08 | 0.84 | 0.18 | 3025.06 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.106294 | 3.43E-05 | 4.12E-05 | 0.692382 |
| Roof | B51 | envelope-combo Max | 2.8167 | 2890.19 | 0.17 | 0.09 | 1587.92 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.118063 | 6.94E-06 | 2.06E-05 | 0.363447 |
| Roof | B51 | envelope-combo Max | 3.34 | 3178.29 | 0.5 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.129832 | 2.04E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B51 | envelope-combo Min | 0.11 | -3192.5 | -0.5 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.130413 | 2.04E-05 | 0 | 0 |
| Roof | B51 | envelope-combo Min | 0.6283 | -2907.15 | -0.17 | -0.09 | 951.44 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.118756 | 6.94E-06 | 2.06E-05 | 0.217768 |
| Roof | B51 | envelope-combo Min | 1.1467 | -2621.8 | -0.83 | -0.17 | 1791.95 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.1071 | 3.39E-05 | 3.89E-05 | 0.410145 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Roof | B51 | envelope-combo Min | 1.1467 | -377.57 | -0.74 | -0.14 | 1791.95 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.015424 | 3.02E-05 | 3.2E-05 | 0.410145 |
| Roof | B51 | envelope-combo Min | 1.72 | -9.86 | 0 | -0.07 | 1863.26 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.000403 | 0 | 1.6E-05 | 0.426467 |
| Roof | B51 | envelope-combo Min | 2.2933 | 230.72 | -0.74 | -0.14 | 1798.84 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.009425 | 3.02E-05 | 3.2E-05 | 0.411722 |
| Roof | B51 | envelope-combo Min | 2.2933 | 1502.56 | -0.84 | -0.18 | 1798.84 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.061379 | 3.43E-05 | 4.12E-05 | 0.411722 |
| Roof | B51 | envelope-combo Min | 2.8167 | 1718.64 | -0.17 | -0.09 | 955.96 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.070206 | 6.94E-06 | 2.06E-05 | 0.218802 |
| Roof | B51 | envelope-combo Min | 3.34 | 1934.71 | -0.5 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.079032 | 2.04E-05 | 0 | 0 |
| Story2 | B51 | envelope-combo Max | 0.11 | -1190.07 | 3.7 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.048614 | 0.000151 | 0 | 0 |
| Story2 | B51 | envelope-combo Max | 0.6483 | -793.38 | 2.47 | 1.66 | 830.48 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.032409 | 0.000101 | 0.00038 | 0.190082 |
| Story2 | B51 | envelope-combo Max | 1.1867 | -396.69 | 1.23 | 2.66 | 1328.76 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.016205 | 5.02E-05 | 0.000609 | 0.304129 |
| Story2 | B51 | envelope-combo Max | 1.725 | 0 | 0 | 2.99 | 1494.86 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000684 | 0.342147 |
| Story2 | B51 | envelope-combo Max | 2.2633 | 617.07 | 1.23 | 2.66 | 1328.76 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025207 | 5.02E-05 | 0.000609 | 0.304129 |
| Story2 | B51 | envelope-combo Max | 2.8017 | 1234.15 | 2.47 | 1.66 | 830.48 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.050415 | 0.000101 | 0.00038 | 0.190082 |
| Story2 | B51 | envelope-combo Max | 3.34 | 1851.22 | 3.7 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.075622 | 0.000151 | 0 | 0 |
| Story2 | B51 | envelope-combo Min | 0.11 | -1851.22 | -3.7 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.075622 | 0.000151 | 0 | 0 |
| Story2 | B51 | envelope-combo Min | 0.6483 | -1234.15 | -2.47 | -1.66 | 533.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.050415 | 0.000101 | 0.00038 | 0.122196 |
| Story2 | B51 | envelope-combo Min | 1.1867 | -617.07 | -1.23 | -2.66 | 854.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025207 | 5.02E-05 | 0.000609 | 0.195513 |
| Story2 | B51 | envelope-combo Min | 1.725 | 0 | 0 | -2.99 | 960.98 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000684 | 0.219951 |
| Story2 | B51 | envelope-combo Min | 2.2633 | 396.69 | -1.23 | -2.66 | 854.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.016205 | 5.02E-05 | 0.000609 | 0.195513 |
| Story2 | B51 | envelope-combo Min | 2.8017 | 793.38 | -2.47 | -1.66 | 533.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.032409 | 0.000101 | 0.00038 | 0.122196 |
| Story2 | B51 | envelope-combo Min | 3.34 | 1190.07 | -3.7 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.048614 | 0.000151 | 0 | 0 |
| Story1 | B51 | envelope-combo Max | 0.11 | -1190.07 | 3.7 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.048614 | 0.000151 | 0 | 0 |
| Story1 | B51 | envelope-combo Max | 0.6483 | -793.38 | 2.47 | 1.66 | 830.48 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.032409 | 0.000101 | 0.00038 | 0.190082 |
| Story1 | B51 | envelope-combo Max | 1.1867 | -396.69 | 1.23 | 2.66 | 1328.76 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.016205 | 5.02E-05 | 0.000609 | 0.304129 |
| Story1 | B51 | envelope-combo Max | 1.725 | 0 | 0 | 2.99 | 1494.86 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000684 | 0.342147 |
| Story1 | B51 | envelope-combo Max | 2.2633 | 617.07 | 1.23 | 2.66 | 1328.76 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025207 | 5.02E-05 | 0.000609 | 0.304129 |
| Story1 | B51 | envelope-combo Max | 2.8017 | 1234.15 | 2.47 | 1.66 | 830.48 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.050415 | 0.000101 | 0.00038 | 0.190082 |
| Story1 | B51 | envelope-combo Max | 3.34 | 1851.22 | 3.7 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.075622 | 0.000151 | 0 | 0 |
| Story1 | B51 | envelope-combo Min | 0.11 | -1851.22 | -3.7 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.075622 | 0.000151 | 0 | 0 |
| Story1 | B51 | envelope-combo Min | 0.6483 | -1234.15 | -2.47 | -1.66 | 533.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.050415 | 0.000101 | 0.00038 | 0.122196 |
| Story1 | B51 | envelope-combo Min | 1.1867 | -617.07 | -1.23 | -2.66 | 854.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.025207 | 5.02E-05 | 0.000609 | 0.195513 |
| Story1 | B51 | envelope-combo Min | 1.725 | 0 | 0 | -2.99 | 960.98 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0 | 0 | 0.000684 | 0.219951 |

پروژه بهسازی

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|--------------------|--------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Story1 | B51 | envelope-combo Min | 2.2633 | 396.69 | -1.23 | -2.66 | 854.21 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.016205 | 5.02E-05 | 0.000609 | 0.195513 |
| Story1 | B51 | envelope-combo Min | 2.8017 | 793.38 | -2.47 | -1.66 | 533.88 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.032409 | 0.000101 | 0.00038 | 0.122196 |
| Story1 | B51 | envelope-combo Min | 3.34 | 1190.07 | -3.7 | 0 | 0 | 24480 | 24480 | 4369.06 | 4369.06 | 0.048614 | 0.000151 | 0 | 0 |

مشخص نمودن نوع تحلیل

| |
|--------------------------------------|
| تحلیل خطی $DCR < 2.0 \rightarrow$ |
| تحلیل غیرخطی $DCR > 2.0 \rightarrow$ |

✓ چون در بسیاری از مقاطع مقادیر DCR بزرگتر از ۲ محاسبه شده است بنابراین سازه بایستی تحت تحلیل غیرخطی قرار گیرد.

پروژه بهسازی
مبانی تحلیل استاتیکی غیر خطی (پوش آور)

- الگوهای بار جانبی پوش

- الگوهای بار ثقلی

در ترکیب بارگذاری ثقلی و جانبی، حد بالا و پایین اثرات بار ثقلی، Q_G ، باید از روابط زیر محاسبه شود:

$$Q_G = 1.1[Q_D + Q_L]$$

$$Q_G = 0.9 Q_D$$

که در آن Q_D بار مرده و Q_L بار زنده موثر براساس استاندارد ۵۱۹ می باشد.

Load Case Data
 ×

General

Load Case Name: Design...

Load Case Type: Notes...

Exclude Objects in this Group:

Mass Source:

Initial Conditions

☒ Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State

☐ Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)

Nonlinear Case:

Loads Applied

| Load Type | Load Name | Scale Factor |
|--------------|-----------|--------------|
| Load Pattern | DEAD | 1.1 |
| Load Pattern | Live | 0.275 |

i Add Delete

Other Parameters

Modal Load Case:

Geometric Nonlinearity Option:

Load Application: Modify/Show...

Results Saved: Modify/Show...

Nonlinear Parameters: Modify/Show...

OK Cancel

تعریف الگوی بار Q_{G1} در نرم افزار

Load Case Data

General

Load Case Name: QG2 Design...

Load Case Type: Nonlinear Static Notes...

Exclude Objects in this Group: Not Applicable

Mass Source: Previous

Initial Conditions

☒ Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State

☐ Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)

Nonlinear Case:

Loads Applied

| Load Type | Load Name | Scale Factor |
|--------------|-----------|--------------|
| Load Pattern | DEAD | 0.9 |

Info Add Delete

Other Parameters

Modal Load Case: Modal

Geometric Nonlinearity Option: P-Delta

Load Application: Full Load Modify/Show...

Results Saved: Final State Only Modify/Show...

Nonlinear Parameters: Default Modify/Show...

