ТОО «ШЫНДАУ»
г. Атырау ул. Махамбета, 116г. тел. 8/7122/ 31 59 59
site: www.shyndau.kz; e-mail: info@shyndau.kz

Рабочий проект

Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1-А

Том 3
Конструкции металлические.
Цех механического обезвоживания осадка

18-21-КМ

г.Атырау 2022г.

ТОО «ШЫНДАУ»
Государственная лицензия №001136 от 17 апреля 2007 года

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1-А

Конструкции металлические.
Цех механического обезвоживания осадка

Том 3

Объект № 18-21
Экз._____

Директор Ешимкулов Н.Т.

ГИП Инсенбаев А.Р.

г. Атырау 2022г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Техническая спецификация	
3	Схема расположения фундаментов и помещения цеха насосного оборудования	
4	Схема колонн на отм. 0.000. Схема балок перекрытия на отм. +4.000	
5	Схема балок перекрытия на отм. +7.600. Схема балок покрытия на отм. +14.200	
6	Разрезы 1-1, 2-2. Ведомость элементов.	
7	Схема кран-балки на отм. +13.000. Узлы 1,2.	
8	Узлы 1,2.	

Общие указания.

1 Исходные данные

1.1 Проект разработан на основании задания на проектирование выданного заказчиком Проектируемый объект расположена по адресу: города Атырау по ул. Белинского, 1-А по СП РК 2.04-01-2017 относится к IV Г климатическому району со следующими природно-климатическими характиристиками:

Температура воздуха.

- Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -24,9°С
- Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 -29.0°С
- Абсолютная минимальная температура воздуха -37.9°С
- Абсолютная максимальная температура воздуха + 44.6°С
- Снеговая нагрузка - 0,8 (80) кПа (кгс/м2)
- Ветровая нагрузка - 0,77 (77) кПа (кгс/м2)
- средняя скорость за отопительный период, м/с 4,3 м/с
- Сейсмичность - 6 баллов

Характеристика здания:

Уровень ответственности - II нормальный.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5

1.2 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

-Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

-СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

-СН РК 3.02-27-2019 "Производственные здания";

-СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";

-СН РК 3.02-28-2011 "Сооружения промышленных предприятий";

-СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 "Основы проектирования несущих конструкций"

-СП РК EN 1991- (часть 1-1. 1-7:2006/2011) "Воздействия на несущие конструкции."

-СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"

-СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"

1.3 Металлоконструкции каркаса запроектированы на следующие нагрузки;

- собственный вес несущих и ограждающих конструкций;
- климатические условия:
- технологические нагрузки на здание и его элементы.

1.5 Все отметки в проекте даны в относительных значениях. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

1.6 Проект металлоконструкции разработан на стадии КМ и служит основанием для разработки чертежей марки КМД.

1.7 Чертежи марки КМД разрабатывать с учетом комплекта чертежей марки КМ. указанных в "Ведомости основных комплектов чертежей."

2 Конструктивные решения

2.1 Разработанный комплект чертежей включает в себя основные проектные решения по конструктивным схемам и назначению сечений несущих элементов металлоконструкций каркаса.

2.2 Основные конструктивные решения приняты на основе анализа силовых факторов расчетной схемы и принятия по ним конструктивных решений.

2.3 Каркас здания стальной и представляет собой рамно-связевую структуру совместной работы ж/б конструкций(фундамент) и металлического каркаса. Пространственную жесткость и геометрическую неизменяемость в обоих направлениях каркаса обеспечивается продольными и поперечными связями.

3 Материал конструкций.

3.1 Спецификация металлопроката (см. лист 3) предоставлена без учета метизов, отходов, массы сварных швов и припуска размеров на обработку швов.

4.Соединения элементов.

4.1 В чертежах настоящего проекта даны принципиальные решения узлов. При разработке рабочих чертежей КМД соединения элементов, неоговоренные длины и высоты сварных швов. количество и диаметры болтов должны быть рассчитаны на усилия приведенные в "Ведомостях элементов" и указанные на рабочих чертежах.

4.2 Соединения элементов с неоговоренными усилиями, рассчитать с усилием 5тс..

4.3 Конструкции сварные. Сварку производить электродами Э42, Э50, Э42А, Э50А *. Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9.467-75. Режим и порядок сварки определяется технологическим процессом, разработанным заводом-изготовителем стальных конструкций.

4.4 Конструктивные элементы и размеры сварных соединений должны соответствовать требованиям ГОСТ 14771-76 и ГОСТ 5264-80.

4.5 Монтажные соединения приняты на болтах М16 нормальной точности и монтажной электросварке.

4.6 Для болтовых соединений применять болты точности "В" по ГОСТ 7798-70. класса прочности 5.8, удовлетворяющие требованиям по ГОСТ ISO 898-1-2014.

4.7 Гайки принять нормальной точности по ГОСТ 5915-70 класса прочности 4, шайбы- по ГОСТ 11371-78 из стали Ст3пс.

4.8 В постоянных болтовых соединениях постановка пружинных шайб или контрогаек обязательно. Сверление отверстий под постоянные болты производить по кондукторам.

4.9 Опорные столики крепить по реакции примыкающих элементов, увеличенные в 1,5 раза.

4.10 Сварку металлоконструкций производить с перерывом для остывания, не допуская пережога основного металла, по специально разработанному проекту на сварные работы.

4.11 Соединения элементов в замкнутом сечение производить только сплошным швом для предотвращения попадания внутрь осадков.

4.12 Все замкнутые профили должны иметь заглушки обваренные по контуру.

5 Изготовление конструкций

5.1 Конструкции должны изготавливаться на заводе металлоконструкций по чертежам марки КМД, разработанным на заводе или специализированной организации.

5.2 Изготовленные конструкции до отгрузки с завода должны быть приняты на заводе-изготовителе полномочным представителем монтажной организации(заказчика) конструкций.

6 Требования к монтажу и приемке конструкций.

6.1 Монтаж конструкций следует увязать с монтажом оборудования. Порядок монтажа определяется проектом производства работ.

6.2 Окончательное закрепление основных конструкций производить только после проверки точности положения и рихтовки.

6.3 Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления, после окончания монтажа должны быть сняты, а места прихваток зачищены образивным инструментом. Направление зачисток -вдоль кромок.

6.6 Промежуточной приемке работ подлежат:

-огрунтовка металлоконструкций, изготовляемых на площадке,

- устройство стыков перед нанесением антикаррозийной защиты.

7 Защита конструкции от коррозии.

7.1 До окраски металлоконструкции следует очистить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 до степени 3, согласно таблице 30. Очистку конструкций выполнять механическим инструментом с применением шлифовальных кругов и шкурок. Качество очистки поверхности от жировых загрязнений должно соответствовать первой степени обезжиривания. Качество окраски должно соответствовать классу VI по ГОСТ 9.032-74.

7.3 Все металлоконструкции должны быть окрашены на месте их изготовления одним слоем грунтовой эмали ХС-720. Соприкасающиеся плоскости заводских и монтажных соединений , а также места монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны шва не грунтовать.

7.4 После монтажа конструкций провести окраску всех металлических поверхностей лакокрасочным покрытием;

ПФ 1189 - 2 слоя(толщина 50...60мкм)

Материалы для сварки соответствующие сварке.				
Группа конструкций.	Стали	Материалы для сварки		
		Под флюсом	В углекислом газе по ГОСТ 8050-85 или его смеси с аргоном (по ГОСТ 10157-2016)	Покрытия электродов типов ГОСТ9467-75*
		Марки		
		ФЛЮСОВ ПО ГОСТ9087-81*	СВАРОЧНОЙ Про-ки ГОСТ2246-70*)	
2,3,4	245, 255	АН-348-2	СВ-08А	Э-42А

Ведомость видов скрытых работ.

Лист	Наименование	Примечание
1.Выборочный контроль швов сварочных соеденений, кроме оговоренных.		
2.Контроль стыковых швов с полным проваром радиционным или		
ультрозвуковым методом в объеме 100% швов в соответствии ГОСТ 3242-79		
3.Наличие антикаррозийной защиты конструкций.		

Технические решения принятые в рабочих чертежах, соответствуют государственным нормативным требованиям (государственным нормативам и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан), требованиям экологических, санитарно-гигиеничных, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта /Инсенбаев А.Р./

Согласовано		
АР	Сарсалиева	
КЖ	Сарсалиева	
ТХ	Инсенбаев	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сарсалиева К.			
ГИП		Инсенбаев			
Проверил		Нурланкызы			

18-21-КМ

Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1-А

Конструкции металлические. Цех механического обезвоживания осадка	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	8
Общие данные	ТОО "ШЫНДАУ"		

Формат А2

Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ		Номер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, (т)		Общая масса, т
	ГОСТ, ТУ	марка стали			Колонны	Балки	
Прокат листовой горячекатанный по ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 27772-88*	С245	t10	1	**0,70**	**1,70**	**2,40**
		С245	t12	2	**0,20**	**0,10**	**0,30**
		С245	t14	3	**0,10**	**0,20**	**0,30**
		С245	t16	4	**2,00**		**2,00**
		С245	t20	5	**0,80**		**0,80**
		С245	t25	6	**0,10**		**0,10**
		09г2с	t25	7	**1,10**		**1,10**
			Всего профиля:	8	**5,00**	**2,00**	**7,00**
Уголки стальные горячекатанные равнополочные ГОСТ 8509-93	ГОСТ 27772-88*	С245	Уг80х6	9		**0,10**	**0,10**
			Всего профиля:	10		**0,10**	**0,10**
Двутавры стальные горячекатанные с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93	ГОСТ 535-2005	09г2с	40К3	11	**20,60**		**20,60**
		С245	60Ш1	12		**11,10**	**11,10**
		С245	40Ш2	13		**20,20**	**20,20**
		С245	30Ш1	14		**9,10**	**9,10**
		09г2с	36М	17		**1,80**	**1,80**
			Всего профиля:	18	**20,60**	**42,20**	**62,80**
Всего масса металла:				24	**25,60**	**44,30**	**69,90**

Примечание.

1. Общие указания см.л. 1.
2. Ведомость элементов см.л.5
3. Материал деталей сталь С245 по ГОСТ 27772-88* кроме оговоренных.
4. Масса конструкций определена по массе металла без учета на добавление 1% на массу сварных швов и 3% к итогу на уточнение массы при разработке чертежей КМД (К = 1,0403).

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Саргалиева К.			
ГИП		Инсенбаев			
Проверил		Нурланкызы			

18-21-КМ

Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1-А

Конструкции металлические. Цех механического обезвоживания осадка

Стадия	Лист	Листов
РП	2	8

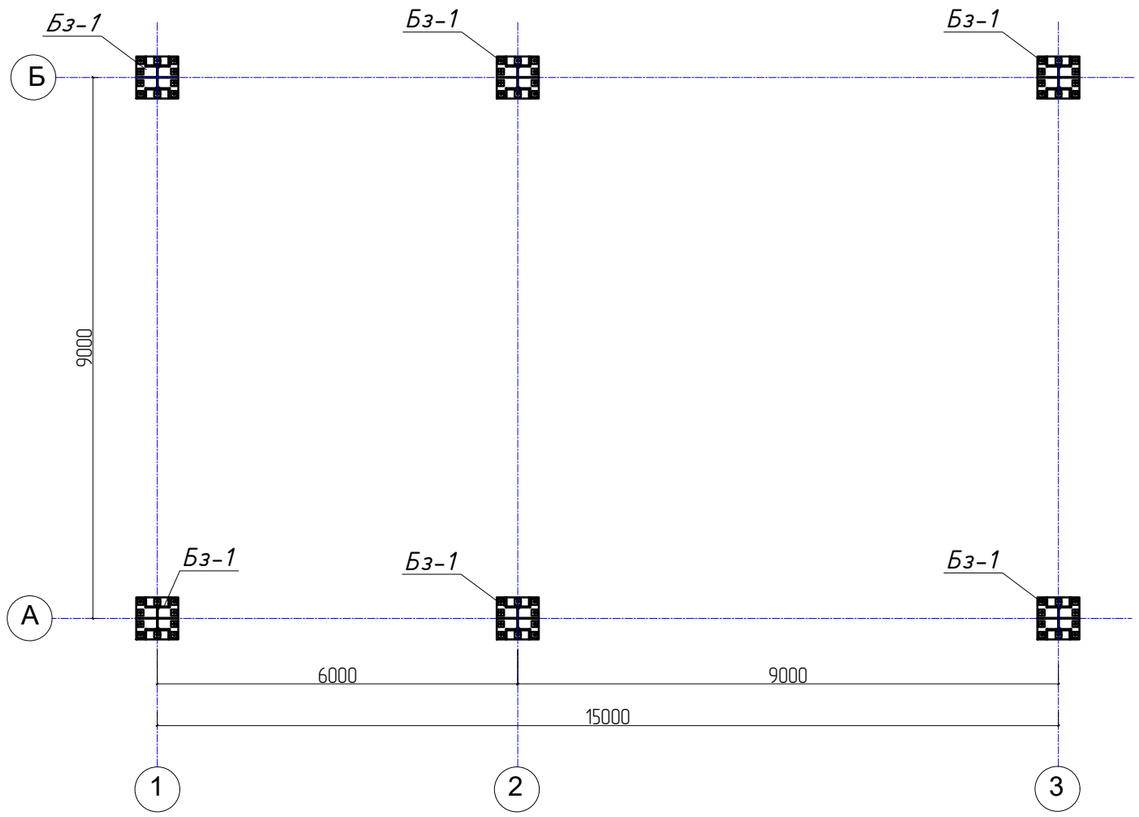
Техническая спецификация стали

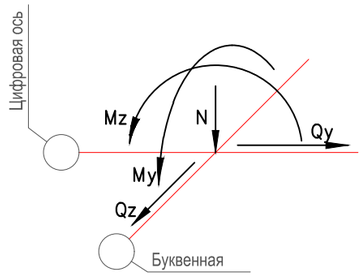
ТОО "ШЫНДАУ"

Формат А2

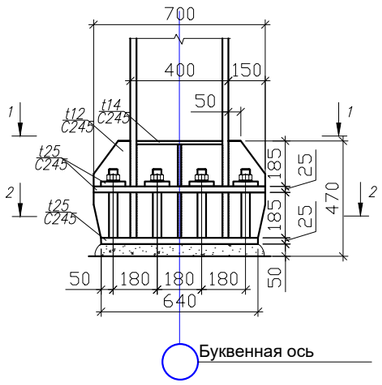
База	Опорные усилия						
	N	My	Qz	Mz	Qy	Группа констр.	Примеч.
Бз-1	-126,222	-20,63	5,264	-1,448	-0,399	1	
	-75,759	-41,164	22,045	-13,007	-9,203		

Схемы баз колонн

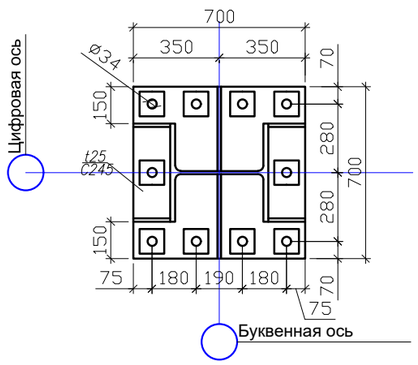




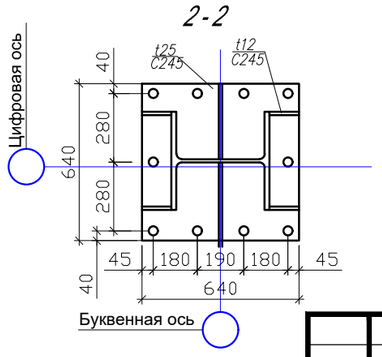
База Бз-1



1 - 1



2-2



Примичание.

1. Общие данные см. на листе 1.
2. За условную отметку ±0,000 м принят уровень чистого пола здания.
3. В таблице приведены расчетные значения усилий. Коэффициенты надежности по нагрузке приняты следующие: для постоянной – 1,05.
4. Фундаментные болты принять по ГОСТ 24379.0-80, ГОСТ 24379.1-80.
5. Напряжение смятия бетона под опорными плитами принято 90 кгс/см^2.
6. Усилия Qz и Qy одновременно не действуют, уровень приложения принять на отметке минус 0,000 м.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	18-21-КМ		
						Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1-А		
Разраб.		Саргалиева К				Конструкции металлические. Цех механического обезвоживания осадка	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	8
ГИП		Инсенбаев							
Проверил		Нурланкызы				Схемы баз колонн Б3-1	ТОО "ШЫНДАУ"	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3

Схема колонн на отм. 0.000

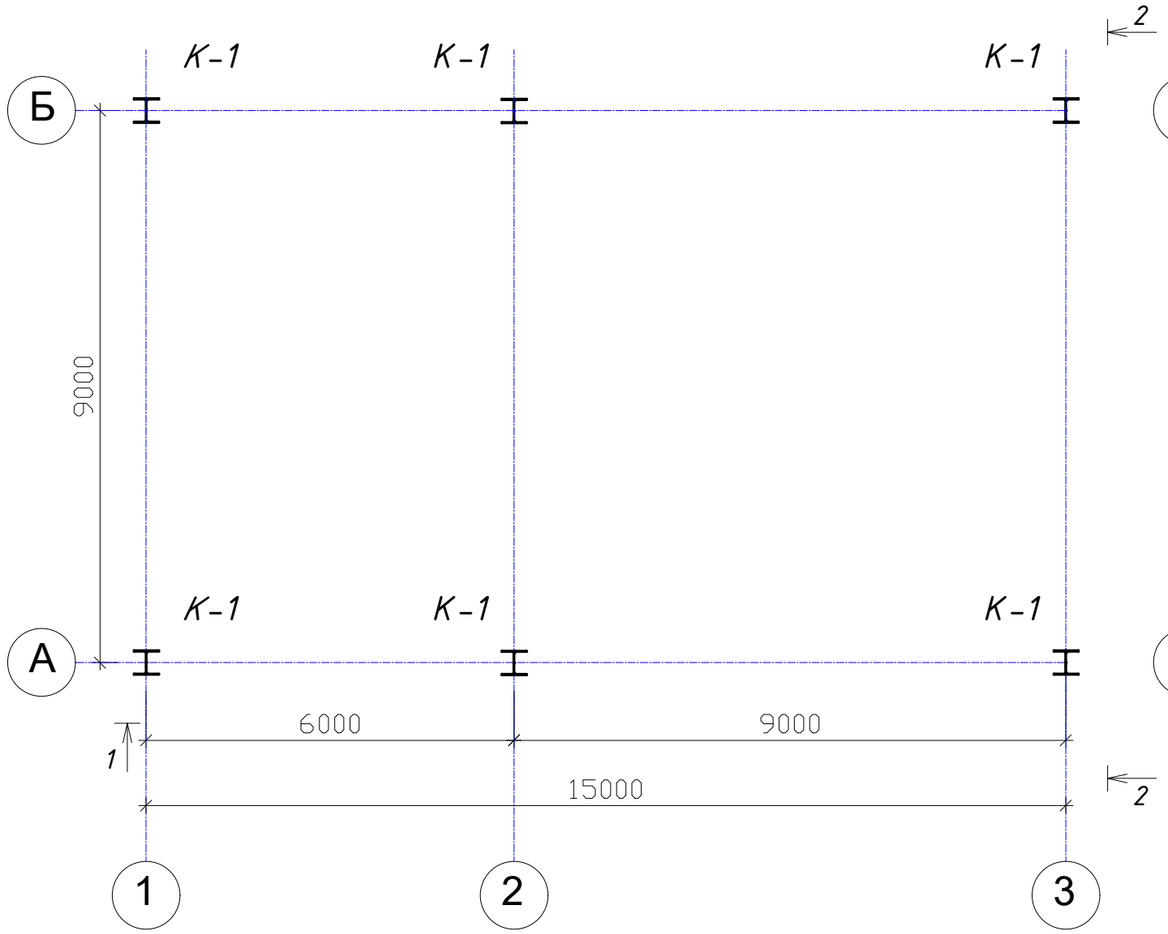
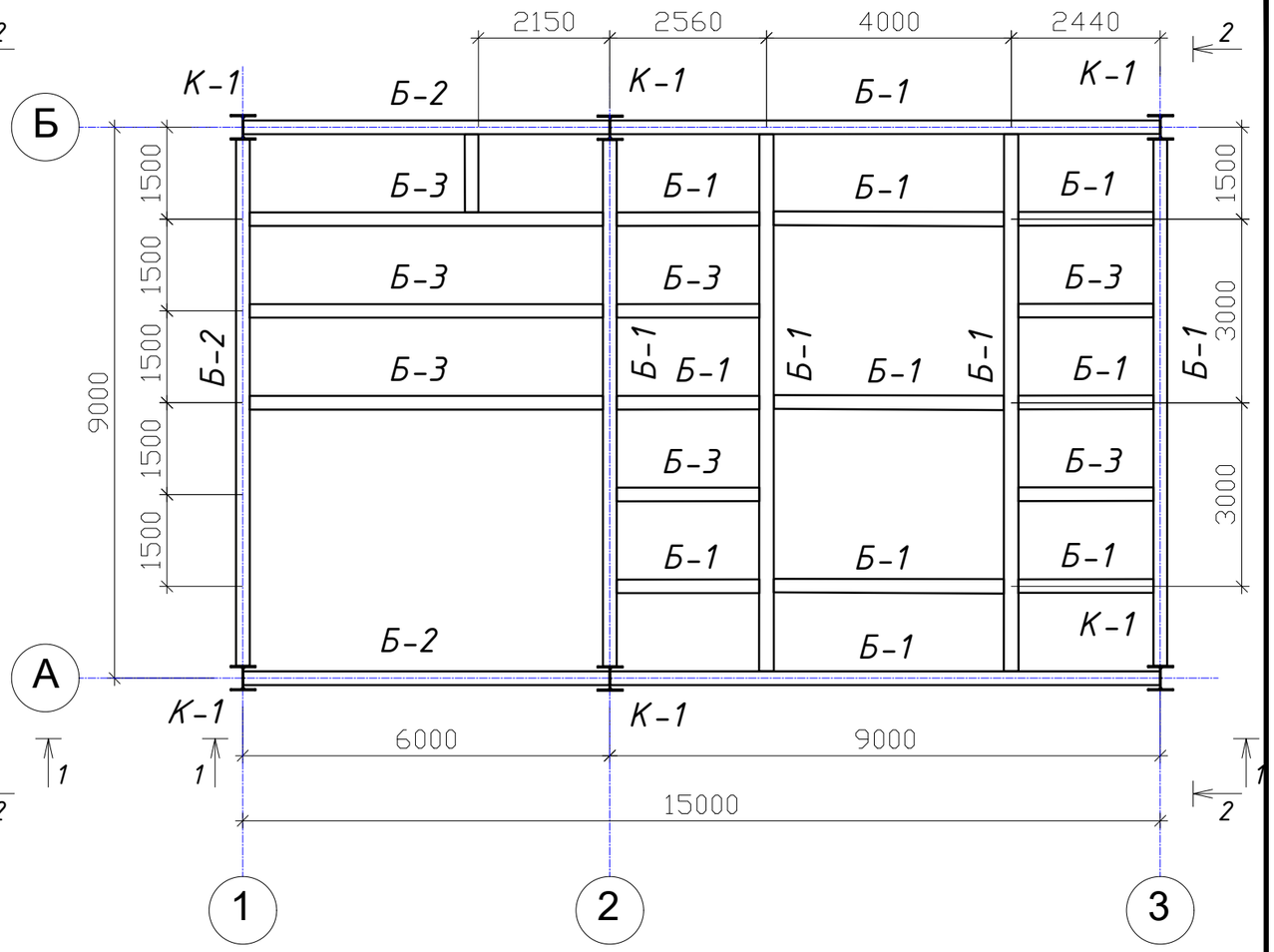


Схема балок перекрытия на отм. +4.000



Примичание.

1. Общие данные см. на листе 1.
2. Техническую спецификацию см. на листе 2.
3. За условную отметку ±0,000 м принят уровень чистого пола здания.
4. Разрезы 1-1, 2-2, см. на листе 6.
5. Ведомость элементов см. на листе 6.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Саргалиева К			
ГИП		Инсенбаев			
Проверил		Нурланкызы			

18-21-КМ

Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1-А

Конструкции металлические. Цех механического обезвоживания осадка	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	8

Схема колонн на отм. 0.000. Схема балок перекрытия на отм. +4.000

ТОО "ШЫНДАУ"

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3

Схема балок перекрытия на отм. +7.600

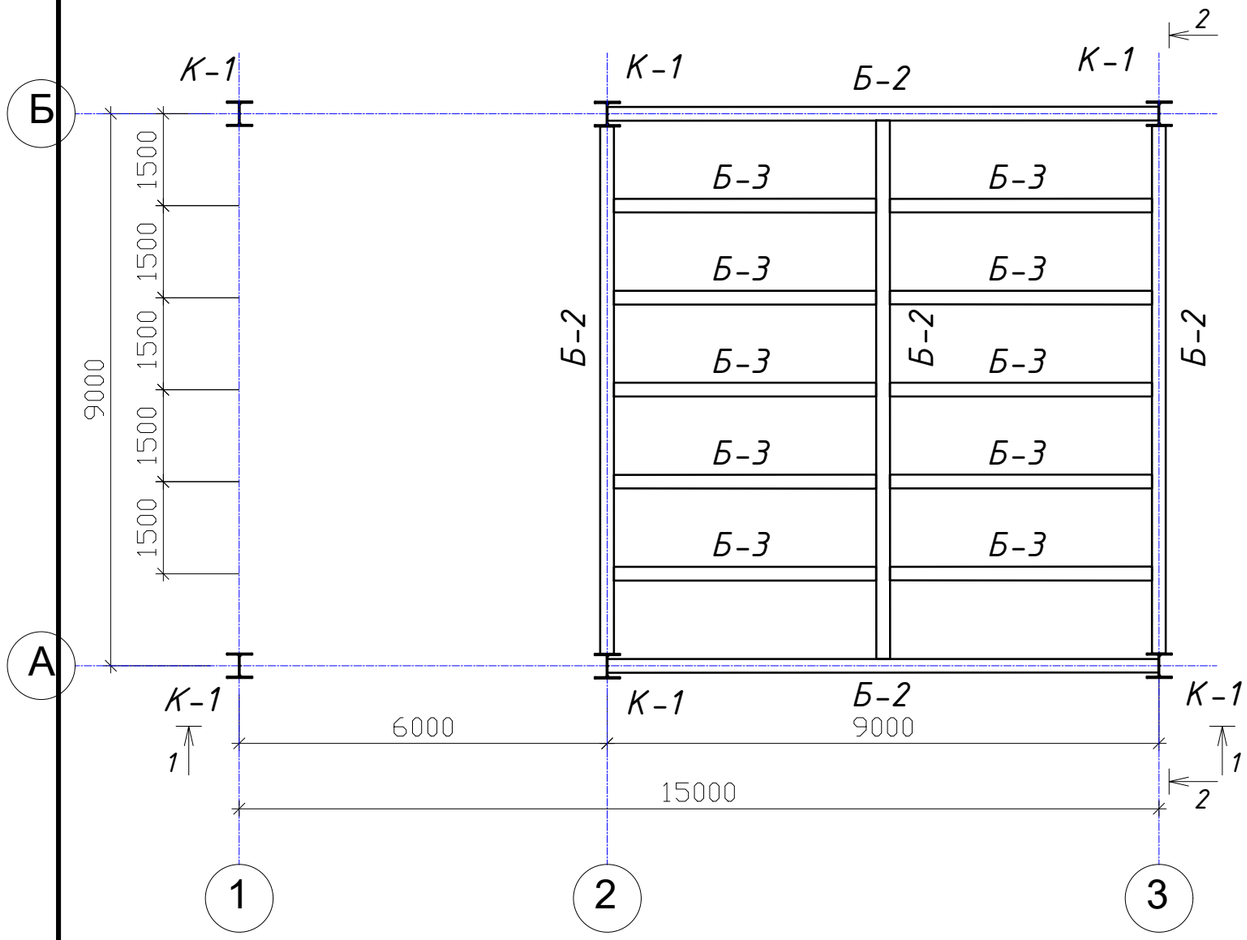
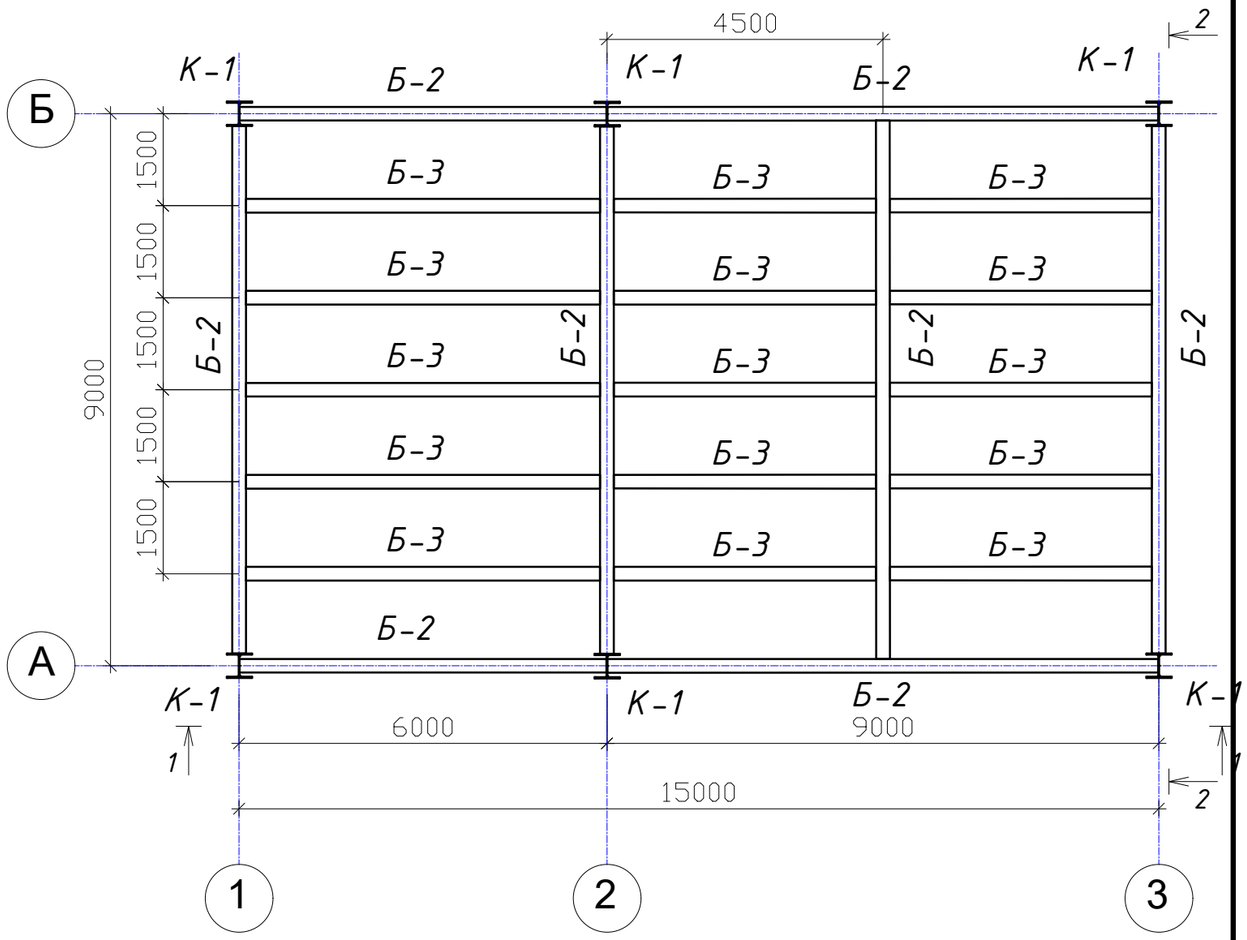


Схема балок покрытия на отм. +14.200



Примичание.

1. Общие данные см. на листе 1.
2. Техническую спецификацию см. на листе 2.
3. За условную отметку ±0,000 м принят уровень чистого пола здания.
4. Разрезы 1-1, 2-2, см. на листе 6.
5. Ведомость элементов см. на листе 6.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	18-21-КМ		
						Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1-А		
Разраб.		Саргалиева К				Конструкции металлические. Цех механического обезвоживания осадка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Инсенбаев					РП	5	8
Проверил		Нурланкызы				Схема балок перекрытия на отм. +7.600. Схема балок покрытия на отм. +14.200	ТОО "ЖОНДАУ"		

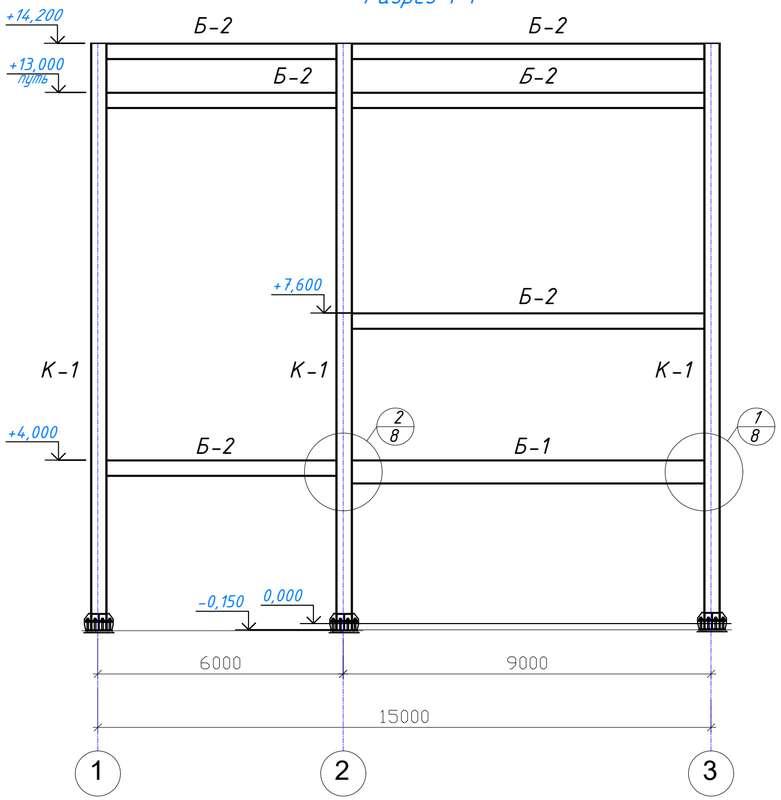
Взам. инв. N

Подп. и дата

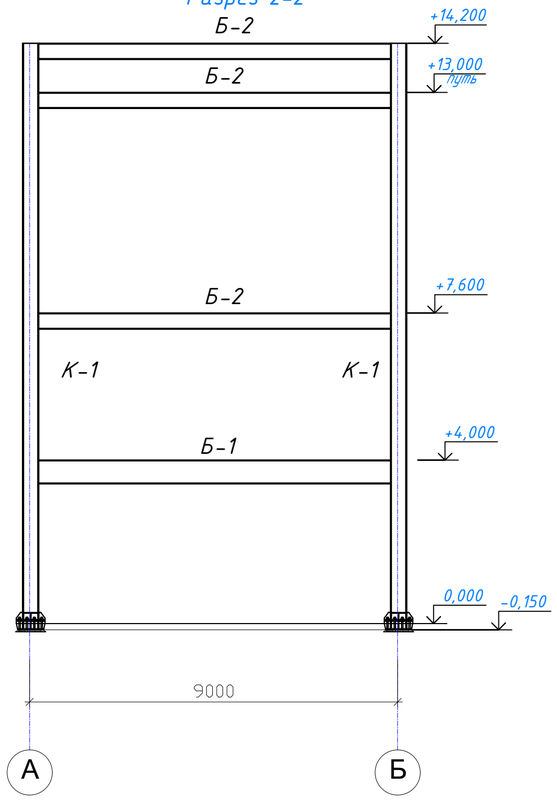
Инв. N подл.