OK Cancel

تعریف الگوی بار Q_{G2} در نرم افزار

برای اعمال الگوی بار متناسب با توزیع یکنواخت، باید بر اساس شرایط اولیه مذکور برای بارهای ثقلی، دو حالت تعریف گردد. در حالت اول الگوی بار جانبی توزیع یکنواخت با نام UniformX-QG1 در جهت X و UniformY-QG1 در جهت Y و در حالت دوم الگوی بار جانبی توزیع یکنواخت با نام UniformX-QG2 در جهت X و UniformY-QG2 در جهت Y تعریف می‌نمائیم.

Load Case Data

General

Load Case Name: UniformX-QG1 Design...

Load Case Type: Nonlinear Static Notes...

Exclude Objects in this Group: Not Applicable

Mass Source: Previous

Initial Conditions

☐ Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State

☒ Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)

Nonlinear Case: QG1

Loads Applied

| Load Type | Load Name | Scale Factor |
|--------------|-----------|--------------|
| Acceleration | UX | -1 |

Info Add Delete

Other Parameters

Modal Load Case: Modal

Geometric Nonlinearity Option: P-Delta

Load Application: Displacement Control Modify/Show...

Results Saved: Multiple States Modify/Show...

Nonlinear Parameters: Default Modify/Show...

OK Cancel

تعریف الگوی بار یکنواخت UniformX-QG1 در نرم افزار

Load Case Data

General

Load Case Name: UniformY-QG1 Design...

Load Case Type: Nonlinear Static Notes...

Exclude Objects in this Group: Not Applicable

Mass Source: Previous

Initial Conditions

☐ Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State

☒ Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)

Nonlinear Case: QG1

Loads Applied

| Load Type | Load Name | Scale Factor |
|--------------|-----------|--------------|
| Acceleration | UY | -1 |

Info Add Delete

Other Parameters

Modal Load Case: Modal

Geometric Nonlinearity Option: P-Delta

Load Application: Displacement Control Modify/Show...

Results Saved: Multiple States Modify/Show...

Nonlinear Parameters: Default Modify/Show...

OK Cancel

تعریف الگوی بار یکنواخت UniformY-QG1 در نرم افزار

Load Case Data

General

Load Case Name: UniformX-QG2 Design...

Load Case Type: Nonlinear Static Notes...

Exclude Objects in this Group: Not Applicable

Mass Source: Previous

Initial Conditions

☐ Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State

☒ Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)

Nonlinear Case: QG2

Loads Applied

| Load Type | Load Name | Scale Factor |
|--------------|-----------|--------------|
| Acceleration | UX | -1 |

Info Add Delete

Other Parameters

Modal Load Case: Modal

Geometric Nonlinearity Option: P-Delta

Load Application: Displacement Control Modify/Show...

Results Saved: Multiple States Modify/Show...

Nonlinear Parameters: Default Modify/Show...

OK Cancel

تعریف الگوی بار یکنواخت UniformX-QG2 در نرم افزار

Load Case Data

General

Load Case Name: UniformY-QG2

Load Case Type: Nonlinear Static

Exclude Objects in this Group: Not Applicable

Mass Source: Previous

Initial Conditions

☐ Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State

☒ Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)

Nonlinear Case: QG2

Loads Applied

| Load Type | Load Name | Scale Factor |
|--------------|-----------|--------------|
| Acceleration | UY | -1 |

Other Parameters

Modal Load Case: Modal

Geometric Nonlinearity Option: P-Delta

Load Application: Displacement Control

Results Saved: Multiple States

Nonlinear Parameters: Default

OK Cancel

تعریف الگوی بار یکنواخت UniformY-QG2 در نرم افزار

- الگوهای بار وابسته به مد نوسان

توزیع متناسب با شکل مود اول ارتعاش در جهت موردنظر، از این توزیع زمانی می‌توان استفاده نمود که حداقل ۷۵٪ جرم سازه در این مود مشارکت کند. برای اعمال الگوی بار متناسب با توزیع یکنواخت، باید بر اساس مد نوسان فعال هر جهت، دو حالت تعریف گردد. در حالت اول الگوی بار جانبی وابسته به مد نوسان با نام ModeX-QG1 در جهت X و ModeY-QG1 در جهت Y و در حالت دوم الگوی بار جانبی وابسته به مد نوسان با نام ModeX-QG2 در جهت X و ModeY-QG2 در جهت Y تعریف می‌نمائیم.

Load Case Data

General

Load Case Name: ModeX-QG1 Design...

Load Case Type: Nonlinear Static Notes...

Exclude Objects in this Group: Not Applicable

Mass Source: Previous

Initial Conditions

☐ Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State

☒ Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)

Nonlinear Case: QG1

Loads Applied

| Load Type | Load Name | Scale Factor |
|-----------|-----------|--------------|
| Mode | 2 | -1 |

Info Add Delete

Other Parameters

Modal Load Case: Modal

Geometric Nonlinearity Option: P-Delta

Load Application: Displacement Control Modify/Show...

Results Saved: Multiple States Modify/Show...

Nonlinear Parameters: Default Modify/Show...

OK Cancel

تعریف الگوی بار وابسته به مد نوسان ModeX-QG1 در نرم افزار

Load Case Data

General

Load Case Name: ModeX-QG2

Load Case Type: Nonlinear Static

Exclude Objects in this Group: Not Applicable

Mass Source: Previous

Design...

Notes...

Initial Conditions

☐ Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State

☒ Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)

Nonlinear Case: QG1

Loads Applied

| Load Type | Load Name | Scale Factor |
|-----------|-----------|--------------|
| Mode | 2 | -1 |

Add

Delete

Other Parameters

Modal Load Case: Modal

Geometric Nonlinearity Option: P-Delta

Load Application: Displacement Control

Results Saved: Multiple States

Nonlinear Parameters: Default

Modify/Show...

Modify/Show...

Modify/Show...

OK

Cancel

تعریف الگوی بار وابسته به مد نوسان ModeX-QG2 در نرم افزار

Load Case Data

General

Load Case Name: ModeY-QG1 Design...

Load Case Type: Nonlinear Static Notes...

Exclude Objects in this Group: Not Applicable

Mass Source: Previous

Initial Conditions

☐ Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State

☒ Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)

Nonlinear Case: QG1

Loads Applied

| Load Type | Load Name | Scale Factor |
|-----------|-----------|--------------|
| Mode | 6 | -1 |

Info Add Delete

Other Parameters

Modal Load Case: Modal

Geometric Nonlinearity Option: P-Delta

Load Application: Displacement Control Modify/Show...

Results Saved: Multiple States Modify/Show...

Nonlinear Parameters: Default Modify/Show...

OK Cancel

تعریف الگوی بار وابسته به مد نوسان ModeY-QG1 در نرم افزار

Load Case Data

General

Load Case Name: ModeY-QG2 Design...

Load Case Type: Nonlinear Static Notes...

Exclude Objects in this Group: Not Applicable

Mass Source: Previous

Initial Conditions

☐ Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State

☒ Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)

Nonlinear Case: QG2

Loads Applied

| Load Type | Load Name | Scale Factor |
|-----------|-----------|--------------|
| Mode | 6 | -1 |

Info Add Delete

Other Parameters

Modal Load Case: Modal

Geometric Nonlinearity Option: P-Delta

Load Application: Displacement Control Modify/Show...

Results Saved: Multiple States Modify/Show...

Nonlinear Parameters: Default Modify/Show...

OK Cancel

تعریف الگوی بار وابسته به مد نوسان ModeY-QG2 در نرم افزار

- تغییر مکان هدف

تغییر مکان هدف برای سازه با دیافراگم‌های صلب باید با در نظر گرفتن رفتار غیرخطی سازه برآورد شود. به عنوان یک روش تقریبی می‌توان مقدار تغییر مکان هدف را از رابطه زیر محاسبه نمود.

$$\delta_t = C_0 C_1 C_2 S_a \frac{T_e^2}{4\pi^2} g$$

- ضریب C_0 :

ضریب اصلاح برای ارتباط تغییر مکان طیفی سیستم یک درجه آزادی به تغییر مکان بام سیستم چند درجه آزادی است که برابر یکی از مقادیر زیر انتخاب می‌شود:

(۱) ضریب مشارکت مود اول

(۲) مقادیر تقریبی

مقدار ضریب C_0

| تعداد طبقات ساختمان | ساختمان های برشی | | سایر ساختمان ها |
|------------------------|------------------|-------------------|------------------|
| | توزیع نوع اول | توزیع بار یکنواخت | هر نوع توزیع بار |
| ۱ | ۱/۰ | ۱/۰ | ۱/۰ |
| ۲ | ۱/۲ | ۱/۱۵ | ۱/۲ |
| ۳ | ۱/۲ | ۱/۲ | ۱/۳ |
| ۵ | ۱/۳ | ۱/۲ | ۱/۴ |
| ۱۰ و بیشتر | ۱/۳ | ۱/۲ | ۱/۵ |

- ضریب C_1 :

این ضریب از رابطه زیر محاسبه می شود:

$$C_1 = 1.0 \quad T_e \geq T_s$$

$$C_1 = \frac{\left[1.0 + [R - 1] \frac{T_s}{T_e}\right]}{R} \quad T_e \geq T_s$$

پروژه بهسازی

در هر صورت مقدار C_1 نباید کوچک تر از ۱ شود و در این رابطه R نسبت مقاومت است که از رابطه زیر محاسبه می شود.

$$R = \frac{S_a}{V_y/W} c_m$$

در این رابطه S_a شتاب طیفی به ازای زمان تناوب اصلی موثر T_e است و c_m ضریب جرم موثر در مود اول است.