Формат А3

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Примичание.

1. Комплект чертежей 451 – 1 – КМ разработан на основе материалов предоставленных заказчиком.
2. Материал конструкций кроме оговоренных – сталь С245 по ГОСТ 27772-2021.
3. Общие данные см. на листе КМ1.
4. Соединение деталей между собой выполняются с помощью монтажной сварки и монтажных болтов класса точности В по ГОСТ 7798-70* класса прочности 4.8 (в состав болтового соединения входит одна шайба под головку болта по ГОСТ 11371-78*, одна шайба пружинная под гайку по ГОСТ 6402-70* и одна гайка по ГОСТ 5915-70*).
5. Все швы – катет не более 1.2 толщины наиболее тонкого металла. Минимальные катеты по СП 16.13330.2011, кроме оговоренных.
6. Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по таблице СП 16.13330.2011. Заводские сварные швы выполнять автоматической или полуавтоматической сваркой под флюсом, в среде углекислого газа или в его смеси с аргоном.
7. Сварочные материалы для прихваток должны обеспечивать надлежащее качество наплавляемого материала, соответствующее качеству металла сварных швов. Использовать электроды типа Э46А по ГОСТ 9467-75*.
8. Все детали должны быть огрунтованы в заводских условиях слоем грунтовки ГФ021, и покрыты на строительной площадке 2 слоями эмали ПФ 115 (ПФ 133).
9. При приемке обеспечить 20% контроль качества сборочных марок и 100% контроль отправочных марок.
10. Количество и диаметр болтов, размеры сварных швов, определяются при разработке чертежей марки КМД по расчетным усилиям приведенных на листах комплекта.

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примеч.
	Эскиз	Состав	M, тс*м	N, тс	Q, тс			
К-1	I	40К3	±4,6	-15,6	+2,9	3	09Г2С	СТО АСЧМ 20-93
Б-1	I	60Ш1	-8,1	-1,2	1,1	3	С245	
Б-2	I	40Ш2	0,7	-3,2	0,8	3	С245	
Б-3	I	30Ш1	0,5	-2,2	0,1	3	С245	
М-1	I	36М	-1	-4,2	0,7	3	С245	

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	18-21-КМ
						Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1-А
Разраб.		Сарсалиева К				Конструкции металлические. Цех механического обезвоживания осадка
ГИП		Инсенбаев				Стадия: РП; Лист: 6; Листов: 8
Проверил		Нурланкызы				Разрезы 1-1, 2-2. Ведомость элементов
						ТОО "ШЫНДАУ"

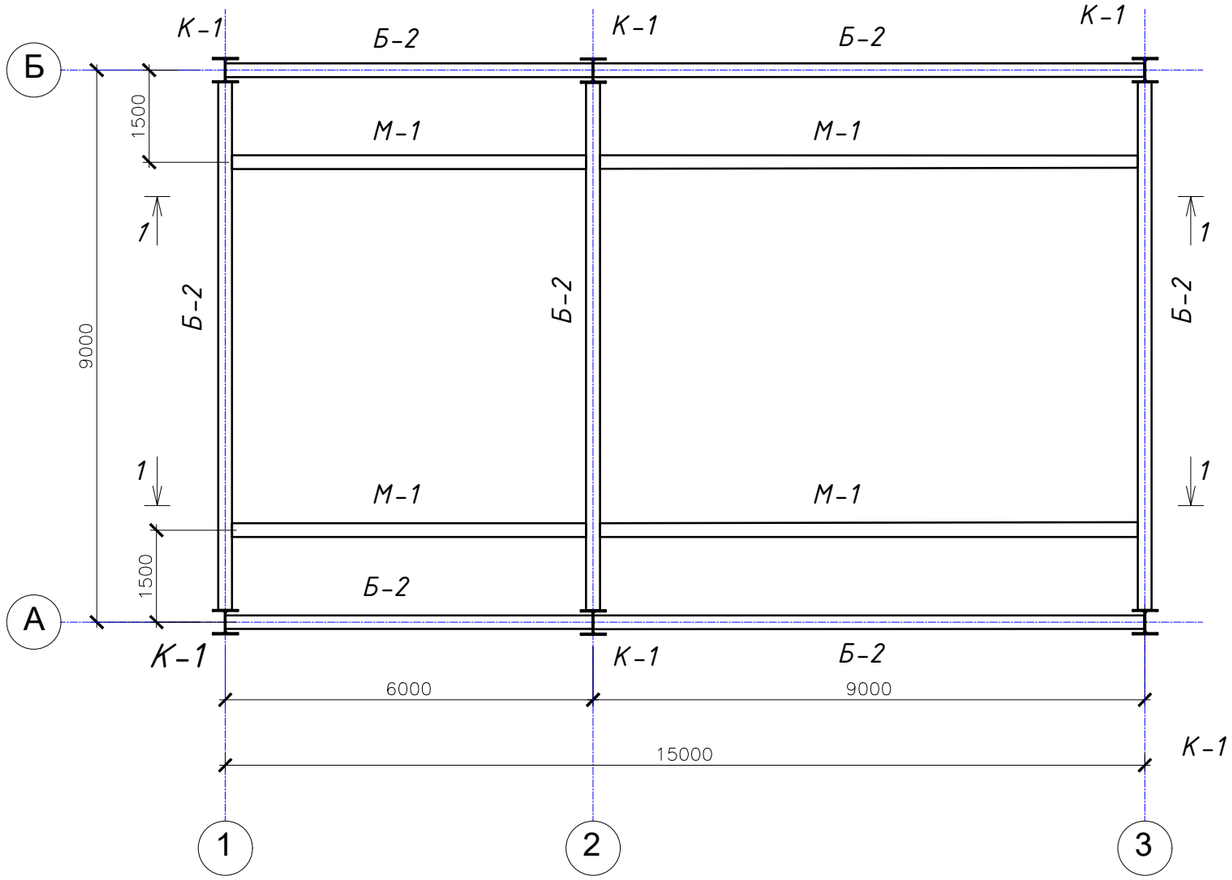
Взам. инв. N

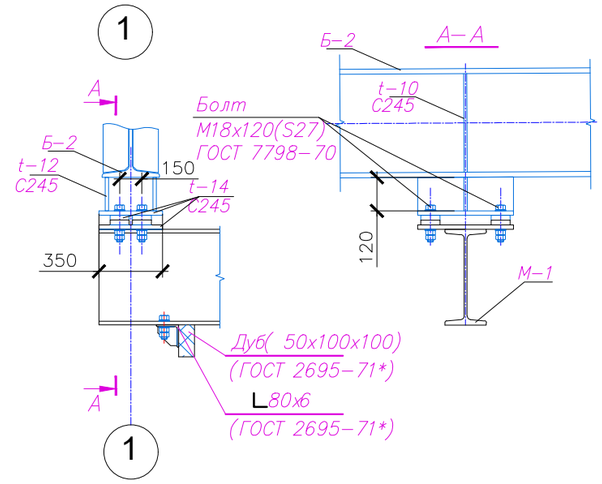
Подп. и дата

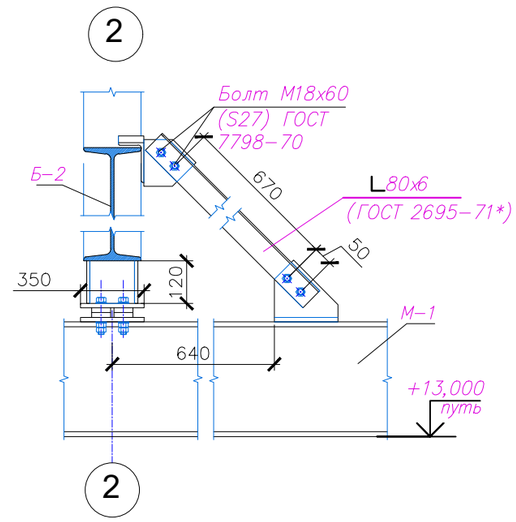
Инв. N подл.

Формат А4х3

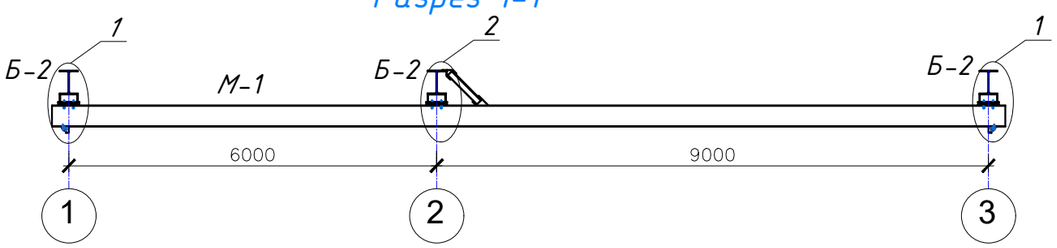
Схема кран-балки на отм. +13.000







Разрез 1-1



Примичание.

1. Общие данные см. на листе 1.
2. Техническую спецификацию см. на листе 2.
3. За условную отметку ±0,000 м принят уровень чистого пола здания.
4. Ведомость элементов см. на листе 6.

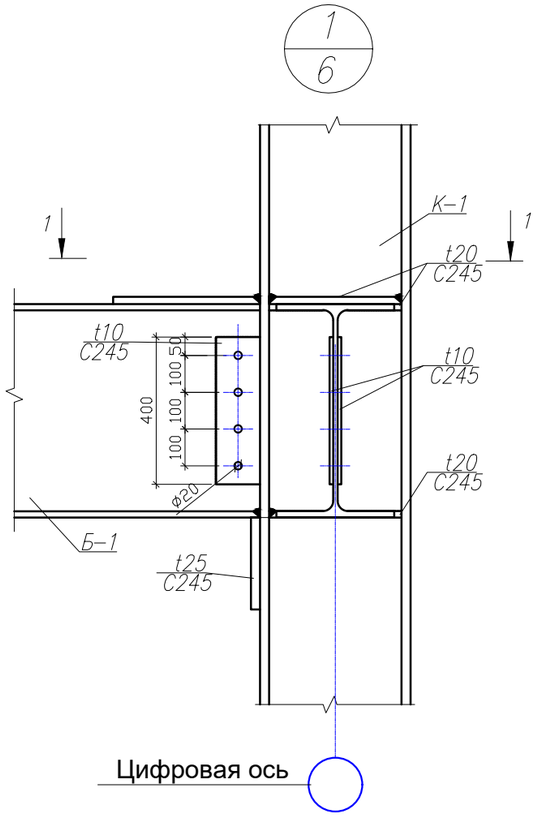
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	18-21-КМ		
						Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1-А		
Разраб.		Саргалиева К				Конструкции металлические. Цех механического обезвоживания осадка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Инсенбаев					РП	7	8
Проверил		Нурланкызы				Схема кран-балки на отм. +13.000. Узлы 1, 2	ТОО "ШЫНДАУ"	

Взам. инв. N

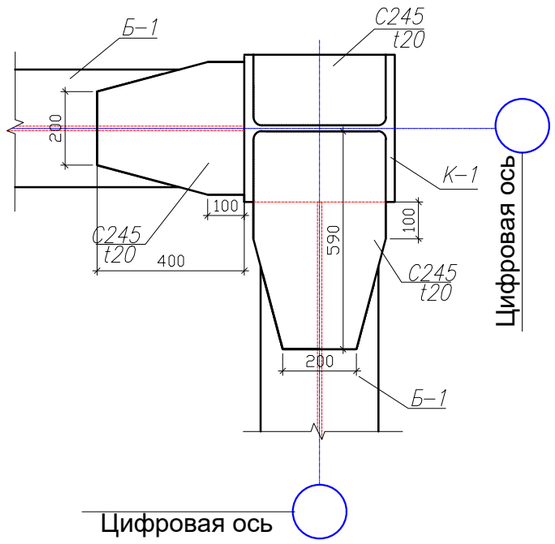
Подп. и дата

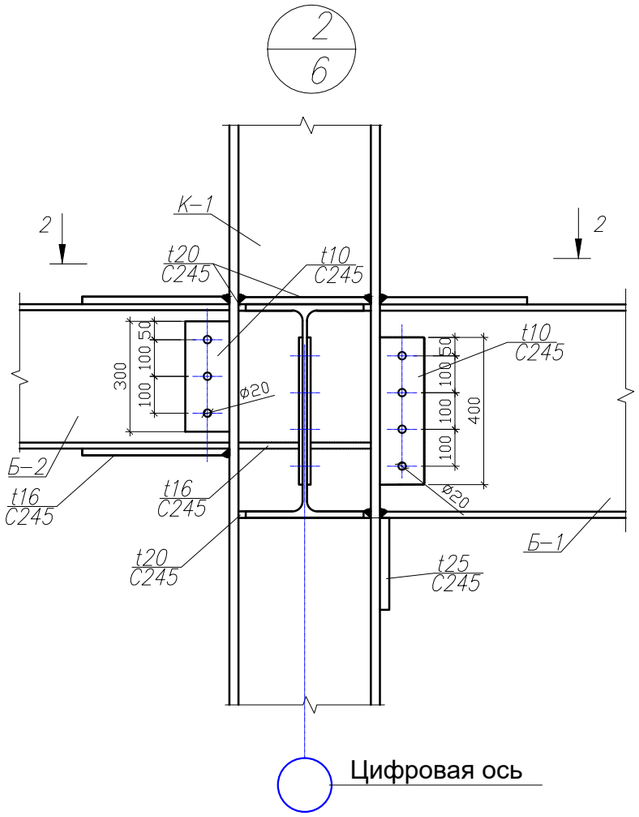
Инв. N подл.

Формат А3

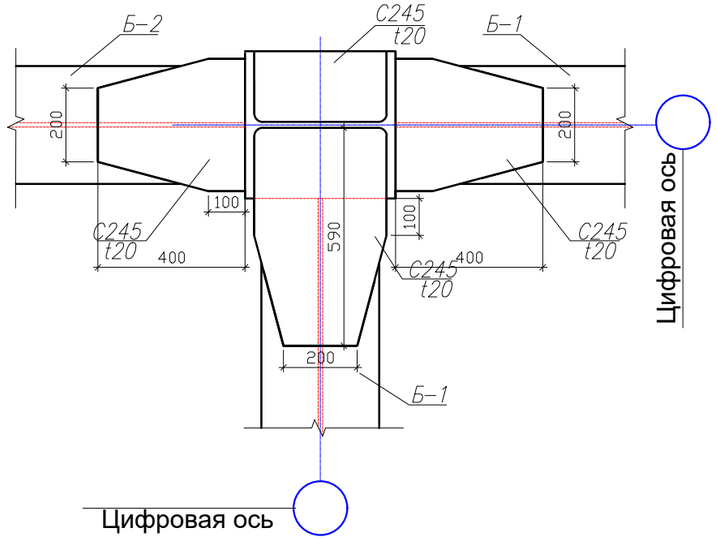


1-1





2-2



Примечания

1. Общие указания смотреть на листе 1.
2. Катеты сварных швов, количество и диаметр монтажных болтов принимать по расчету на усилия, приведенные в "Ведомости элементов".
3. Все скосы 20х20 мм, кроме оговоренных
4. Все отв. ⌀19, кроме оговоренных
5. Все вырезы с радиусом закругления 25 мм., кроме оговоренных
6. Работать совместно с листом 6.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	18-21-КМ		
						Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1-А		
Разраб.		Саргалиева К				Конструкции металлические. Цех механического обезвоживания осадка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Инсенбаев					РП	8	8
Проверил		Нурланкызы				Узлы 1,2.	ТОО "ШЫНДАУ"		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3

ТОО «ШЫНДАУ»
г. Атырау ул. Махамбета Утемисова, 116 Г тел. 8/7122/ 52 09 09
e-mail: ing@shyndau.kz site: www.shyndau.kz

Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул.Белинского, 1-А

Цех механического обезвоживания осадка. Расчет по КМ

18-21-Р

Том 3

г. Атырау 2022 г.

ТОО «ШЫНДАУ»
Государственная лицензия №001136 от 17 апреля 2007 года

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1-А

Цех механического обезвоживания осадка.
Расчет по КМ

Том 3

Объект № 18-21
Экз._____

Директор Ешимкулов Н.Т.

ГИП Инсенбаев А.Р.

г. Атырау 2022 г.

Оглавление

1. Введение _____ 3
2. Краткая характеристика сооружения_____ 3
3. Жесткости элементов каркаса_____ 3-6
4. Краткая характеристика инженерно-геологических условий
площадки строительства_____6
5. Общий вид расчетной схемы_____7
6. Таблицы нагрузок_____8-10
7. Протокол расчета _____10-11
8. Выводы расчета _____ 12
9. Схемы с номерами элементов_____13-18
10. Результаты расчета конструкций _____19-386

Введение.

Расчет выполнен на основании задания на проектирование, а также действующих нормативных документов, и предназначены для определения несущей способности каркаса здания. Расчет пространственного каркаса выполнен на основные и особые сочетания нагрузок, Расчет пространственной системы выполнен вычислительным комплексом "Scad".

Краткая характеристика сооружения.

Здание цеха механического обезвоживания осадка представляет собой 3-этажное здание. Наибольшие размеры здание в плане составляют 15,0х9,0м. Высота здания цеха 15м. Конструктивная система здания представляют собой каркасную рамную систему, выполненную из металлических колонн и металлических балок перекрытий и ригелей покрытия. Расчетные сопротивления, значение модулей упругости, коэффициентов Пуассона и др. необходимые параметры материалов были приняты по соответствующим нормативным документам. Здание II класса ответственности по назначению, согласно таб. 7.2 СП РК 2.03-30-2017. Здание I класса ответственности по этажности, согласно таб. 7.3 СП РК 2.03-30-2017.

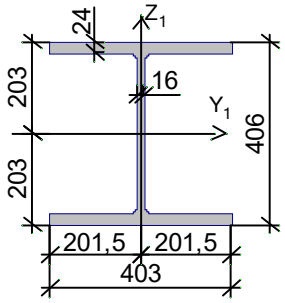
Жесткости элементов каркаса

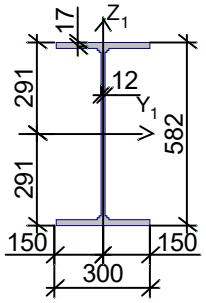
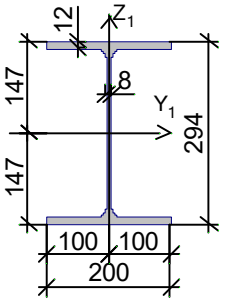
Жесткости

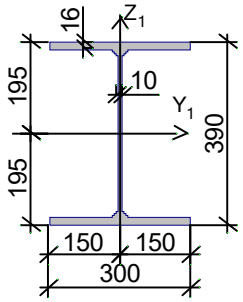
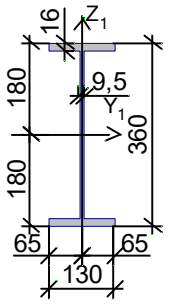
Единицы измерения:

- Линейные размеры: м
- Размеры сечений: мм
- Силы: Т

Толщина пластин представлена в единицах измерения линейных размеров.

Жесткости		
Тип	Жесткость	Изображение
1	Жесткость стержневых элементов - профиль металлопроката Каталог: СТО АСЧМ 20-93 Семейство: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 Профиль: 40К3 Модуль упругости E = 21000000,77 Т/м2 Коэффициент Пуассона n = 0,3 Объемный вес r = 7,85 Т/м3 Коэффициент температурного расширения a = 1,2e-005 Продольная жесткость EF = 535227,02 Т Изгибная жесткость (ось Y) EIy = 16388,61 Т*м2 Изгибная жесткость (ось Z) EIz = 5501,9 Т*м2 Сдвиговая жесткость (ось Y) GFy = 108545,78 Т Сдвиговая жесткость (ось Z) GFz = 47145,19 Т Крутильная жесткость GIkp = 37,72 Т*м2 Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Y(U) au+ = 5,1 см Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Y(U) au- = 5,1 см Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Z(V) av+ = 15,08 см	

Жесткости		
Тип	Жесткость	Изображение
	Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Z(V) av- = 15,08 см	
2	Жесткость стержневых элементов - профиль металлопроката Каталог: СТО АСЧМ 20-93 Семейство: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 Профиль: 60Ш1 Модуль упругости E = 21000000,77 Т/м2 Коэффициент Пуассона n = 0,3 Объемный вес г = 7,85 Т/м3 Коэффициент температурного расширения a = 1,2e-005 Продольная жесткость EF = 366429,03 Т Изгибная жесткость (ось Y) EIy = 21570,57 Т*м2 Изгибная жесткость (ось Z) EIz = 1610,49 Т*м2 Сдвиговая жесткость (ось Y) GFy = 57353,63 Т Сдвиговая жесткость (ось Z) GFz = 51863,47 Т Крутильная жесткость GIkp = 14,31 Т*м2 Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Y(U) au+ = 2,93 см Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Y(U) au- = 2,93 см Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Z(V) av+ = 20,23 см Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Z(V) av- = 20,23 см	
3	Жесткость стержневых элементов - профиль металлопроката Каталог: СТО АСЧМ 20-93 Семейство: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 Профиль: 30Ш1 Модуль упругости E = 21000000,77 Т/м2 Коэффициент Пуассона n = 0,3 Объемный вес г = 7,85 Т/м3 Коэффициент температурного расширения a = 1,2e-005 Продольная жесткость EF = 151998 Т Изгибная жесткость (ось Y) EIy = 2381,19 Т*м2 Изгибная жесткость (ось Z) EIz = 336,61 Т*м2 Сдвиговая жесткость (ось Y) GFy = 26971,88 Т Сдвиговая жесткость (ось Z) GFz = 17531,27 Т Крутильная жесткость GIkp = 2,92 Т*м2 Ядровое расстояние вдоль положительного направления	

Жесткости		
Тип	Жесткость	Изображение
	оси Y(U) au+ = 2,21 см Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Y(U) au- = 2,21 см Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Z(V) av+ = 10,66 см Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Z(V) av- = 10,66 см	
4	Жесткость стержневых элементов - профиль металлопроката Каталог: СТО АСЧМ 20-93 Семейство: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 Профиль: 40Ш2 Модуль упругости E = 21000000,77 Т/м2 Коэффициент Пуассона n = 0,3 Объемный вес r = 7,85 Т/м3 Коэффициент температурного расширения a = 1,2e-005 Продольная жесткость EF = 285495,01 Т Изгибная жесткость (ось Y) EIy = 8121,96 Т*м2 Изгибная жесткость (ось Z) EIz = 1513,49 Т*м2 Сдвиговая жесткость (ось Y) GFy = 53527,53 Т Сдвиговая жесткость (ось Z) GFz = 29128,12 Т Крутильная жесткость GIkp = 9,15 Т*м2 Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Y(U) au+ = 3,53 см Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Y(U) au- = 3,53 см Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Z(V) av+ = 14,59 см Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Z(V) av- = 14,59 см	
5	Жесткость стержневых элементов - профиль металлопроката Каталог: СТО АСЧМ 20-93 Семейство: Специальные двутавры по СТО АСЧМ 20-93 Профиль: 36М Модуль упругости E = 21000000,77 Т/м2 Коэффициент Пуассона n = 0,3 Объемный вес r = 7,85 Т/м3 Коэффициент температурного расширения a = 1,2e-005 Продольная жесткость EF = 155190 Т Изгибная жесткость (ось Y) EIy = 3221,4 Т*м2	

Жесткости		
Тип	Жесткость	Изображение
	Изгибная жесткость (ось Z) EIz = 108,78 Т*м2 Сдвиговая жесткость (ось Y) GFy = 21366,59 Т Сдвиговая жесткость (ось Z) GFz = 23622,07 Т Крутильная жесткость GIkp = 3,53 Т*м2 Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Y(U) au+ = 1,08 см Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Y(U) au- = 1,08 см Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Z(V) av+ = 11,53 см Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Z(V) av- = 11,53 см	
6	Жесткости пластин Модуль упругости E = 2750000 Т/м2 Коэффициент Пуассона n = 0,2 Толщина h = 0,2 м Объемный вес г = 2,5 Т/м3 Коэффициент температурного расширения a = 1,e-005	

Краткая характеристика инженерно-геологических условий площадки строительства

Согласно отчету ИП «ИзысканиеПлатинум» , площадка строительства характеризуется следующими инженерно-геологическими условиями:

Температура наиболее холодной пятидневки - 37,5 С° .
Нормативная снеговая нагрузка - 100 кг/м^2
Нормативный скоростной напор ветра - 53.0 кг/м^2
Уровень ответственности здания - II.

Общий вид расчетной схемы

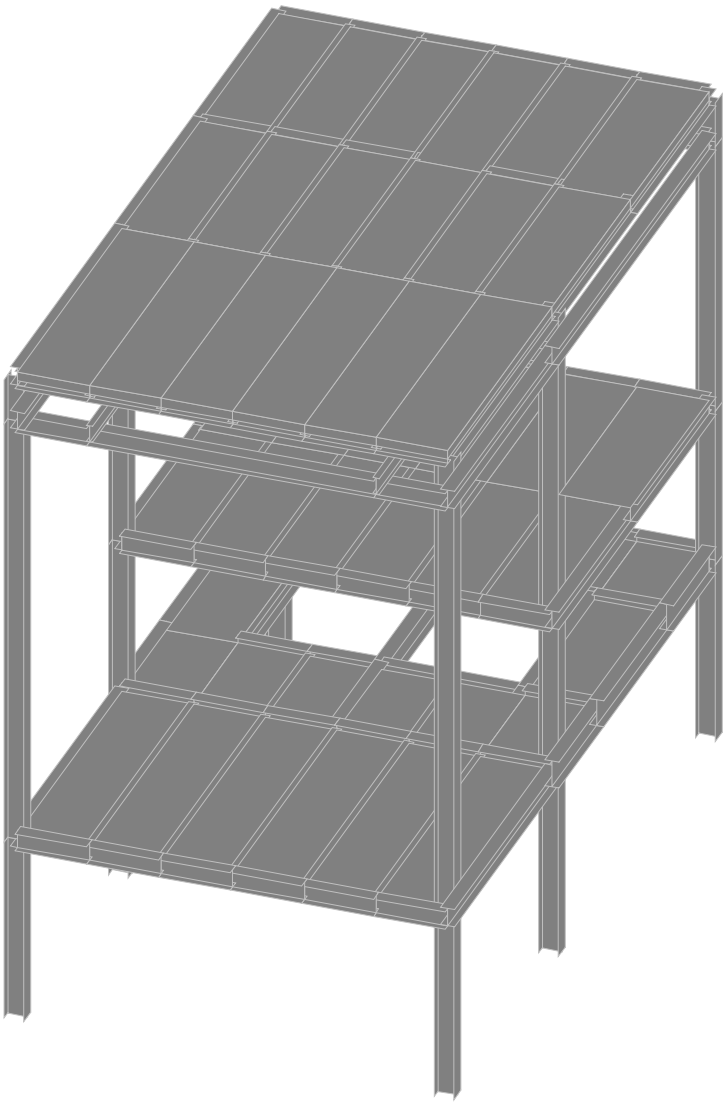


ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

Нагрузка	Нормативное значение Тс/м2	Расчетное значение Тс/м2	Расчетное значение Тс/м2
Постоянные: Вес металлических конструкций	Задается автоматически		
Постоянные: Вес плит перекрытия и покрытия 200 мм	Задается автоматически		
Временная длительная: Нагрузки от оборудования на перекрытие второго этажа (бункера)	2,2	1.2	2,6
Временная длительная: Нагрузки от оборудования на перекрытие третьего этажа (декантеры для обезвоживания шлама)	1,3	1.2	1,5
Кратковременная: Нагрузки от людей и ремонтных механизмов на перекрытия этажей	0,25	1.2	0,3
Кратковременная: Нагрузки от людей и ремонтных механизмов на покрытие обслуживаемой кровли	0,125	1.2	0,15
Кратковременная: Снеговая без учета снегового мешка	0.1	1.4	0.14
Кратковременная: Ветровая нагрузка со всех сторон здания	0.53	1.4	0,75
Крановая: Кран Dmax справа	6,25	1,2	7,5
Крановая: Кран Dmax слева	6,25	1,2	7,5
Крановая: Торможение вдоль клановых путей	2,5	1,2	3
Крановая: Торможение груз слева	1,5	1,2	1,8
Крановая: Торможение груз справа	1,5	1,2	1,8

Здание рассчитано на 13 загружений, из которых 5 является крановыми, а 8 – статическими:

№ загр.	Наименование загружения в расчетной схеме	Назначение
1	Постоянная	Вес конструкций
2	Временная длительная	Нагрузки от оборудования
3	Кратковременная	Нагрузки от людей и ремонтных механизмов на перекрытия этажей
4	Кратковременная	Снег
5	Кратковременная	Ветер слева
6	Кратковременная	Ветер справа
7	Кратковременная	Ветер спереди
8	Кратковременная	Ветер сзади
9	Крановая	Кран Dmax справа
10	Крановая	Кран Dmax слева
11	Крановая	Кран торм продольное
12	Крановая	Кран торм слева
13	Крановая	Кран торм справа

Нагрузки по элементам				
Номер загружения	Вид	Направление	Список	Значения
1	96	Z	Элементы: 1 3 6 7 10-13 16 г 22 2 28-65 67-70 73 г 79 2 80 84 85 г 89 2 90-104 110-129 148-163 167 г 173 2 174-179 181 183-187 191 194-197 199-237	1
1	96	Z	238-287	1
2	16	Z	116-121	2
2	16	Z	238-287	0,07
2	0	Z	27-32	7
3	16	Z	238-269	0,3
3	16	Z	270-287	0,15
4	16	Z	270-287	0,065
5	16	X	3 г 11 4 18 22 150 151 154 155 158 159	0,75
6	16	X	1 6 10 16 20 148 149 152 153 156 157	-0,75
7	16	Y	1 3 156-159	-0,45
8	16	Y	10 11 20 22 148-151	0,45
9	0	Z	92	8,5
10	0	Z	91	8,5
11	0	Y	91 92	2,5
11	0	Z	91 92	4

Нагрузки по элементам				
Номер загружения	Вид	Направление	Список	Значения
12	0	X	91 92	1,5
12	0	Z	91 92	2
13	0	X	91 92	-1,5
13	0	Z	91 92	2

Протокол расчета

Полный расчет. Версия 21.1.9.5. Сборка: Jun 23 2020
файл - "C:вапасчет Махаасчет.SPR",
шифр - "NONAME".

11:59:05 Автоматическое определение числа потоков. Используется : 9
11:59:05 Вычисляются расчетные значения перемещений и усилий
11:59:05 Ввод исходных данных схемы
11:59:05 Подготовка данных многофронтального метода
11:59:05 Автоматический выбор метода оптимизации.
11:59:06 Использование оперативной памяти: 70 процентов
11:59:06 Высокопроизводительный режим факторизации
11:59:06 Упорядочение матрицы алгоритмом минимальной степени
11:59:06 Информация о расчетной схеме:
- шифр схемы NONAME
- порядок системы уравнений 588
- ширина ленты 576
- количество элементов 224, удаленых 63
- количество узлов 104, удаленых 10
- количество загружений 13
- плотность матрицы 71%

11:59:06 Необходимая для выполнения расчета дисковая память:
матрица жесткости - 0.188 Mb
динамика - 0.000 Mb
перемещения - 0.072 Mb
усилия - 0.537 Mb
рабочие файлы - 0.031 Mb

всего - 0.881 Mb

11:59:06 На диске свободно 265945.292 Mb
11:59:06 Подготовка данных многофронтального метода
11:59:06 Разложение матрицы жесткости многофронтальным методом.
11:59:06 Накопление нагрузок.
Суммарные внешние нагрузки (Т, Тм)
11:59:06 X Y Z UX UY UZ

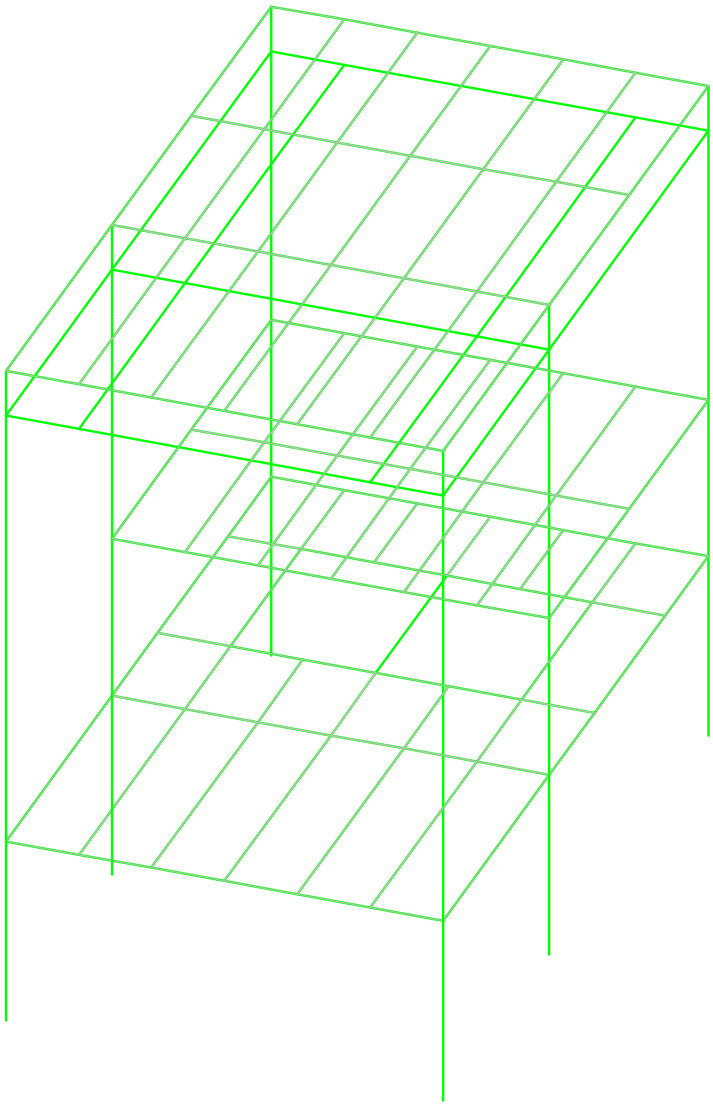
1-	0	0	221.753	0	0	0
2-	0	0	118.89	0	0	0
3-	0	0	77.85	0	0	0
4-	0	0	8.775	0	0	0
5-	31.125	0	0	0	-9	0
6-	-31.125	0	0	0	9	0
7-	0	-13.05	0	-4.8	0	0
8-	0	11.25	0	1.2	0	0
9-	0	0	8.5	0	0	0
10-	0	0	8.5	0	0	0
11-	0	5	8	0	0	0
12-	3	0	4	0	0	0
13-	-3	0	4	0	0	0

11:59:06 ВНИМАНИЕ: Дана сумма внешних нагрузок
без учета приложенных непосредственно на связи
11:59:06 Вычисление перемещений.
11:59:06 Потенциальная энергия (Тм)
11:59:06 1 - 0.420327
11:59:06 2 - 0.441393
11:59:06 3 - 0.069717
11:59:06 4 - 0.00223715
11:59:06 5 - 0.30433
11:59:06 6 - 0.30433
11:59:06 7 - 0.0629042
11:59:06 8 - 0.0501164
11:59:06 9 - 0.116429
11:59:06 10 - 0.116429
11:59:06 11 - 0.0794699
11:59:06 12 - 0.098681
11:59:06 13 - 0.098681
11:59:06 Сортировка перемещений
11:59:06 Контроль решения
11:59:06 Вычисление усилий
11:59:06 Сортировка усилий и напряжений
11:59:06 Выбор расчетных сочетаний усилий по СП 20.13330.2011
11:59:06 Выбор расчетных сочетаний перемещений по СП 20.13330.2011
11:59:07 Выбор расчетных сочетаний прогибов в стержнях по СП 20.13330.2011
11:59:07 З А Д А Н И Е В Ы П О Л Н Е Н О
Затраченное время : 0:00:02 (1 min)

Выводы расчета

Расчет здания выполнен с применением программного комплекса «SCAD 2021» в соответствии с заданными параметрами здания. Общие перемещения относительно глобальной системы координат по направлению X – 7,83мм, по направлению Y – 16,9мм. Здание классифицируются как – Регулярное в плане и регулярное по высоте, согласно приложения Ж. СП РК 2.03-30-2017. Принятая конструктивная схема здания обеспечивает несущую способность, устойчивость от всех внешних воздействий.