- ضریب C_2 :

این ضریب اثرات کاهش سختی و مقاومت اعضای سازه‌ای را بر تغییرمکان‌ها به دلیل رفتار غیرارتجاعی آنها منظور می کند و مقدار آن با استفاده از جدول زیر تعیین می شود.

مقدار ضریب C_2

| $T \geq T_s$ | | $T \leq 0.1$ | | سطح عملکرد مورد انتظار |
|--------------|------------|--------------|------------|------------------------|
| قاب نوع دو | قاب نوع یک | قاب نوع دو | قاب نوع یک | |
| ۱/۰ | ۱/۰ | ۱/۰ | ۱/۰ | قابلیت استفاده بی وقفه |
| ۱/۰ | ۱/۱ | ۱/۰ | ۱/۳ | ایمنی جانی |
| ۱/۰ | ۱/۲ | ۰.۱/۰ | ۱/۵ | آستانه فروریزش |

در این جدول قاب‌های نوع یک شامل سیستم‌های سازه‌ای هستند که در آنها بیش از ۳۰٪ بار جانبی توسط اعضای حمل می شود که هنگام زلزله کاهش سختی و مقاومت دارند. قاب‌های خمشی معمولی، قاب‌های مهاربندی شده با محورهای متقارب، قاب‌های با اتصالات نیمه صلب، قاب‌های با مهاربندهای لاغر که فقط

پروژه بهسازی

برای کشش طراحی شده اند، دیوارهای بنایی غیر مسلح و دیوارهای غیرشکل پذیر در برش از این نوع می باشند. سایر سیستم های سازه ای از نوع دو محسوب می شوند. برای مقادیر T بین ۰/۱ و T_s مقدار C_2 با استفاده از درونیابی خطی محاسبه می شود.

- ضریب S_a :

این ضریب با استفاده از رابطه زیر محاسبه می شود:

$$S_a = ABI$$

A: نسبت شتاب مبنای طرح

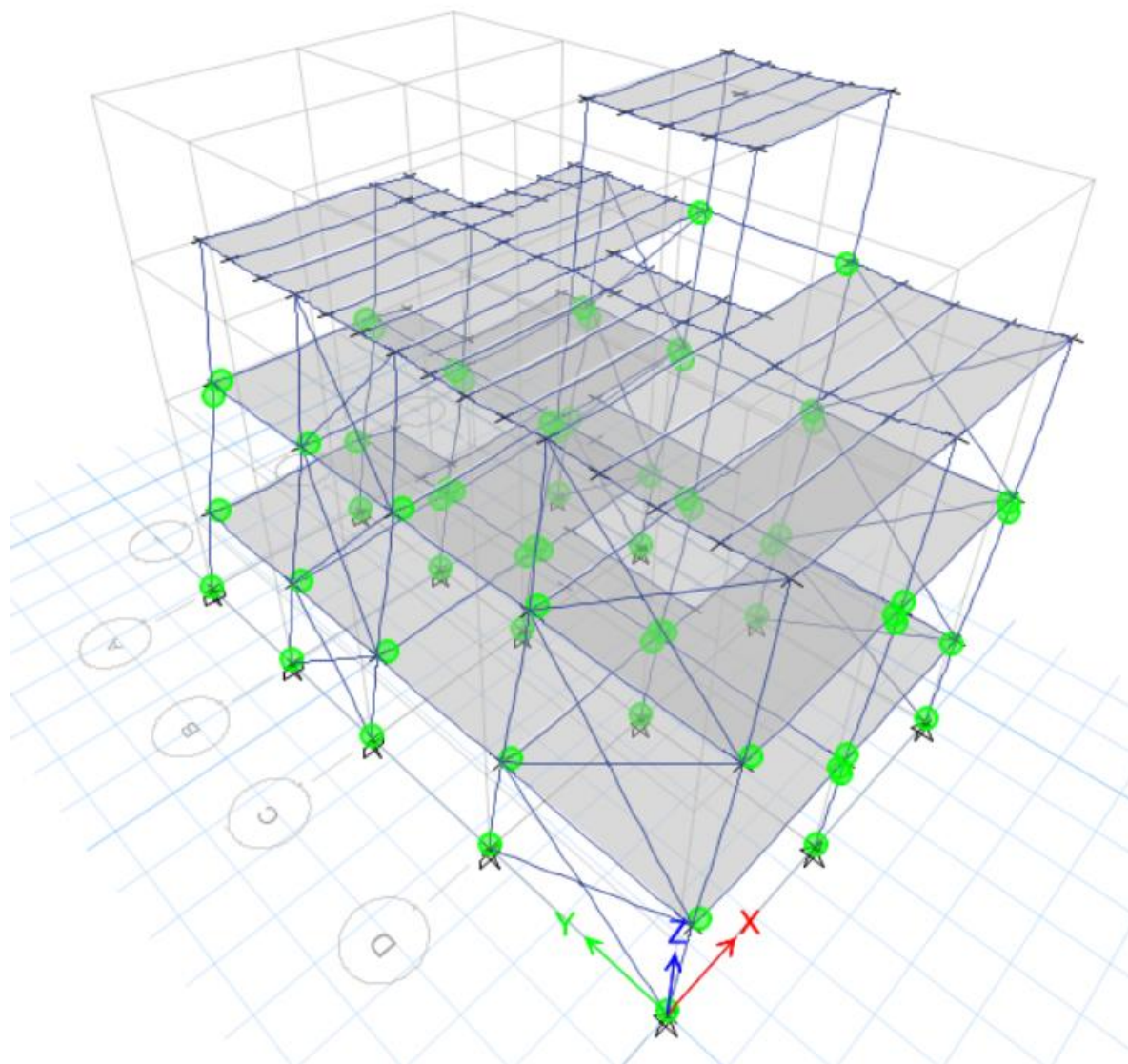
B: ضریب بازتاب ساختمان

I: ضریب اهمیت ساختمان

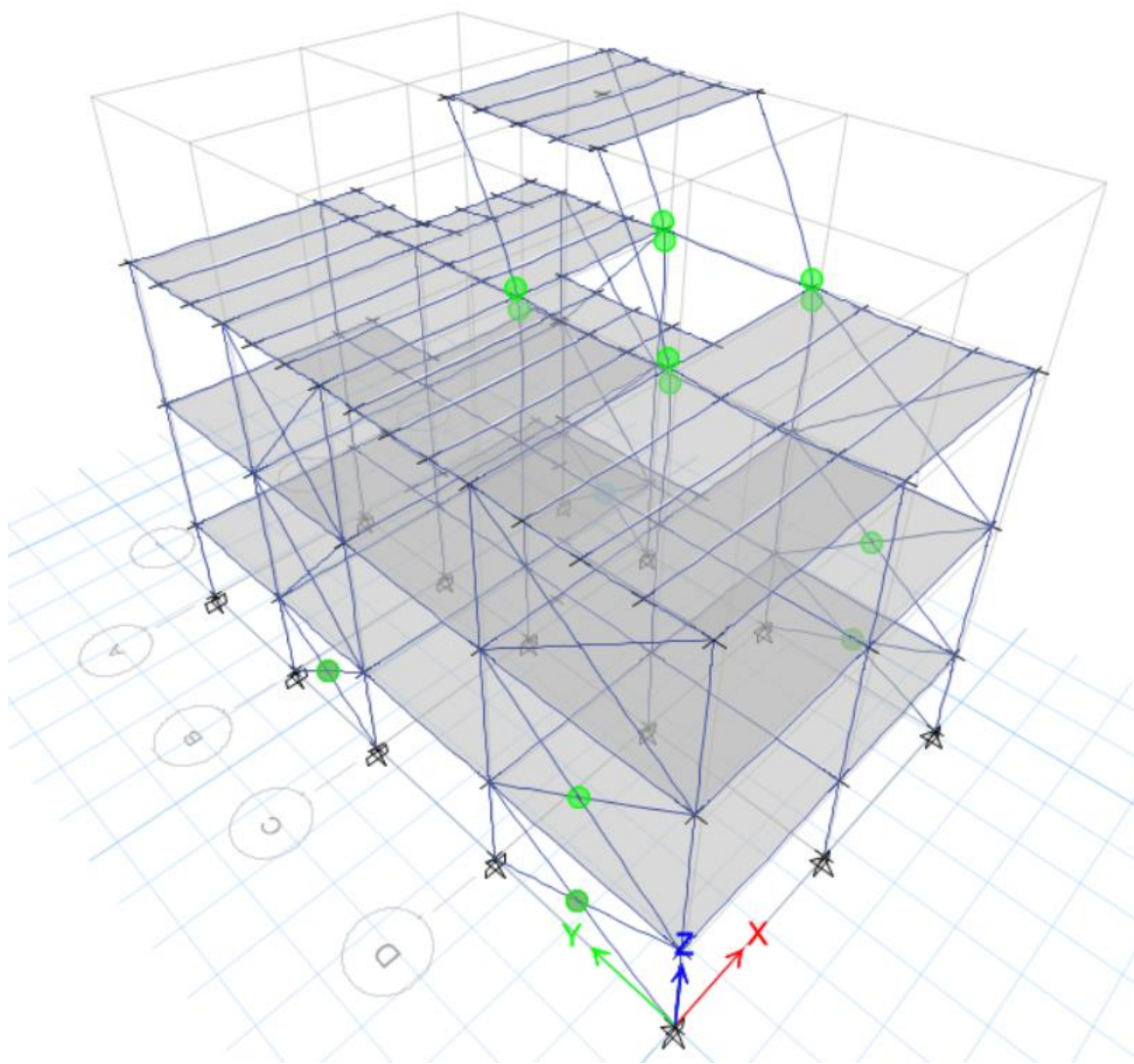
برای محاسبه تغییر مکان هدف لازم است زمان تناوب اصلی سازه را به دست آوریم که برای این منظور زمان تناوب اصلی بعد از تحلیل غیرخطی سازه ممکن می باشد به همین سبب در ابتدا زمان تناوب تحلیلی را مد نظر قرار داده و بعد از به دست آوردن نمودار نیرو - تغییر مکان زمان تناوب اصلی را به دست آورده و تغییر مکان هدف را اصلاح خواهیم نمود.