Несущая способность здания обеспечена.

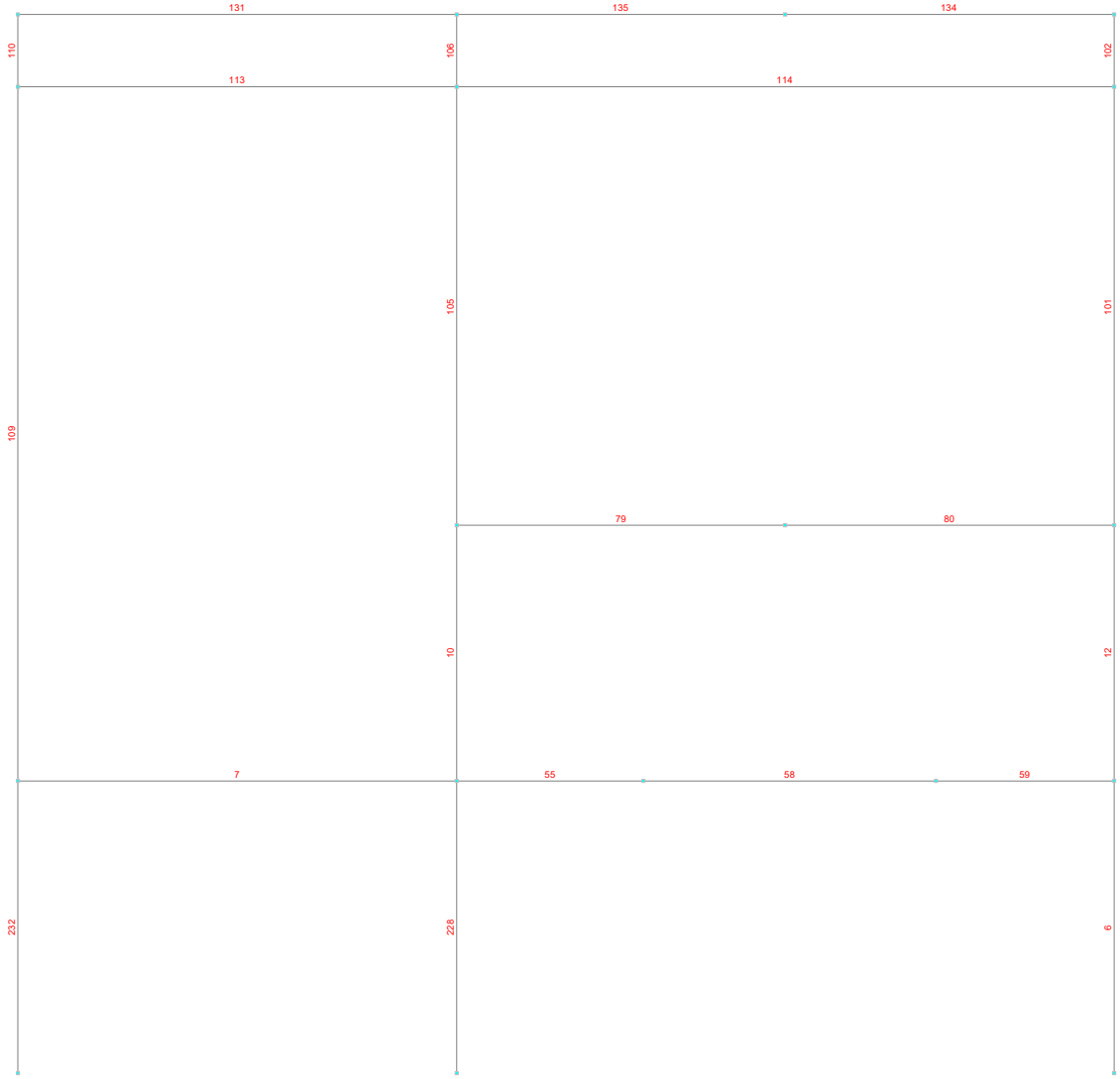


Результаты экспертизы Критический фактор Kmax

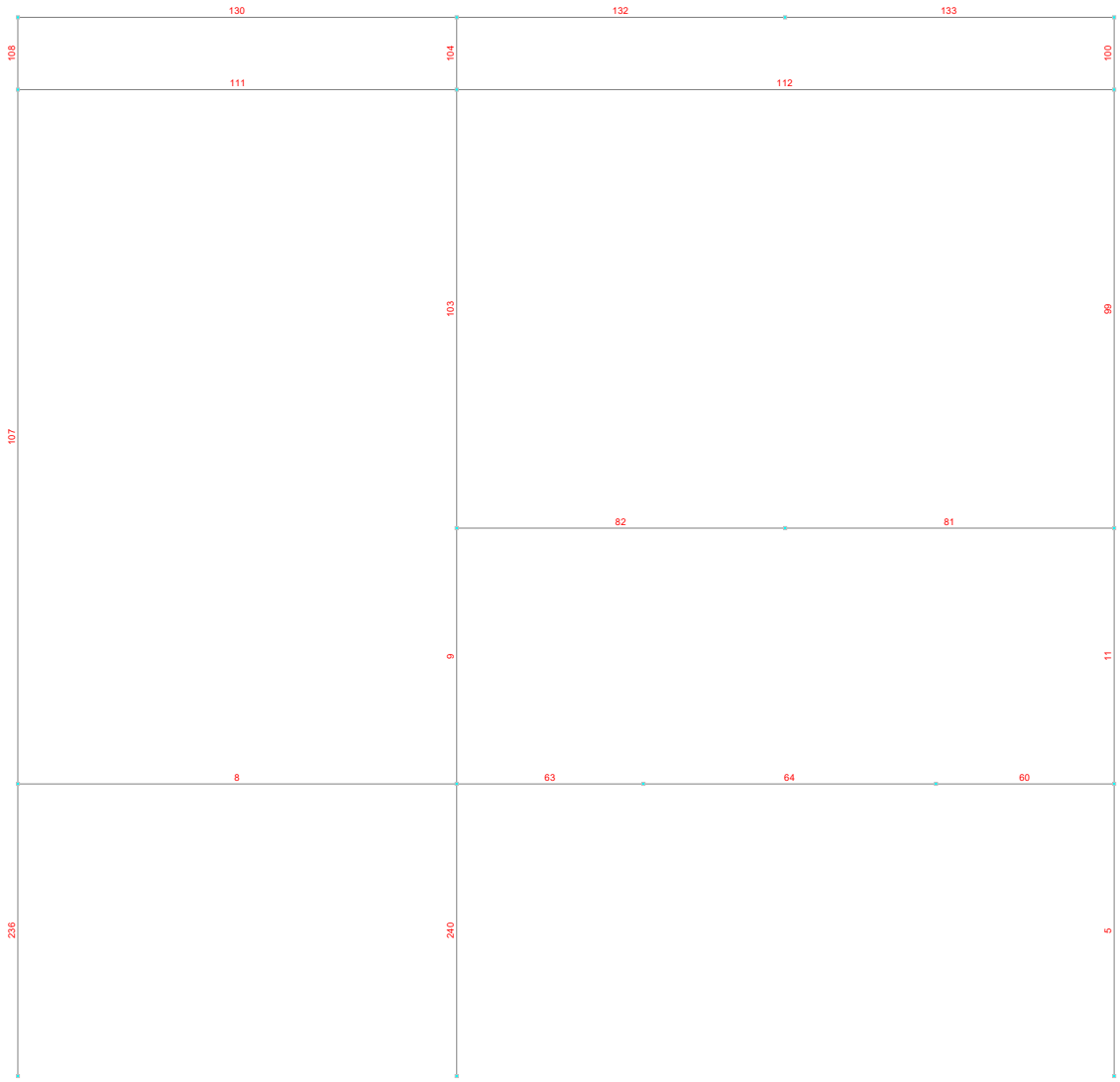
0,29 0,95

СХЕМЫ С НОМЕРАМИ ЭЛЕМЕНТОВ

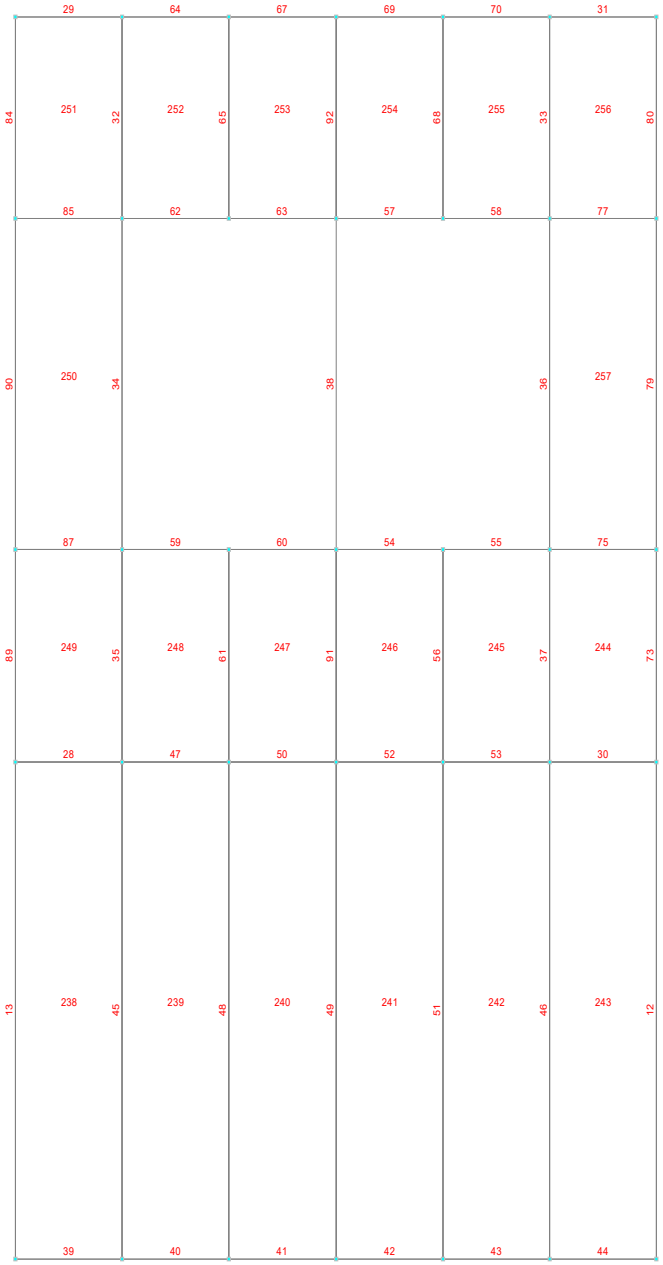
Номера элементов по оси А



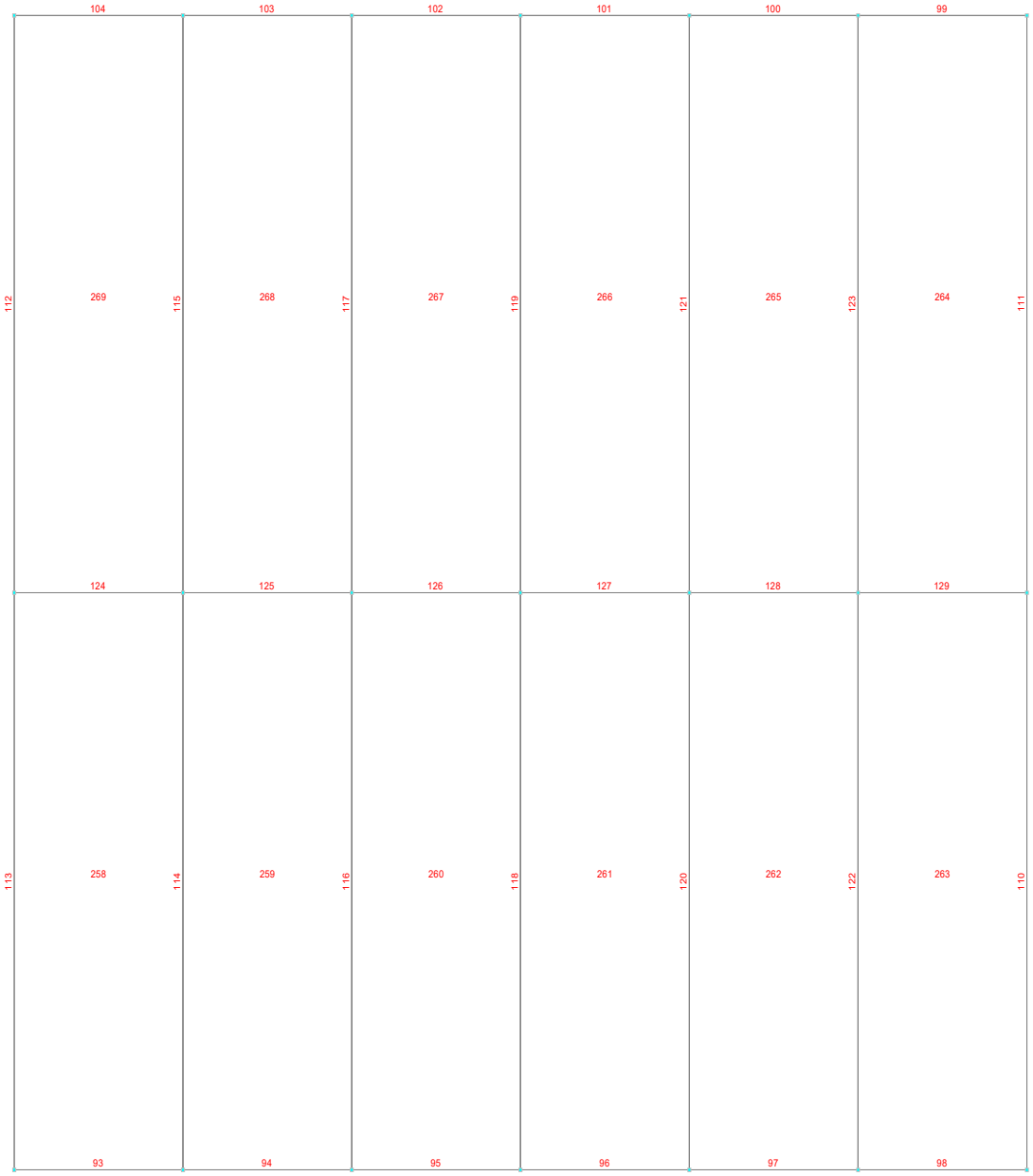
Номера элементов по оси Б



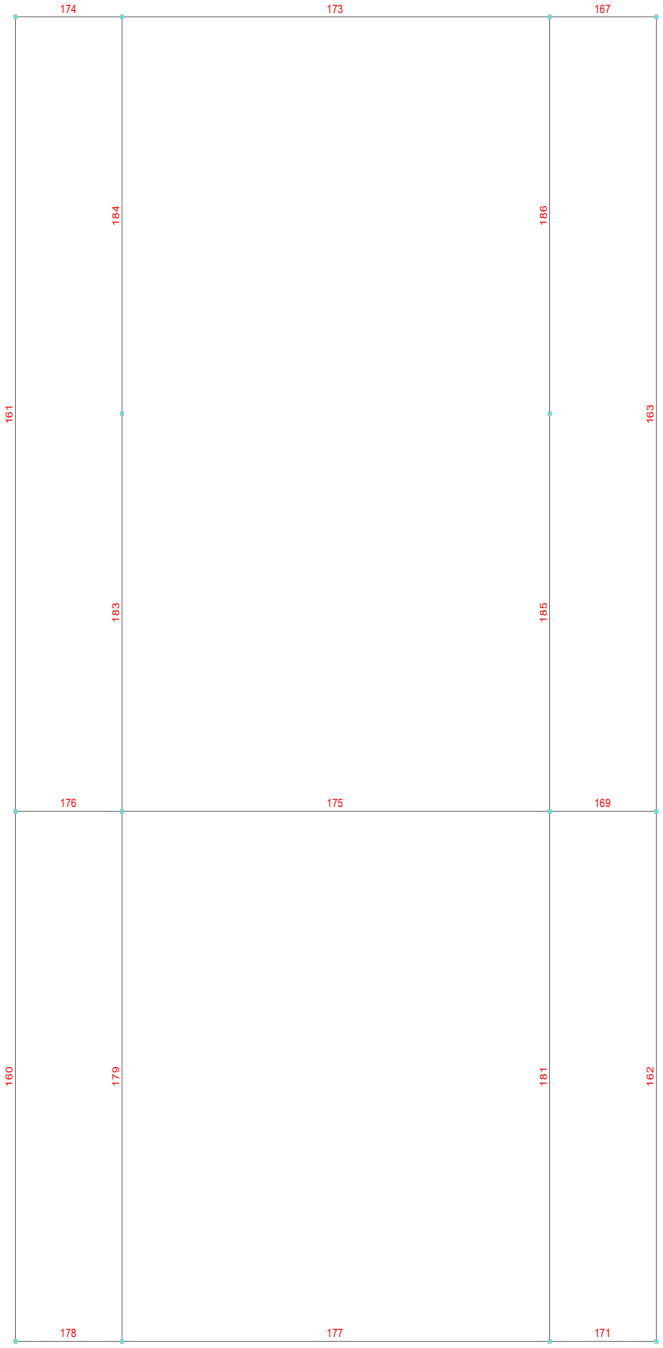
Номера элементов перекрытие отм. 4.200



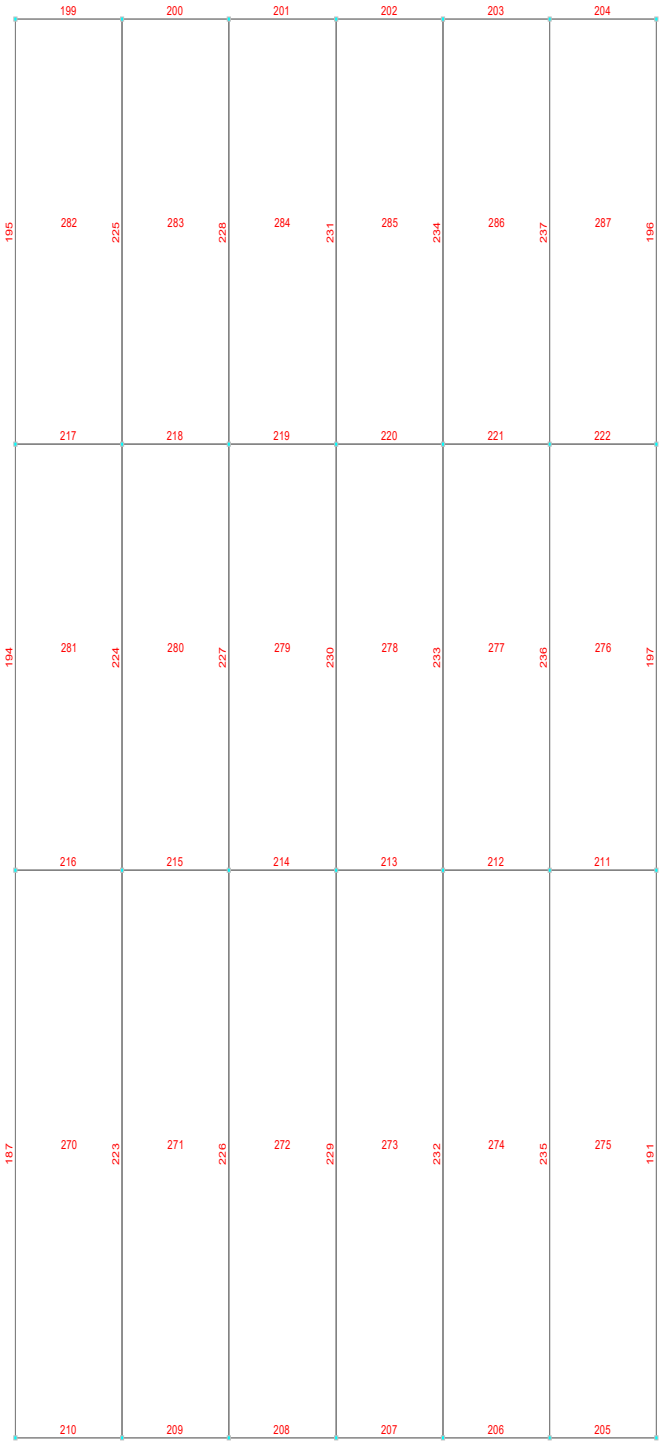
Номера элементов перекрытие отм. 7.800



Номера элементов подвесных механизмов подкрановой балки.



Номера элементов перекрытие отм. 15.000



Результаты экспертизы стальных конструкций

Конструктивная группа Колонны

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 1

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 8 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

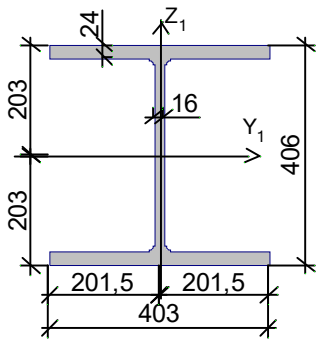
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,24	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,18	L1+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,24	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,42	L1+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,23	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,04	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,22	L1+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,24	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,27	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,81	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+0.7*L7+L8+0.7*L10+0.7*L11

Коэффициент использования 0,81 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 3

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 8 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

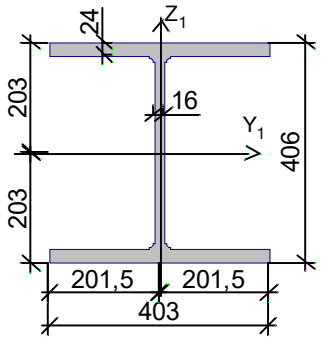
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,24	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,18	L1+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,24	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,42	L1+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,23	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,04	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,22	L1+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,24	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,27	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,81	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+0.7*L7+L8+0.7*L9+0.7*L11

Коэффициент использования 0,81 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 6

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 8 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

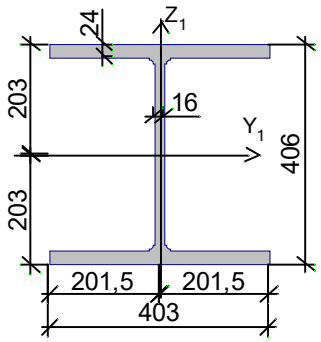
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,2	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,19	L1+L2+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+L2+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,06	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,47	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,16	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,16	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,31	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,21	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,3	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,72	L1+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L12

Коэффициент использования 0,72 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 7

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 8 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

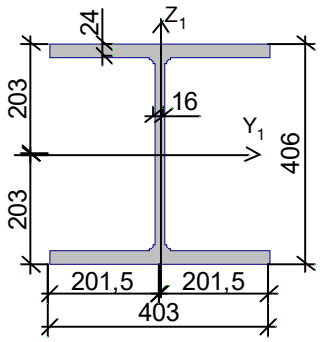
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра M	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,2	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,19	L1+L2+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+L2+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,06	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,47	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,16	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,16	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при	0,31	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		L9+0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,21	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,3	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,72	L1+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L13

Коэффициент использования 0,72 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 10

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 4 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

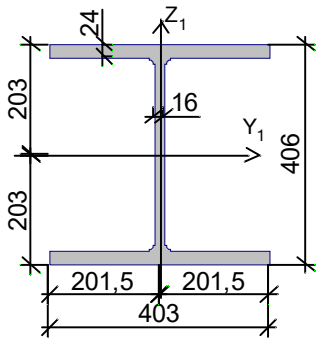
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,19	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,57	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,05	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,84	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,12	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,12	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,26	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,56	L1+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,25	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+0.9*L5+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.9*L5+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,8	L1+L6+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L12

Коэффициент использования 0,84 - Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 11

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 4 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

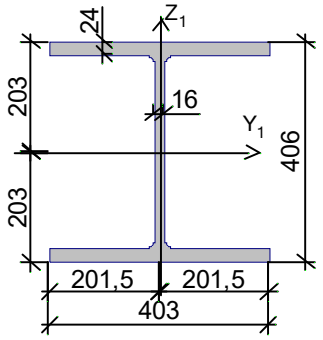
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,19	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,57	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,05	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,84	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,12	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,12	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,26	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,56	L1+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,25	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из	0,8	L1+L5+0.9*L8+0.7*L10-0.7*L13

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	условия местной устойчивости		

Коэффициент использования 0,84 - Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 16

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 3,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

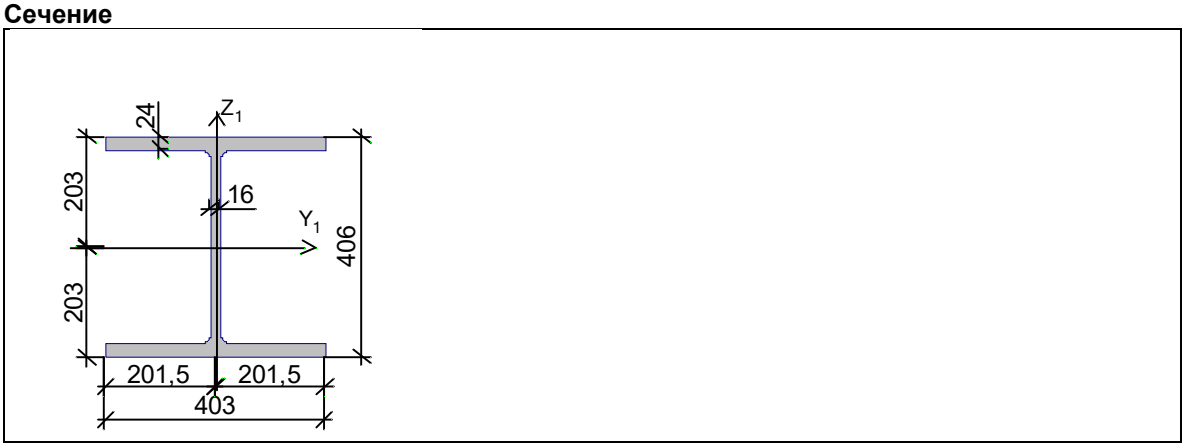
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,35	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,57	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,05	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,21	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,93	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,37	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,56	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,39	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+0.9*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.9*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,76	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11

Коэффициент использования 0,93 - Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 18

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 3,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

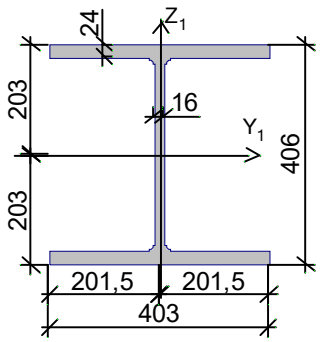
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,35	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,57	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,05	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии	0,21	L1+L2+0.9*L3+L6+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	поперечной силы Qz		0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,93	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,37	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,56	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,39	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,76	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11

Коэффициент использования 0,93 - Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 20

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 3,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

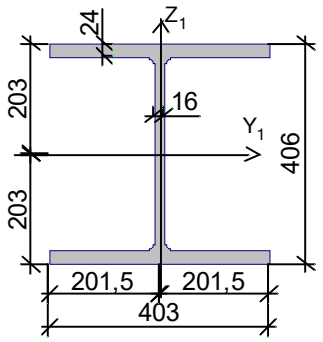
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,28	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,5	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,16	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,84	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,08	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,08	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости	0,3	L1+L2+L3+0.7*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действия момента My при внецентренном сжатии		0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,52	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,24	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.9*L6+L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L2+L5+0.9*L8

Коэффициент использования 0,84 - Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 22

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 3,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

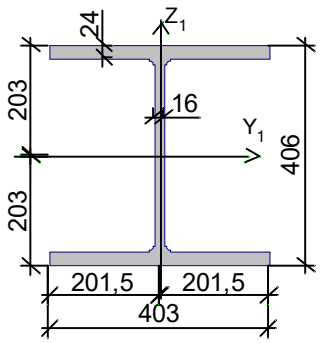
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м

Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,28	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,5	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,16	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,84	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,08	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,08	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,3	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,52	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,24	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8,	Предельная гибкость стенки	0,57	L1+0.7*L4+0.9*L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	из условия местной устойчивости		L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L2+L6+0.9*L8

Коэффициент использования 0,84 - Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики

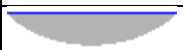
Конструктивная группа Колонны. Элемент № 148

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

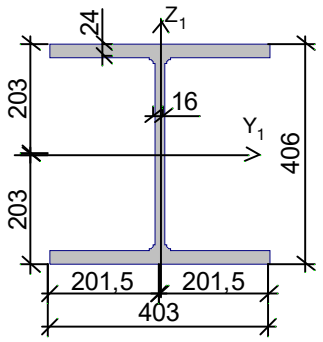
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,39	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,02	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7+0.9*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,06	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,56	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,15	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,44	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,15	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+0.7*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+0.7*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.7*L4+0.9*L6+L8

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,81	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11

Коэффициент использования 0,81 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 149

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 1 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

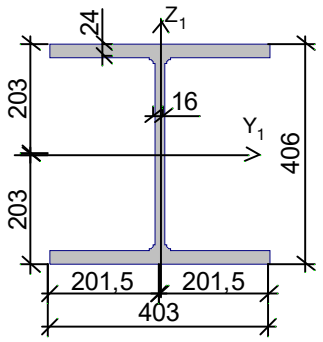
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,18	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,4	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,06	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,15	L1+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,59	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,02	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,02	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,17	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,47	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,08	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+0.9*L5+0.7*L6+L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.9*L5+0.7*L6+L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.9*L4+L6+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из	0,81	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	условия местной устойчивости		L10-0.7*L11

Коэффициент использования 0,81 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 150

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

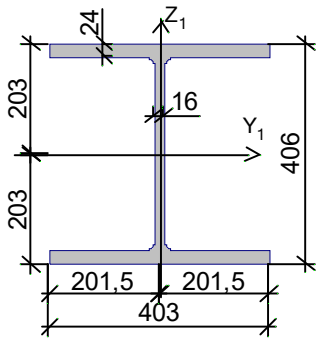
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,39	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,02	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,06	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,56	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,15	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,44	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,15	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.7*L4+0.9*L5+L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,81	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11

Коэффициент использования 0,81 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 151

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 1 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

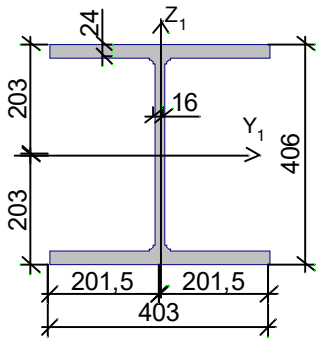
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,18	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,4	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,06	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,15	L1+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,59	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,02	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,02	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,17	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,47	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,08	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L5+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L5+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.9*L4+L5+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,81	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11

Коэффициент использования 0,81 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 152

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

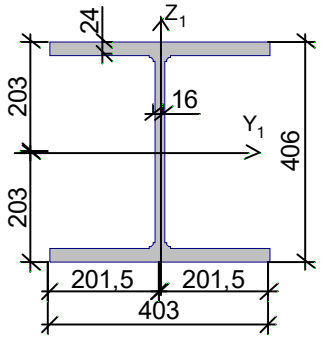
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,17	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,32	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,02	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,06	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,49	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L10+0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,19	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,3	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,18	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L10+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+0.9*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.9*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L2+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11

Коэффициент использования 0,77 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 153

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 1 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра M	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

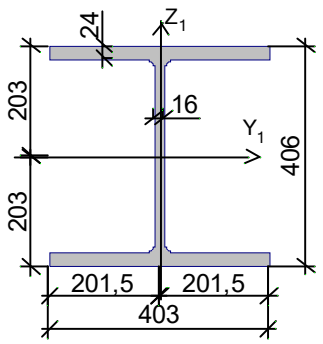
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м

Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,33	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,22	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,03	L1+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,31	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,55	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,31	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,27	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,33	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L8

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,81	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7

Коэффициент использования 0,81 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 154

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

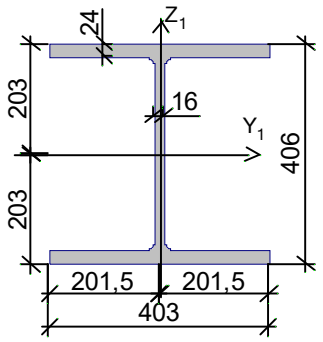
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,17	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,32	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,02	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,06	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,49	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,19	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,3	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,18	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L9+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+0.9*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.9*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18,	Предельная гибкость свеса	0,77	L1+L2+L6+0.9*L7+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.4.7, 9.4.9	полки (поясного листа) из условия местной устойчивости		0.7*L10-0.7*L11

Коэффициент использования 0,77 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

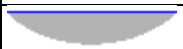
Конструктивная группа Колонны. Элемент № 155

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 1 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

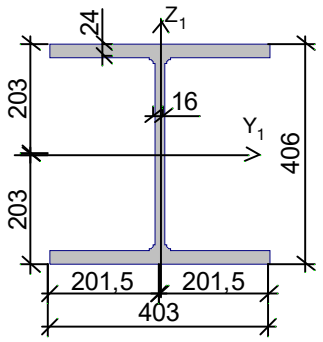
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,33	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,22	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,03	L1+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,31	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,55	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,31	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,27	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,33	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L2+L5+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L5+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+L2+L5+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18,	Предельная гибкость свеса	0,81	L1+L2+0.9*L3+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.4.7, 9.4.9	полки (поясного листа) из условия местной устойчивости		L4+L6+0.7*L7

Коэффициент использования 0,81 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

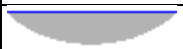
Конструктивная группа Колонны. Элемент № 156

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 9,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

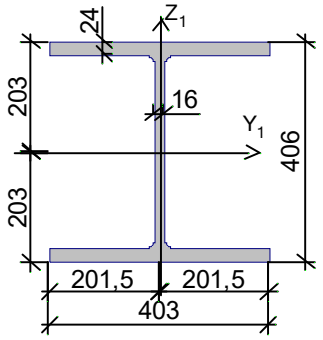
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,11	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,14	L1+L2+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+L2+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,04	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,23	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,15	L1+L2+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,11	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L2+0.9*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.9*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,81	L1+L2+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L7+L8

Коэффициент использования 0,81 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Колонны. Элемент № 157

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 1 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