مقدار تغییر مکان هدف سازه ۳ طبقه

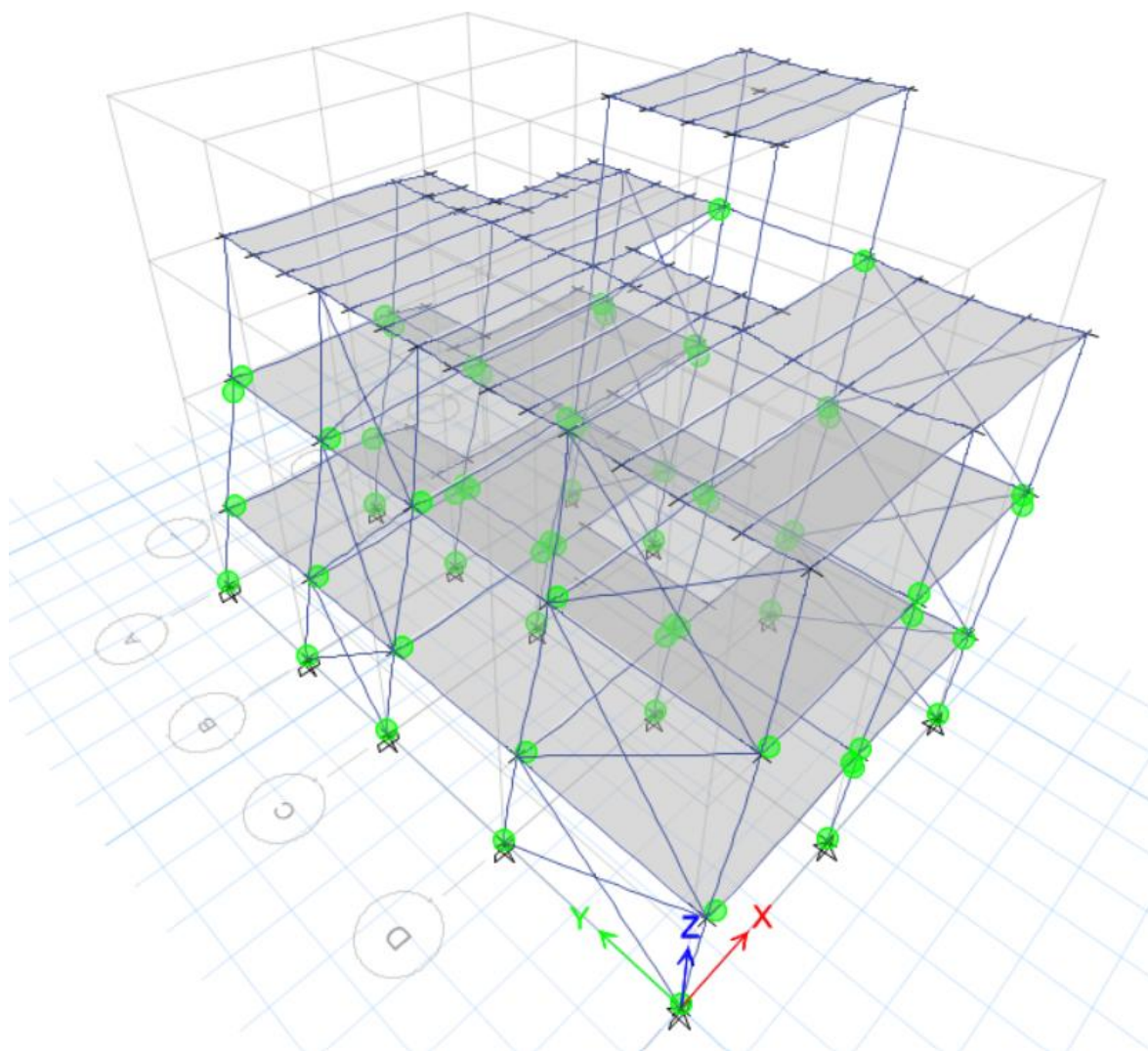
| جهت | $T_e(\text{sec})$ | C_0 | C_1 | C_2 | A | B | I | S_a | $\delta_t(m)$ | $1.5\delta_t(m)$ |
|-----|-------------------|-------|-------|-------|------|------|-----|-------|---------------|------------------|
| X | 0.937 | 1.3 | 1.0 | 1.0 | 0.35 | 2.16 | 1.0 | 0.76 | 0.216 | 0.324 |
| Y | 0.327 | 1.3 | 1.0 | 1.0 | 0.35 | 2.75 | 1.0 | 0.96 | 0.033 | 0.05 |



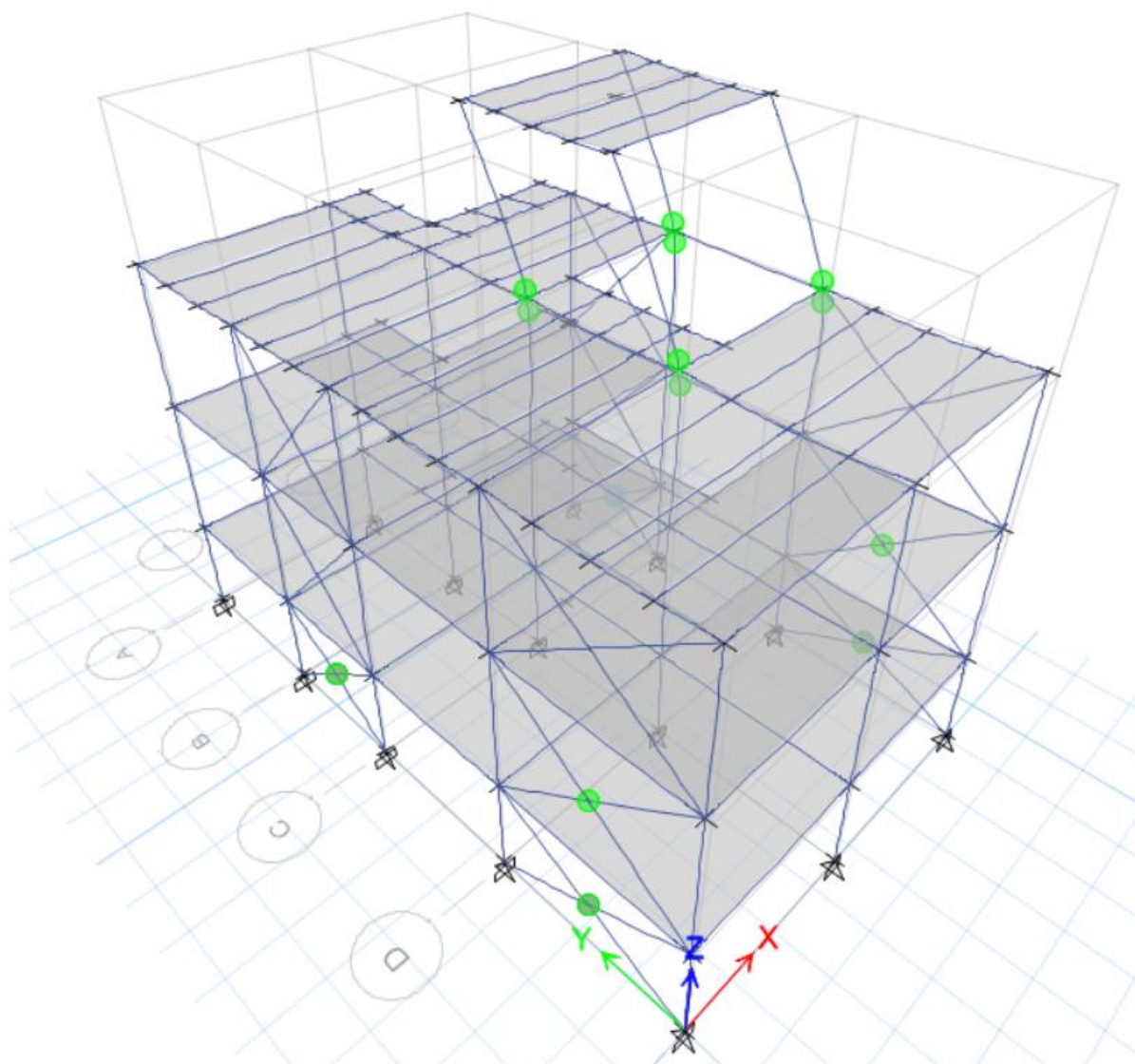
مفاصل پلاستیک گام آخر سازه ۳ طبقه تحت بار *UniformX-QG1*