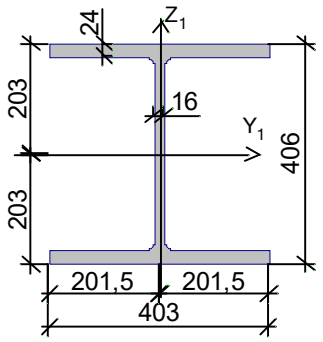
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,15	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,17	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,33	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,14	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,23	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,17	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.7*L6+L7+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,81	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11

Коэффициент использования 0,81 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

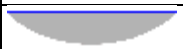
Конструктивная группа Колонны. Элемент № 158

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 9,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

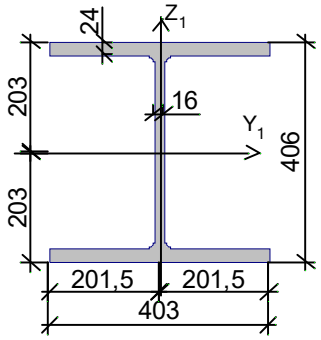
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,11	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,14	L1+L2+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+L2+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,04	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,23	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,15	L1+L2+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,11	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,81	L1+L2+0.7*L3+0.7*L6+0.9*L7+L8

Коэффициент использования 0,81 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

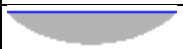
Конструктивная группа Колонны. Элемент № 159

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 1 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра M	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

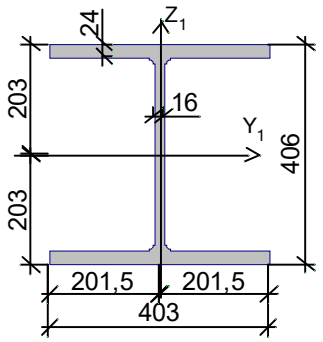
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0

Дополнительные коэффициенты условий работы	
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр колонный (К) по СТО АСЧМ 20-93 40К3

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,15	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,17	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,33	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,14	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,23	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости	0,17	L1+L2+0.9*L3+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действия момента My при внецентренном сжатии		L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,07	L1+0.7*L5+L7+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.7*L5+L7+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.7*L5+L7+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,81	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11

Коэффициент использования 0,81 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Экстремальные значения факторов. Группа Колонны							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	156	0,11	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13~Сечение 3	16	0,35	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13~Сечение 1
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	156	0,14	L1+L2+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1	10	0,57	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 1
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	6	0,01	L1+L2+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1	149	0,06	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 3
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	156	0,04	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L13~Сечение 1	153	0,31	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и	1	0,24	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11~	1	0,24	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11~

Экстремальные значения факторов. Группа Колонны							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
	изгибающих моментов с учетом пластики			Сечение 1			Сечение 1
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	156	0,23	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 1	16	0,93	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 3
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	157	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1	6	0,16	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	157	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1	6	0,16	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	156	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13~Сечение 3	16	0,37	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12~Сечение 1
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	1	0,04	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1	1	0,04	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	156	0,15	L1+L2+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 1	16	0,56	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11~Сечение 3
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	149	0,08	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13~Сечение 1	16	0,39	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12~Сечение 1
пп. 9.2.4,	Устойчивость из	1	0,01	L1+L6+0.	1	0,01	L1+L6+0.

Экстремальные значения факторов. Группа Колонны							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии			9*L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1			9*L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	1	0,27	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1	1	0,27	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	1	0,07	L1+L6+0.9*L7~Сечение 1	1	0,07	L1+L6+0.9*L7~Сечение 1
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	1	0,04	L1+L6+0.9*L7~Сечение 1	1	0,04	L1+L6+0.9*L7~Сечение 1
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	1	0,57	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7+0.9*L8~Сечение 2	1	0,57	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7+0.9*L8~Сечение 2
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	6	0,72	L1+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L12~Сечение 1	156	0,81	L1+L2+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L7+L8~Сечение 3

Конструктивная группа Балка Б1

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 28

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

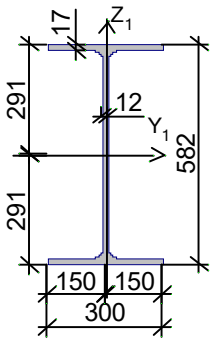
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,56	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,47*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$3,92*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,32	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,51	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,56	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,04	L1+0.9*L4+L6+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+0.9*L4+L6+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,4	L1+0.9*L4+L6+0.7*L7

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,68	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11

Коэффициент использования 0,68 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 29

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

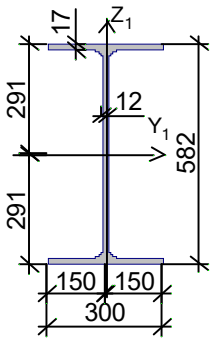
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,41	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3,39*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$5,52*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,19	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,38	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,89*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,88*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,04*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,88*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$1,56*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$1,55*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$1,56*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8
п. 8.4.1	Устойчивость плоской	0,41	L1+L2+0.9*L3+L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	формы изгиба		0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,54	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,69	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7

Коэффициент использования 0,69 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 30

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

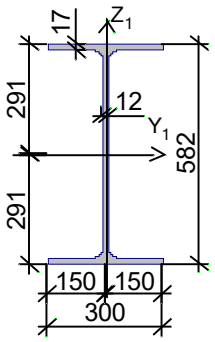
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,56	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,47*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$3,92*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,32	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,51	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,56	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,04	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,4	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,68	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11

Коэффициент использования 0,68 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 31

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

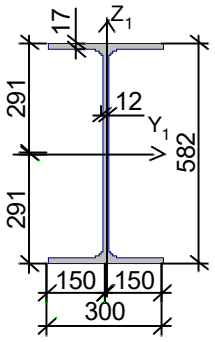
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,41	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3,39*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$5,52*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,19	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,38	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,89*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,88*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,04*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,88*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$1,56*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$1,55*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$1,56*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,41	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,54	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,69	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7

Коэффициент использования 0,69 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

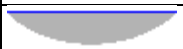
Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 32

Сталь: С245

Длина элемента 2,44 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

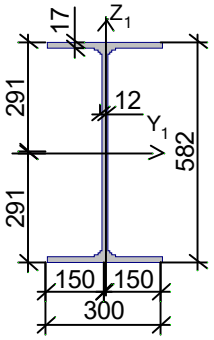
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,17	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2{,}07*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1{,}52*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы	0,16	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	и изгибающих моментов с учетом пластики		L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+0.7*L3+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,44*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,44*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L4+0.9*L6+L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,33*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$2,66*10^{-003}$	L1+0.7*L3+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L4+0.9*L6+L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,22*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$1,48*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$1,47*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$1,72*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$2,68*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	$1,61*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$1,76*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,17	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L3+0.9*L6+L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.7*L3+0.9*L6+L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,66	L1+L6+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18,	Предельная гибкость свеса	0,67	L1+0.9*L3+0.7*L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.4.7, 9.4.9	полки (поясного листа) из условия местной устойчивости		L8+0.7*L9+0.7*L11

Коэффициент использования 0,67 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

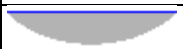
Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 33

Сталь: С245

Длина элемента 2,44 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

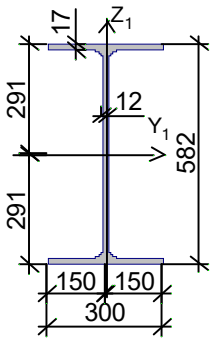
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,17	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2{,}07*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1{,}52*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,16	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+0.7*L3+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1{,}44*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1{,}44*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L4+0.9*L5+L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1{,}33*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$2{,}66*10^{-003}$	L1+0.7*L3+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L4+0.9*L5+L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	$1{,}22*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		2
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$1{,}48*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$1{,}47*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$1{,}72*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$2{,}68*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	$1{,}61*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$1{,}76*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,17	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L3+0.9*L5+L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.7*L3+0.9*L5+L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,66	L1+L5+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,67	L1+0.9*L3+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11

Коэффициент использования 0,67 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 34

Сталь: С245

Длина элемента 4 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

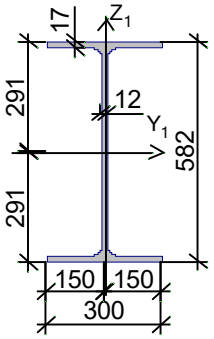
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,18	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3,23*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,88*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,16	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном	0,03	L1+0.7*L4+L5+0.9*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики		L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2,25*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2,23*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,79*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$4,64*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,23*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$2,28*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$2,27*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	0,03	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$1,88*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	$4,94*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,18	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.9*L5+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.9*L5+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,4	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,69	L1+L6+0.7*L7+0.9*L8

Коэффициент использования 0,69 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 35

Сталь: С245

Длина элемента 2,56 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

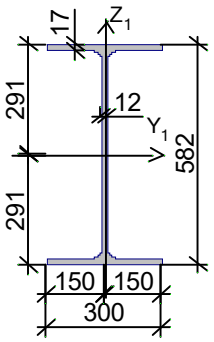
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,14	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,34*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,1	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,13	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,04	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,67*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,65*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+L5+0.9*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,32*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L5+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,7*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$3,73*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$3,7*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	0,01	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$3,73*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	0,01	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,14	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	плоскости XOY		L4+L5+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,71	L1+L2+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,69	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11

Коэффициент использования 0,71 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 36

Сталь: С245

Длина элемента 4 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

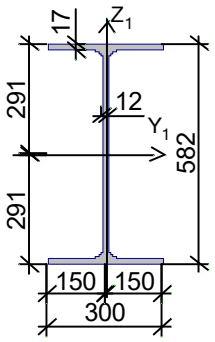
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,18	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3{,}23*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1{,}88*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,16	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2{,}25*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2{,}23*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}79*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$4{,}64*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	$2{,}23*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$2{,}28*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$2{,}27*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	0,03	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$1{,}88*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	$4{,}94*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,18	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.9*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.9*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,4	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,69	L1+L5+0.7*L7+0.9*L8

Коэффициент использования 0,69 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 37

Сталь: С245

Длина элемента 2,56 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

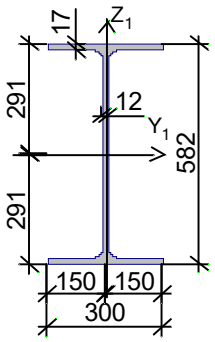
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,14	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,34*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,1	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,13	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,04	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,67*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в	$3,65*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	плоскости XOZ (XOV)		L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+L6+0.9*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,32*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L6+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,7*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$3,73*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$3,7*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	0,01	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$3,73*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	0,01	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,14	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,71	L1+L2+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,69	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11

Коэффициент использования 0,71 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 38

Сталь: С245

Длина элемента 4 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

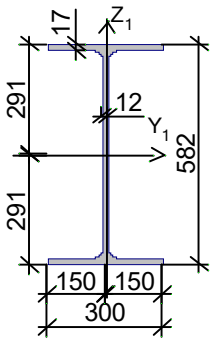
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4,2*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L9-0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,53*10^{-004}$	L1+L5+0.9*L10-0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+L3+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L7+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,15	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,02	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,02*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,02*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$4,01*10^{-003}$	L1+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,72*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$3,82*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,02*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$1,04*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$1,03*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	0,01	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$8,4*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L6+L7
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	$2,37*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,17	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.9*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.9*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,57	L1+0.9*L6+L7

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,67	L1+L3

Коэффициент использования 0,67 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 47

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

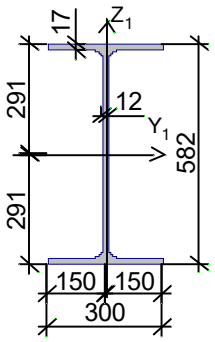
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,23	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$8{,}54*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$5{,}67*10^{-005}$	L1+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,14	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,21	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2{,}94*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2{,}92*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4{,}83*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}92*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,23	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,62	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из	0,68	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L10-

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	условия местной устойчивости		0.7*L13

Коэффициент использования 0,68 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

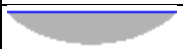
Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 50

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

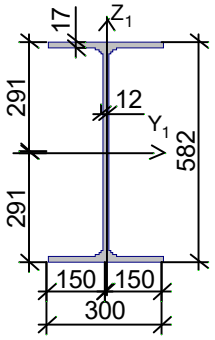
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,26	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4{,}02*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4{,}48*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,08	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,24	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,27	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,04	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,4	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,24	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11

Коэффициент использования 0,4 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 52

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

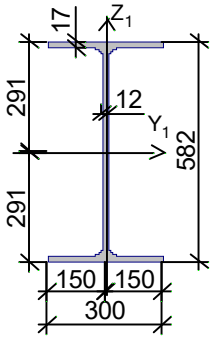
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,26	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4{,}02*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4{,}48*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,08	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,24	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,27	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,04	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в	0,01	L1+L2+L3+0.9*L6+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	плоскости XOZ		0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,4	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,24	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11

Коэффициент использования 0,4 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

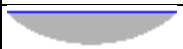
Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 53

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

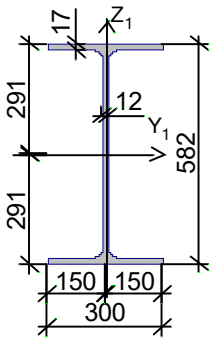
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,23	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$8{,}54*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$5{,}67*10^{-005}$	L1+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,14	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,21	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2{,}94*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2{,}92*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4{,}83*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}92*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,23	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,62	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18,	Предельная гибкость свеса	0,68	L1+L2+0.9*L3+L6+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.4.7, 9.4.9	полки (поясного листа) из условия местной устойчивости		0.7*L7+0.7*L9-0.7*L12

Коэффициент использования 0,68 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

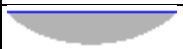
Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 54

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

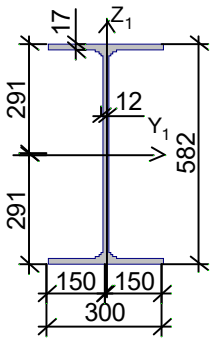
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,21	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,79*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,81*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,04	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,19	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,21	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,04	L1+L2+L3+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+L2+L3+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,4	L1+L2+L3+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,53	L1+L6+0.9*L8

Коэффициент использования 0,53 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 55

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

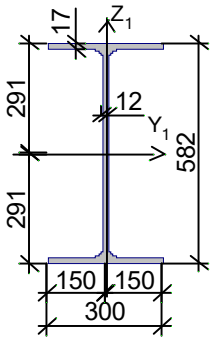
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,18	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4,23*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4,68*10^{-004}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии	0,05	L1+L2+L3+0.7*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	поперечной силы Qz		0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,17	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,88*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,87*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,86*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,87*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,18	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L6
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L6
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,65	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,58	L1+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11

Коэффициент использования 0,65 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

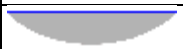
Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 57

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

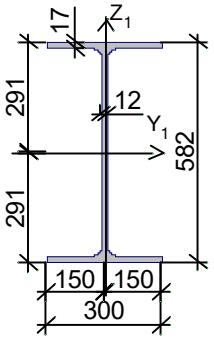
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,91*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$3,18*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,01	L1+L2+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном	0,15	L1+L2+L3+0.7*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики		0.7*L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,16*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,15*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,49*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,15*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$3,91*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L6+L7
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$3,88*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L6+L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$3,91*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L6+L7
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,17	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L3+L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.7*L3+L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,53	L1+0.9*L5+L8

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 58

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

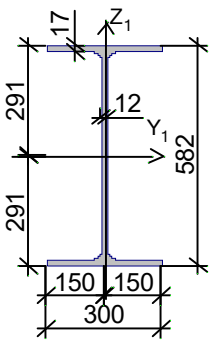
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3{,}9*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4{,}39*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,15	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2,95*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2,93*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,54*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,97*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$2,99*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$2,97*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$2,99*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,16	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,69	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,66	L1+0.9*L6+L8

Коэффициент использования 0,69 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

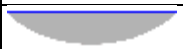
Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 59

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

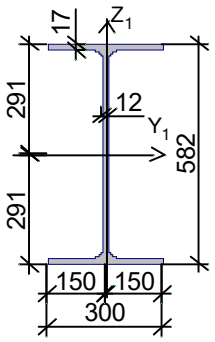
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,18	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4,23*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4,68*10^{-004}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,05	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,17	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,88*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,87*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,86*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,87*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,18	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,65	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,58	L1+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11

Коэффициент использования 0,65 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 60

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

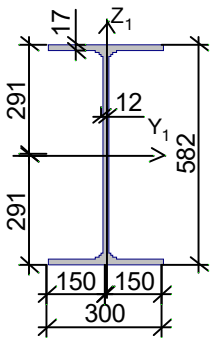
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,21	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,79*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,81*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии	0,04	L1+L2+0.9*L3+L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	поперечной силы Qz		0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,19	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,21	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,4	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,53	L1+L5+0.9*L7

Коэффициент использования 0,53 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 62

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

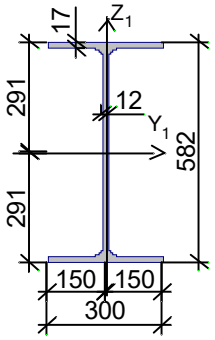
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м

Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3,9*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4,39*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,15	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2,95*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2,93*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,54*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при	0,03	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		3
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}97*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$2{,}99*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$2{,}97*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$2{,}99*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,16	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,69	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,66	L1+0.9*L5+L8

Коэффициент использования 0,69 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 63

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

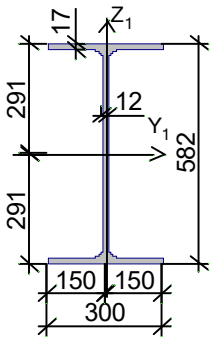
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2{,}91*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$3{,}18*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,01	L1+L2+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,15	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1{,}16*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1{,}15*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1{,}49*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1{,}15*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в	$3{,}91*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.7*L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)		0.9*L6+L7
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$3{,}88*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.7*L5+ 0.9*L6+L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$3{,}91*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.7*L5+ 0.9*L6+L7
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,17	L1+L2+L3+0.7*L4+ 0.7*L6+0.9*L7+0.7* L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L3+L6+0.9* L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.7*L3+L6+0.9* L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+0.7*L4+0.7*L5+ 0.9*L6+L7+0.7*L9- 0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,53	L1+0.7*L3+L6+0.9* L7

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 64

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

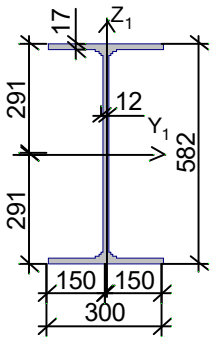
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,14	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,16*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,41*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,13	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,02	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2,69*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2,67*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,8*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$4{,}11*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}67*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$1{,}12*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$1{,}12*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$1{,}12*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,14	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.9*L3+L5+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.9*L3+L5+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,71	L1+0.9*L4+L5+0.7*L9+0.7*L12
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,64	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L12

Коэффициент использования 0,71 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 67

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

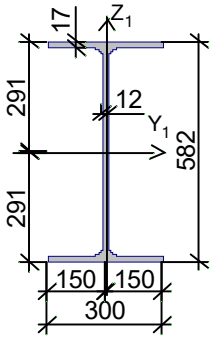
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,15	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$9,26*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,05*10^{-004}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,14	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$9,85*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$9{,}79*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1{,}04*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$1{,}96*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$9{,}79*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$8{,}34*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$8{,}29*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$8{,}34*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,15	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,79	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,53	L1+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L8

Коэффициент использования 0,79 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 69

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

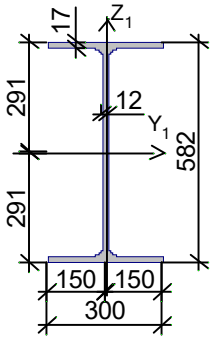
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,15	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$9{,}26*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1{,}05*10^{-004}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы	0,14	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L8+0.7*L10+0.