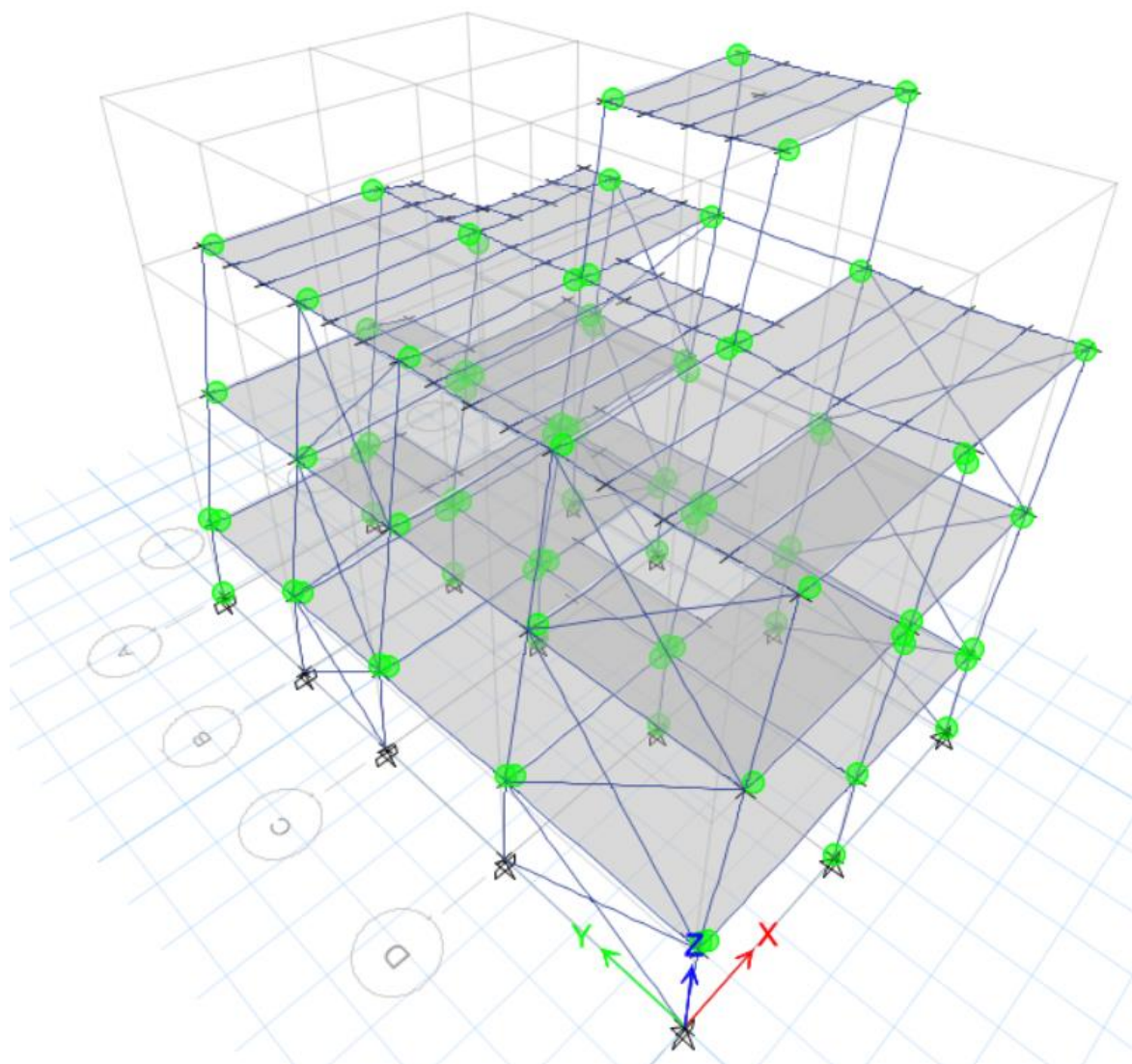
مفاصل پلاستیک گام آخر سازه ۳ طبقه تحت بار *UniformY-QG1*



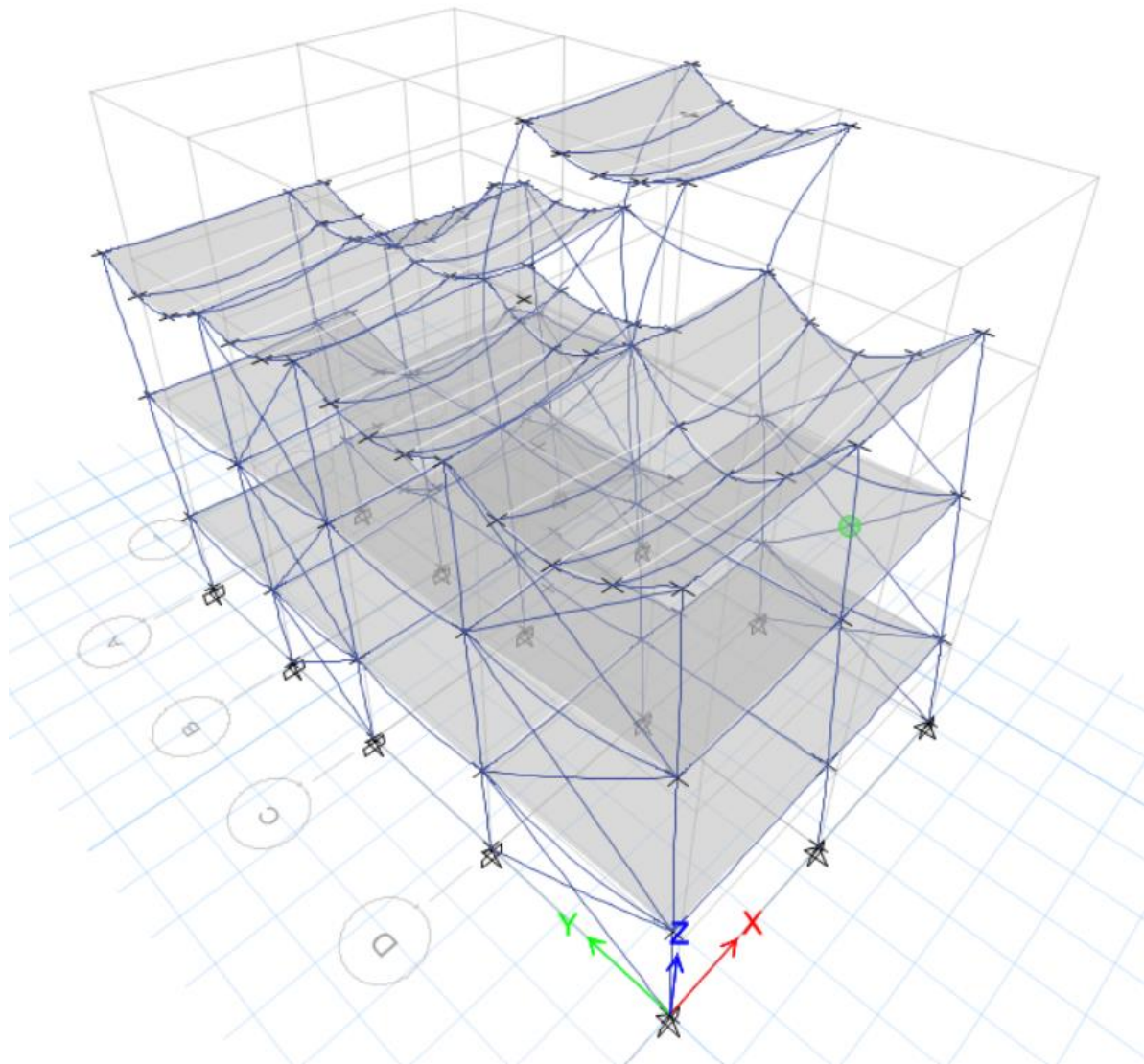
مفاصل پلاستیک گام آخر سازه ۳ طبقه تحت بار $UniformX-QG2$



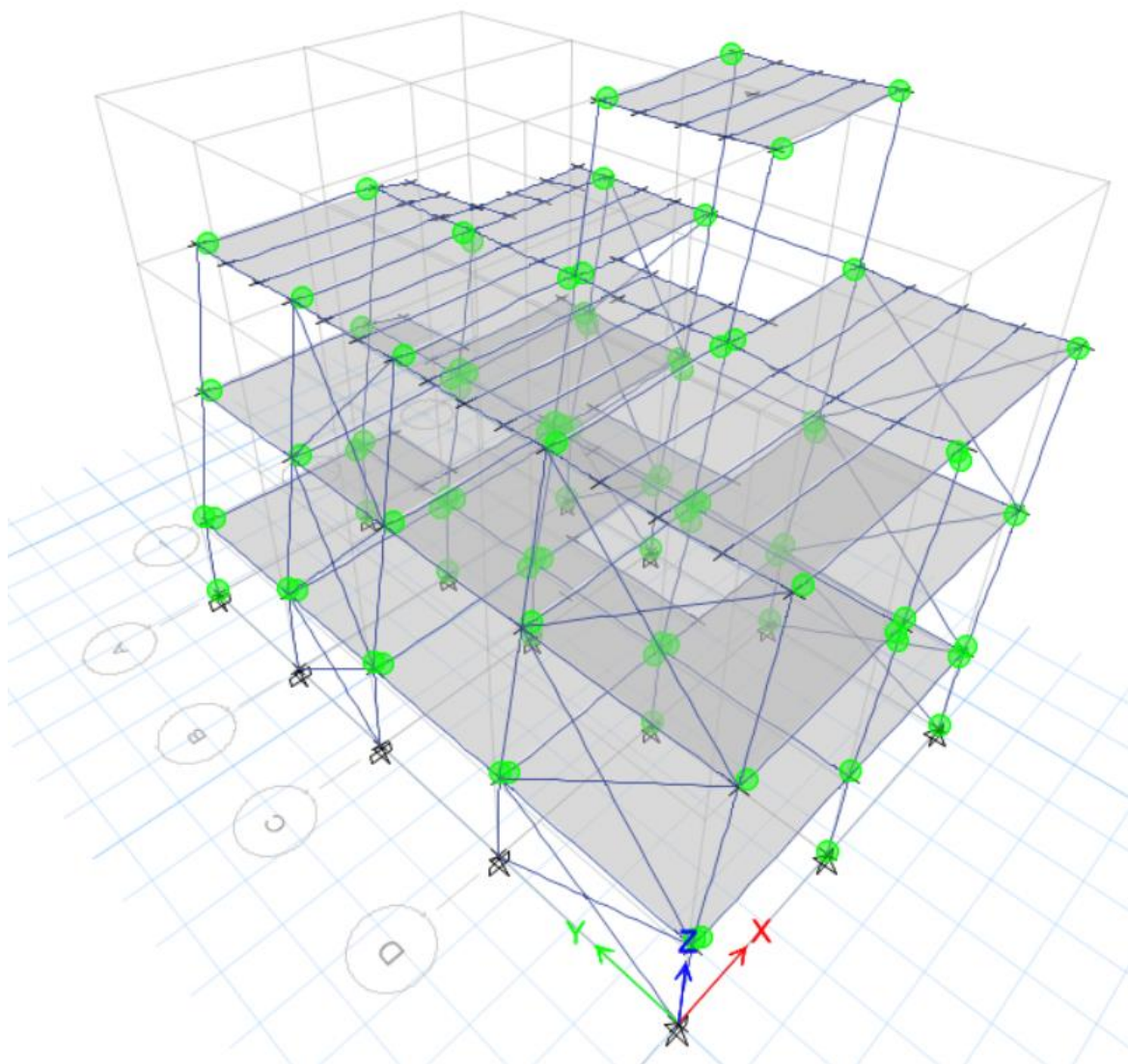
مفاصل پلاستیک گام آخر سازه ۳ طبقه تحت بار $UniformY-QG2$



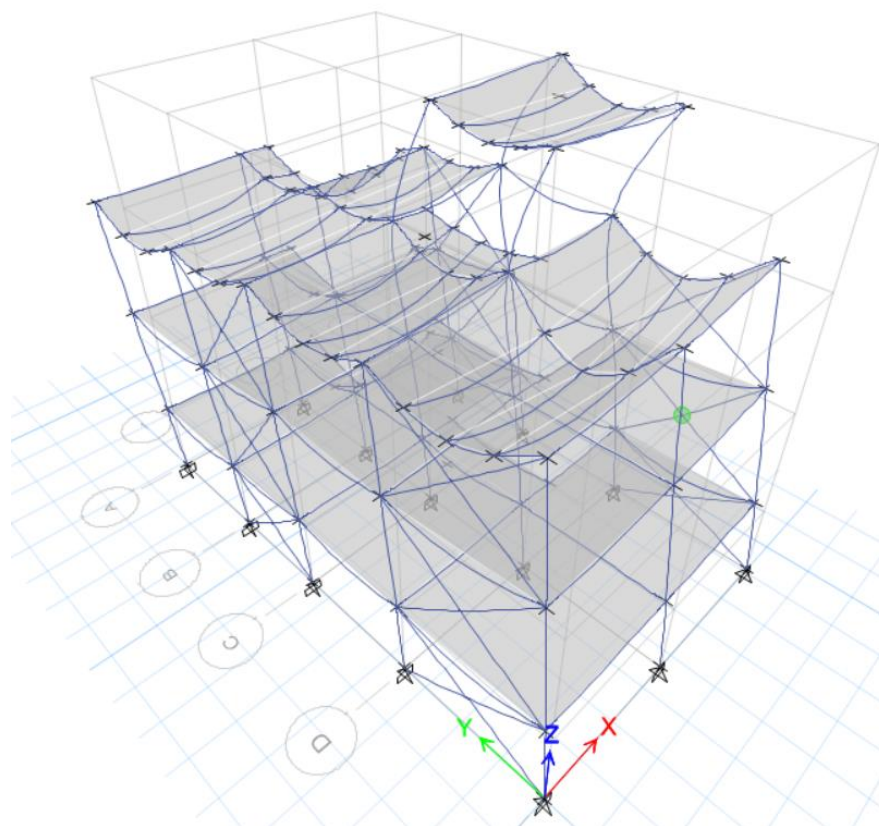
مفاصل پلاستیک گام آخر سازه ۳ طبقه تحت بار *ModeX-QG1*



مفاصل پلاستیک گام آخر سازه ۳ طبقه تحت بار $ModeY-QG1$



مفاصل پلاستیک گام آخر سازه ۳ طبقه تحت بار *ModeX-QG2*



مفاصل پلاستیک گام آخر سازه ۳ طبقه تحت بار $ModeY-QG2$

✓ تمامی اعضا مقاوم در برابر نیروهای وارده بوده و معیارهای پذیرش سطح عملکرد IO و LS را تامین می‌نمایند و از نظر معیارهای پذیرش با توجه به تحلیل استاتیکی غیر خطی مشکلی نداشته و نیازی به مقاومسازی سازه مورد نظر نخواهد بود.

۳-۳-۸ محاسبه ساختمان در برابر واژگونی

لنگر واژگونی ناشی از نیروهای جانبی زلزله در تراز زیر شالوده برابر مجموع حاصلضرب نیروی جانبی هر تراز در ارتفاع آن نسبت به تراز زیر شالوده ساختمان است. در محاسبه لنگر مقاوم در برابر واژگونی، بار تعادل وزن مؤثر لرزه‌ای ساختمان است که برای تعیین نیروی جانبی به کار رفته است و وزن شالوده و خاک روی آن به وزن مؤثر لرزه‌ای اضافه می‌شود. سازه ساختمان و پی آن باید به گونه‌ای طراحی شوند که توانایی تحمل اثر لنگر واژگونی را داشته باشند.

۵ گام نحوه کنترل واژگونی در ایتبس

گام ۱: آنالیز سازه

حتماً توجه داشته باشید که سازه را آنالیز کرده باشید. به عبارتی قفل نرم افزار در حالت بسته قرار داشته باشد.

گام ۲: بازوی کوچکتر

در کنترل واژگونی چون می‌خواهیم بحرانی‌ترین حالت را بررسی کنیم پس بازوی مقاوم کوچکتر که منجر به لنگر مقاوم کمتر خواهد شد را بایستی تعیین کنیم. به عبارت ساده تر قرار است در اینجا تعیین کنیم که سازه در کدام جهت واژگون خواهد شد؟

| Centers of Mass and Rigidity | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------|----------|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|--|
| Centers of Mass and Rigidity | | | | | | | | |
| Story | Diaphragm | XCM m | YCM m | Cumulative X kgf-s ² /m | Cumulative Y kgf-s ² /m | XCCM m | YCCM m | |
| Pent | D1 | 6.5336 | 6.1983 | 1899.53 | 1899.53 | 6.5336 | 6.1983 | |
| Roof | D1 | 4.2841 | 6.8135 | 14718.2 | 14718.2 | 4.5744 | 6.7341 | |
| Story2 | D1 | 4.4173 | 6.9284 | 28634.35 | 28634.35 | 4.4981 | 6.8285 | |
| Story1 | D1 | 4.137 | 6.7746 | 41242.59 | 41242.59 | 4.3877 | 6.8121 | |

بازوی مقاوم جهت $X = 4.3877$ متر

بازوی مقاوم جهت $Y = 6.8121$ متر

گام ۳: محاسبه لنگر مقاوم

حال وزن موثر لرزه ای سازه را در بازوی مقاوم ضرب می کنیم. اعداد به دست آمده لنگر مقاوم سازه در دو جهت می باشند.

$$X \text{ لنگر مقاوم جهت } X = (41242.59 \times 9.81) \times 4.3877 = 1775218.7 \text{ kgf.m}$$

$$Y \text{ لنگر مقاوم جهت } Y = (41242.59 \times 9.81) \times 6.8121 = 2756106.23 \text{ kgf.m}$$

گام ۴: محاسبه لنگر واژگونی در etabs (محاسبه لنگر مخرب)

نرم افزار لنگر واژگونی یا لنگر مخرب را تا تراز بالای شالوده به ما می دهد. بنابراین برای محاسبه لنگر واژگونی کافی است برش پایه را در ضخامت پی ضرب کرده

و با لنگری که ایتبس به ما گزارش می دهد جمع کنیم.

Story Forces

| <div> <div> <div>1</div> <div>of 2</div> <div> <div>Reload</div> <div>Apply</div> </div> </div> <div>Story Forces</div> </div> | | | | | | | | | |
|--|-----------------|----------|----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|--|
| Story | Load Case/Combo | Location | P kgf | VX kgf | VY kgf | T kgf-m | MX kgf-m | MY kgf-m | |
| Story1 | EXALL 1 | Bottom | 0 | -63660.9 | 0 | 435968.11 | 14.64 | -447028.86 | |
| Story1 | EYALL 1 | Bottom | 0 | 0 | -90938.63 | -392149.79 | 620947.17 | -14.76 | |

$$X \text{ لنگر مخرب جهت } = 447028.86 + 0.8 \times 63660.9 = 497957.58 \text{ kgf.m}$$

$$Y \text{ لنگر مخرب جهت } = 620947.17 + 0.8 \times 90938.63 = 693698.08 \text{ kgf.m}$$

گام ۵: ضریب اطمینان واژگونی

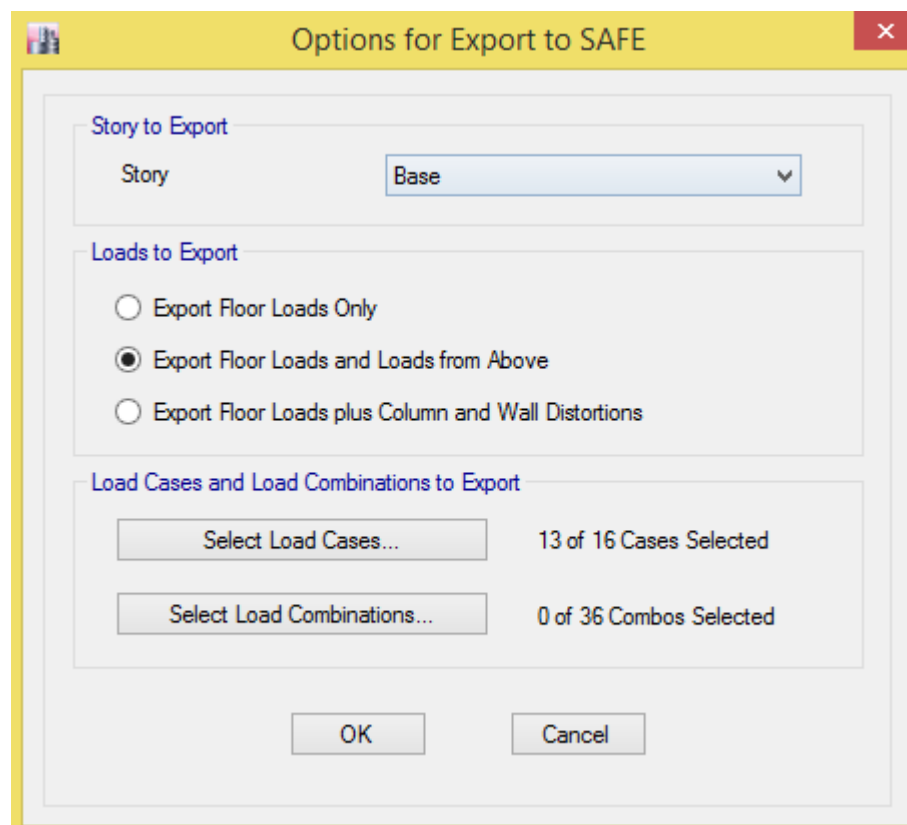
با تقسیم لنگر مقاوم به لنگر مخرب ضریب اطمینان سازه در برابر واژگونی به دست می آید. اگر این ضریب از ۱ بزرگتر باشد سازه در برابر واژگونی ایمن خواهد بود.

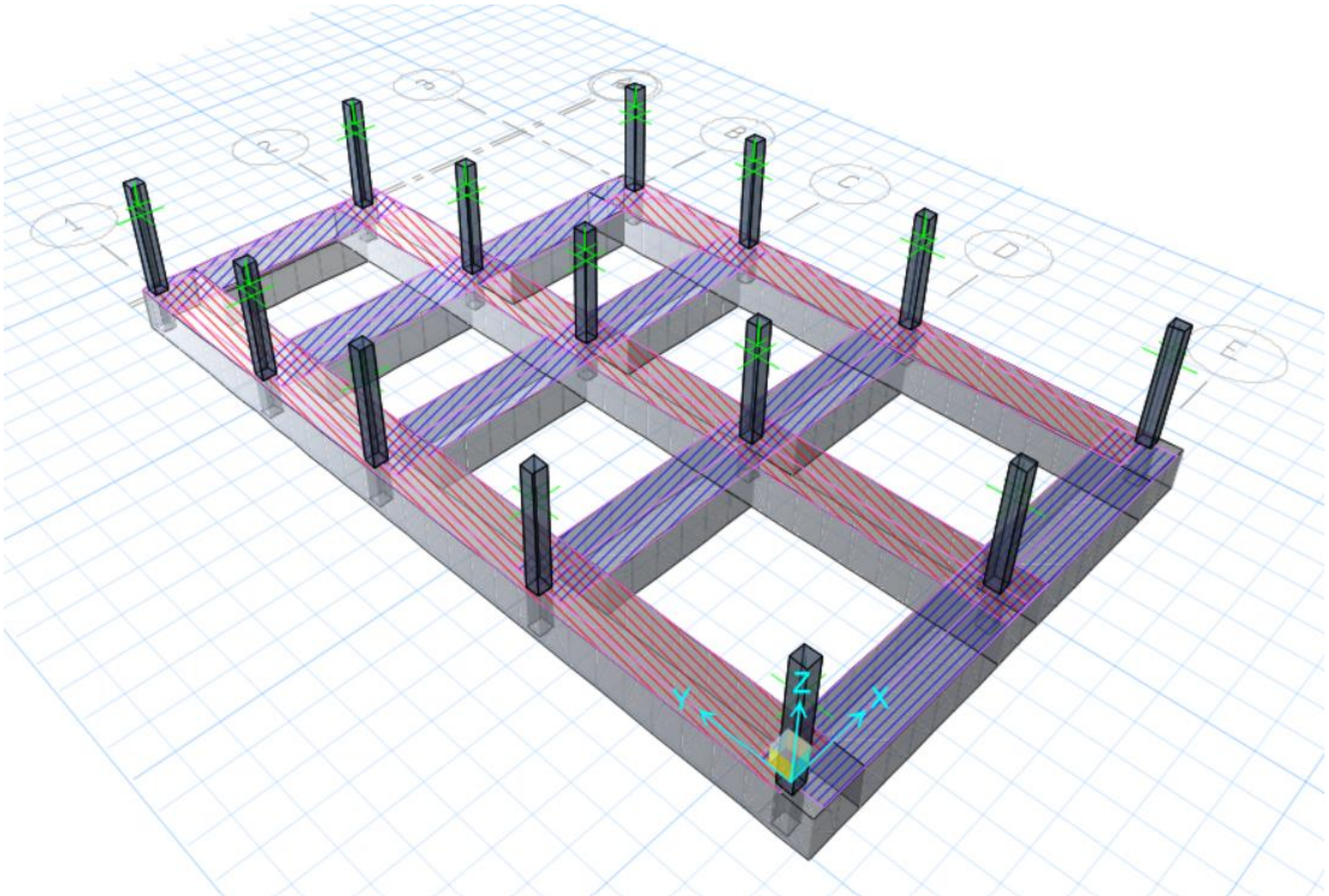
$$X \text{ ضریب اطمینان جهت } = \frac{1775218.7}{497957.58} = 3.56$$

$$Y \text{ ضریب اطمینان جهت } = \frac{2756106.23}{693698.08} = 3.97$$

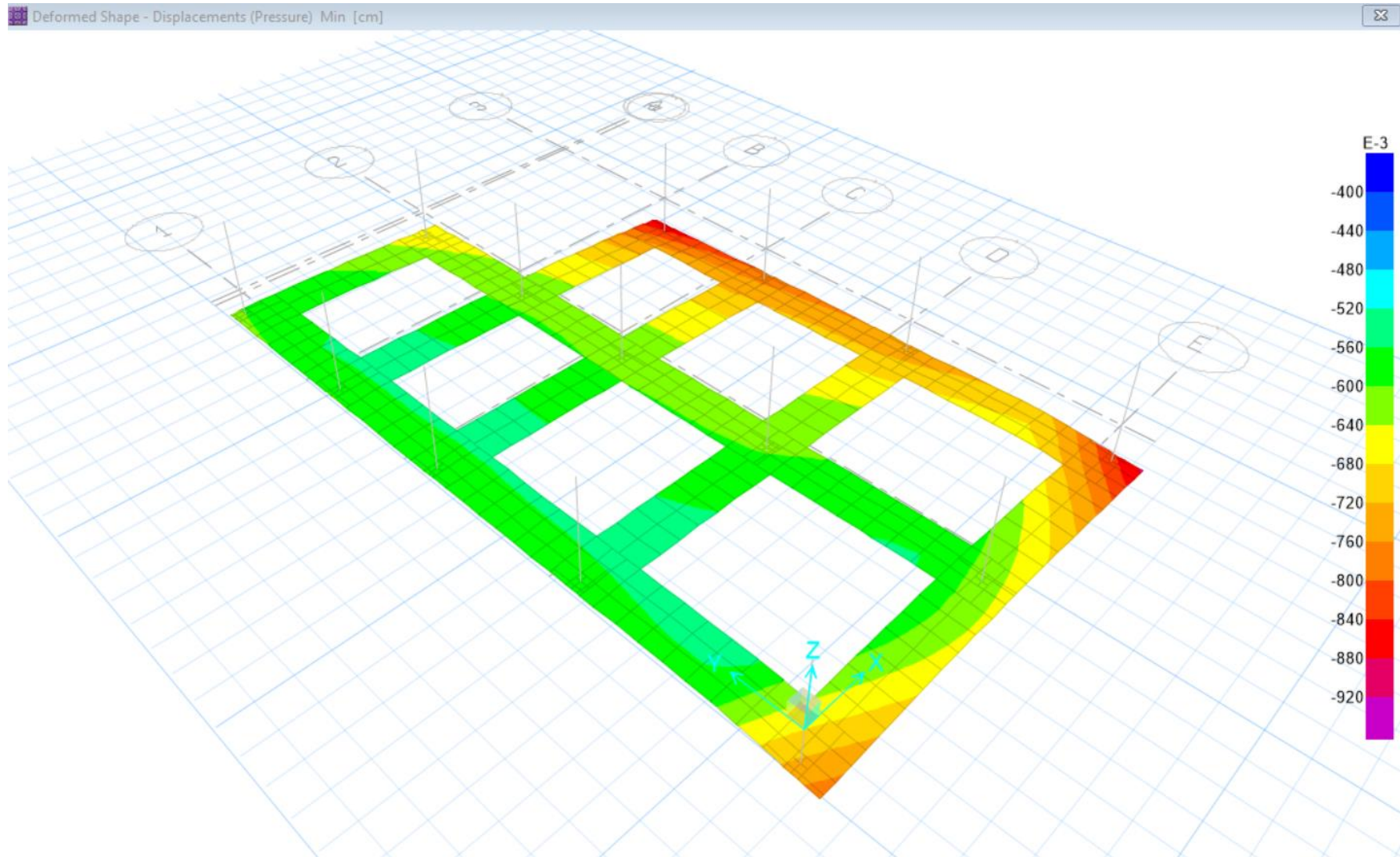
برای طراحی فونداسیون بایستی نیروهای سازه به نرم افزار SAFE انتقال یابند که به طریق زیر انجام خواهد گرفت:

File – Export – Story As SAFE V12 .f2k file...



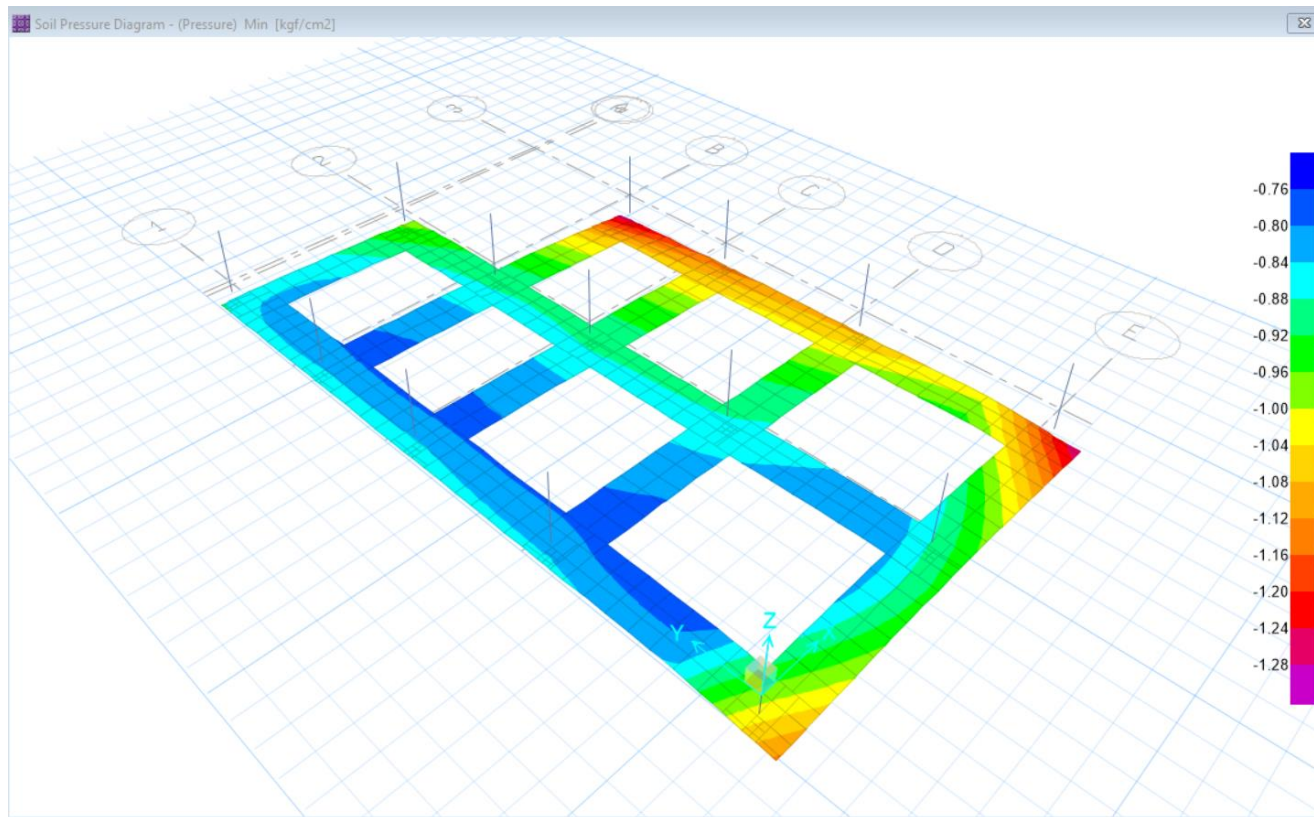


| نوع فونداسیون | نواری |
|---------------|--------------|
| بتن مصرفی | ۲۵ مگاپاسکال |
| ضخامت پی | ۸۰ سانتیمتر |



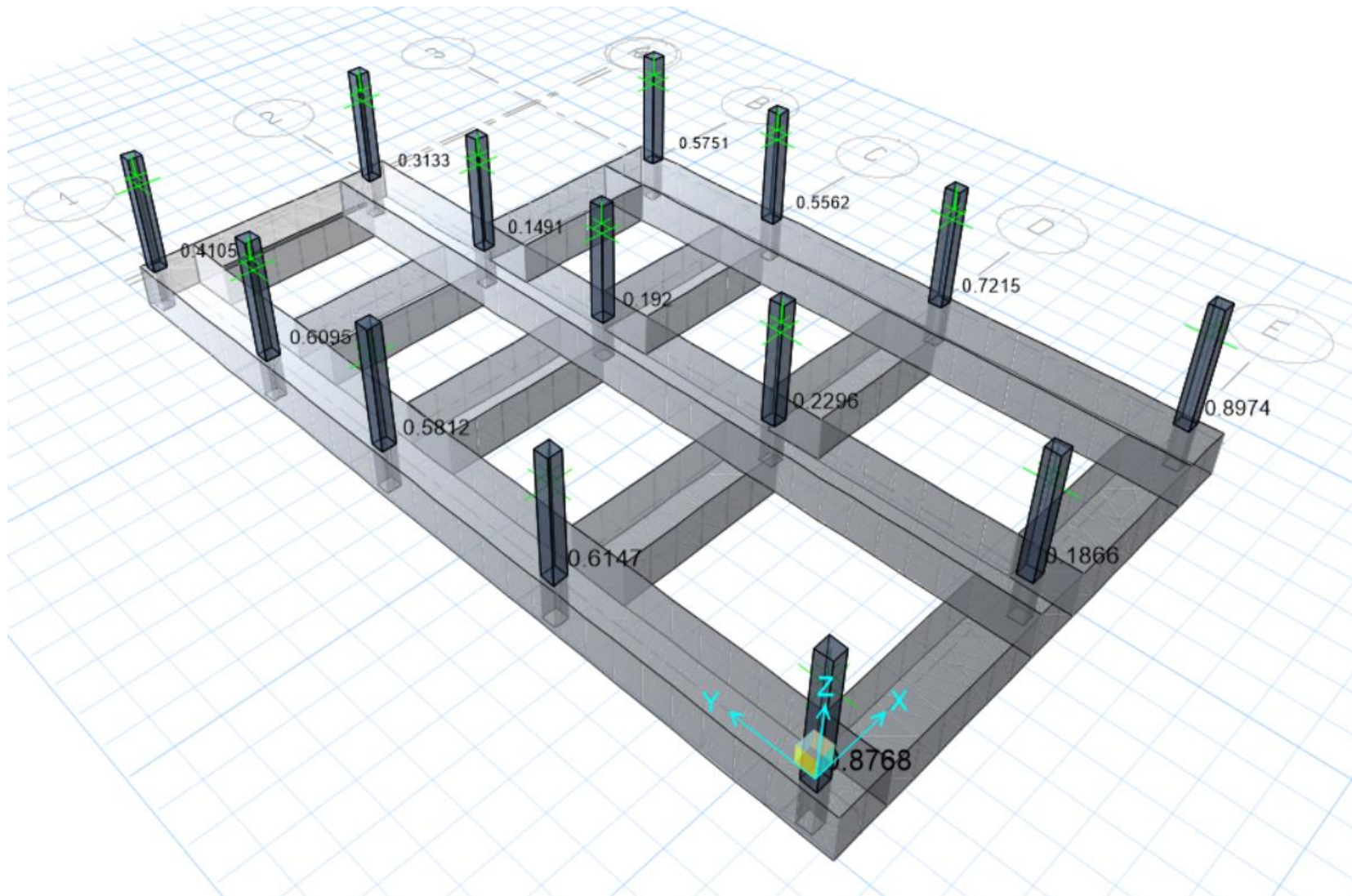
نشست پی

مشاهده می شود که هیچگونه آپلیفت (بلندشدگی) در پی وجود ندارد.



فشار زیر خاک

✓ طبق نشریه ۳۶۰ چون حداکثر تنش از ۳ برابر تنش مجاز کمتر است بنابراین فونداسیون نیاز به بهسازی ندارد.



برش پانچ

مشاهده می شود که پی از نظر برش پانچ هیچ مشکلی ندارد.