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	и изгибающих моментов с учетом пластики		7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$9,85*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$9,79*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,04*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$1,96*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$9,79*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$8,34*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$8,29*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$8,34*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,15	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,79	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,53	L1+0.7*L3+L6+0.9*L8

Коэффициент использования 0,79 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 70

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

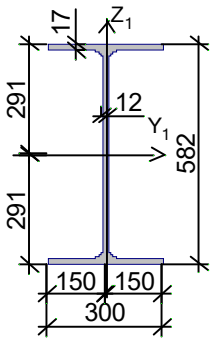
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,14	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,16*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии	$1,41*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	поперечной силы Qy		L4+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,13	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,02	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2,69*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2,67*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,8*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$4,11*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,67*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$1,12*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$1,12*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$1,12*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,14	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,71	L1+0.9*L4+L6+0.7*L10+0.7*L13
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,64	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13

Коэффициент использования 0,71 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 73

Сталь: С245

Длина элемента 2,56 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

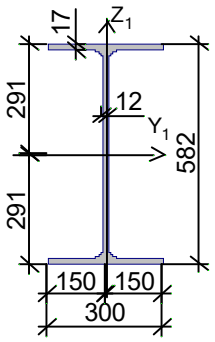
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,27	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,96*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,46*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,14	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,25	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2,4*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2,39*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,62*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$3,77*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,39*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,27	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,72	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,69	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12

Коэффициент использования 0,72 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 75

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

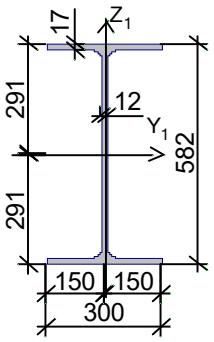
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,05*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,86*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,06	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2,27*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2,25*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,5*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,25*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$1,82*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$1,81*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$1,82*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,11	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L6+0.9*L7

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,79	L1+L2+L3+0.7*L6+ 0.9*L8+0.7*L9+0.7* L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,67	L1+0.7*L3+0.7*L4+ L5+0.9*L8

Коэффициент использования 0,79 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 77

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

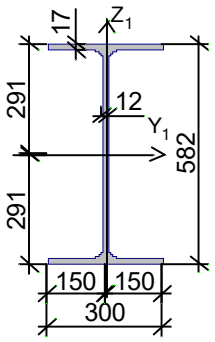
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2{,}13*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2{,}95*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,06	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,04	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2{,}87*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2{,}85*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}73*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	$2{,}9*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$2{,}92*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$2{,}9*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$2{,}92*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,79	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,68	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12

Коэффициент использования 0,79 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 79

Сталь: С245

Длина элемента 4 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

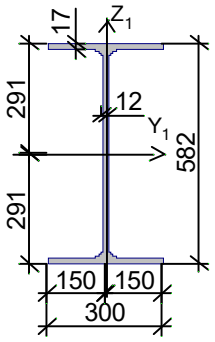
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,19	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,59*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$7,39*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,17	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,05	L1+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,03*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,01*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости	$3,11*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действия момента Mz при внецентренном сжатии		L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,05	L1+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,96*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$3,08*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$3,06*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	0,01	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$1,37*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	$4,13*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,19	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,72	L1+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L6+L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,66	L1+0.9*L5+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11

Коэффициент использования 0,72 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 80

Сталь: С245

Длина элемента 2,44 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

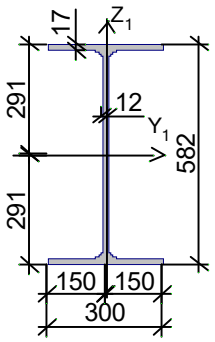
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,31	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3,96*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,82*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,13	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с	0,29	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	учетом пластики		
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,12	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,09	L1+L6+0.9*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L6+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,12	L1+L6+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$4,44*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$4,42*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	0,01	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	0,01	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,31	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,78	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,68	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11

Коэффициент использования 0,78 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 84

Сталь: С245

Длина элемента 2,44 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

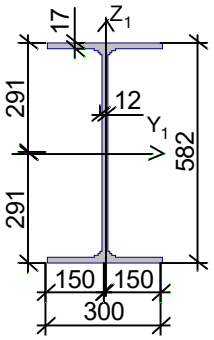
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,31	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3{,}96*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,82*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,13	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,29	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,12	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,09	L1+L5+0.9*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L5+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,12	L1+L5+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$4,44*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$4,42*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	0,01	L1+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	0,01	L1+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,31	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,78	L1+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L6+L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18,	Предельная гибкость свеса	0,68	L1+0.7*L4+L5+0.9*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.4.7, 9.4.9	полки (поясного листа) из условия местной устойчивости		L7+0.7*L10-0.7*L11

Коэффициент использования 0,78 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

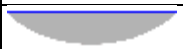
Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 85

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

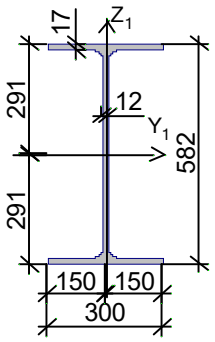
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2{,}13*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2{,}95*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,06	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,04	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2{,}87*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2{,}85*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}73*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	$2{,}9*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$2{,}92*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$2{,}9*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$2{,}92*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,79	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,68	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13

Коэффициент использования 0,79 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 87

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

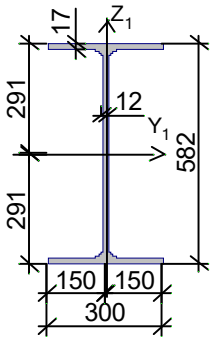
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2{,}05*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2{,}86*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,06	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2{,}27*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2{,}25*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при	0,03	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,5*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,25*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$1,82*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$1,81*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$1,82*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,11	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,79	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,67	L1+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L8

Коэффициент использования 0,79 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 89

Сталь: С245

Длина элемента 2,56 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

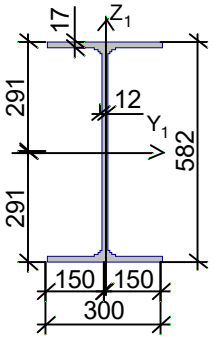
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,27	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,96*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,46*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,14	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,25	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном	0,01	L1+0.7*L4+L6+0.9*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики		L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2,4*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2,39*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,62*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$3,77*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,39*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,27	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,72	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,69	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13

Коэффициент использования 0,72 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 90

Сталь: С245

Длина элемента 4 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

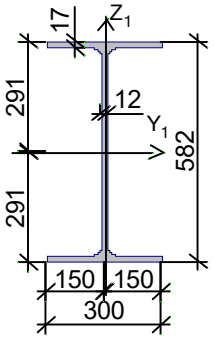
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,19	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,59*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$7,39*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,17	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном	0,05	L1+0.9*L5+L7+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики		L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3{,}03*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3{,}01*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3{,}11*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,05	L1+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}96*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$3{,}08*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$3{,}06*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	0,01	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$1{,}37*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	$4{,}13*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,19	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,72	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,66	L1+0.7*L5+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11

Коэффициент использования 0,72 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 91

Сталь: С245

Длина элемента 2,56 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

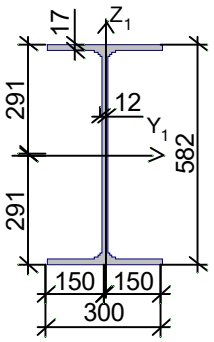
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4,71*10^{-004}$	L1+L5+0.9*L9-0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,07*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,05	L1+L2+L3+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,08	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$5,39*10^{-004}$	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$5,35*10^{-004}$	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$5,05*10^{-004}$	L1+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$1,23*10^{-003}$	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$5,43*10^{-004}$	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$5,52*10^{-004}$	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$5,49*10^{-004}$	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$6,31*10^{-004}$	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$5,47*10^{-004}$	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	$5,79*10^{-004}$	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость из плоскости действия момента My при	$6,46*10^{-004}$	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии (закритическая работа)		0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L4
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+L4
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,71	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,53	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L8

Коэффициент использования 0,71 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

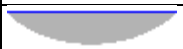
Конструктивная группа Балка Б1. Элемент № 92

Сталь: С245

Длина элемента 2,44 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

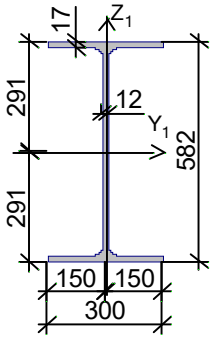
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 60Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,14	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4{,}81*10^{-004}$	L1+L6+0.9*L9+0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4{,}51*10^{-006}$	L1+L6+0.9*L9+0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,06	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,13	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	$1{,}49*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2{,}97*10^{-004}$	L1+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2{,}95*10^{-004}$	L1+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$8{,}21*10^{-004}$	L1+0.7*L5+0.9*L6+L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3{,}55*10^{-004}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$5{,}34*10^{-004}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$9{,}07*10^{-004}$	L1+L5+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	$2{,}95*10^{-004}$	L1+0.7*L5+0.9*L6+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,14	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.9*L5+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,03	L1+0.9*L5+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,47	L1+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,53	L1+L6

Коэффициент использования 0,53 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Экстремальные значения факторов. Группа Балка Б1							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	91	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 3	28	0,56	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13~Сечение 1
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	50	4,02e-004	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13~Сечение 1	55	4,23e-003	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12~Сечение 3
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	92	4,51e-006	L1+L6+0.9*L9+0.9*L13~Сечение 1	29	5,52e-004	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	57	0,01	L1+L2+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L13~Сечение 3	28	0,32	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13~Сечение 1
п. 9.1.1	Прочность при совместном	91	0,08	L1+L2+0.9*L3+0.7	28	0,51	L1+L2+0.9*L3+L5+

Экстремальные значения факторов. Группа Балка Б1							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
	действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики			*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 3			0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13~Сечение 1
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	92	1,49e-003	L1+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L13~Сечение 3	80	0,12	L1+L6+0.9*L7~Сечение 2
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	47	2,94e-004	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13~Сечение 1	80	0,01	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	47	2,92e-004	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13~Сечение 1	80	0,01	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	92	8,21e-004	L1+0.7*L5+0.9*L6+L7~Сечение 3	80	0,09	L1+L6+0.9*L7~Сечение 2
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	92	3,55e-004	L1+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 2	80	0,01	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 2
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	92	5,34e-004	L1+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L13~Сечение 3	80	0,02	L1+L6+0.9*L7~Сечение 2
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	92	9,07e-004	L1+L5+0.9*L7~Сечение 3	80	0,12	L1+L6+0.9*L7~Сечение 2
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	47	2,92e-004	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13~Сечение 1	80	0,01	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 2
пп. 7.1.3,	Устойчивость при	63	3,91e-004	L1+0.7*L	80	4,44e-003	L1+0.7*L

Экстремальные значения факторов. Группа Балка Б1							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
7.2.2, 7.3.6	сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)			4+0.7*L5+0.9*L6+L7~Сечение 2			4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	63	3,88e-004	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7~Сечение 2	80	4,42e-003	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	91	6,31e-004	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 3	34	0,03	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 2
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии (закритическая работа)	32	2,68e-004	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 3	35	3,73e-003	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 1
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	91	5,79e-004	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 3	80	0,01	L1+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	91	6,46e-004	L1+0.7*L3+0.7*L5+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 3	32	1,76e-003	L1+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13~Сечение 3
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	91	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 3	28	0,56	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13~Сечение

Экстремальные значения факторов. Группа Балка Б1							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
							1
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	28	0,04	L1+0.9*L4+L6+0.7*L7~Сечение 1	29	0,1	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8~Сечение 1
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	28	0,01	L1+0.9*L4+L6+0.7*L7~Сечение 1	29	0,03	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8~Сечение 1
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	28	0,4	L1+0.9*L4+L6+0.7*L7~Сечение 1	77	0,79	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7~Сечение 1
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	50	0,24	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 3	73	0,69	L1+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12~Сечение 2

Конструктивная группа Балка Б3

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 45

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

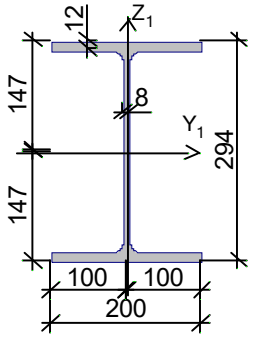
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,81*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$7,39*10^{-006}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,02	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,28*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,27*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,32*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$2,82*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости	0,02	L1+L2+0.7*L3+0.9*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действия момента My при внецентренном сжатии		L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,27*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+0.9*L3+L7+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L7

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 46

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

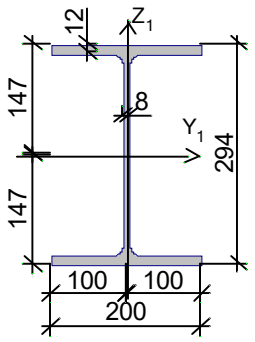
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м

Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,81*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$7,39*10^{-006}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,02	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,28*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,27*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,32*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$2,82*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,27*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+0.9*L3+L7+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L7

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

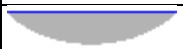
Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 48

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

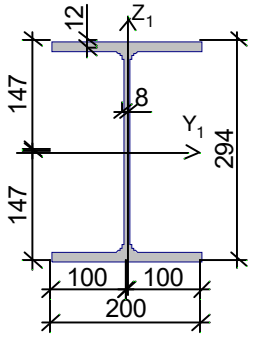
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,06	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$9{,}02*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,06	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1{,}04*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1{,}03*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1{,}04*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$2{,}18*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1{,}03*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской	0,06	L1+L2+L3+0.7*L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	формы изгиба		0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L7

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 49

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

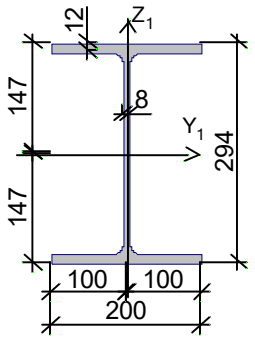
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,06	L1+L2+L3+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$8{,}01*10^{-005}$	L1+0.7*L4+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+L3+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,05	L1+L2+L3+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	$1{,}11*10^{-003}$	L1+L2
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$7{,}94*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$7{,}89*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$9{,}69*10^{-004}$	L1+L2
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$5{,}52*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$9{,}33*10^{-004}$	L1+L2
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$5{,}49*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,06	L1+L2+L3+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L7

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+0.7*L3+L6+ 0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+0.7*L3+L6+ 0.9*L7

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 51

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

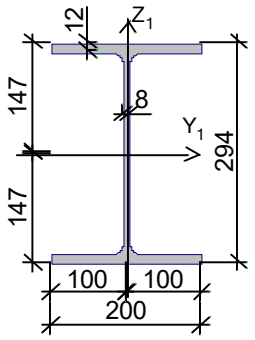
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,06	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$9{,}02*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,06	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1{,}04*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1{,}03*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1{,}04*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$2{,}18*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1{,}03*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,06	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.7*L6+ 0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.7*L6+ 0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.7*L6+ 0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+L3+0.7*L6+ 0.9*L7

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 56

Сталь: С245

Длина элемента 2,56 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

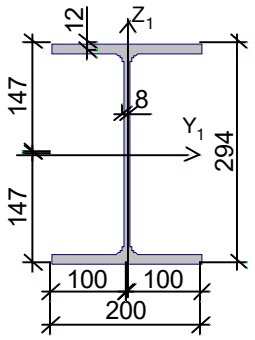
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,04	L1+L2+L3+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2{,}08*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1{,}17*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,03	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,02	L1+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1{,}41*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1{,}4*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1{,}94*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$3{,}25*10^{-003}$	L1+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	$1{,}4*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.7*L7+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,04	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L4+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L4+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,61	L1+0.9*L4+L6+0.7*L9+0.7*L12
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,51	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12

Коэффициент использования 0,61 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

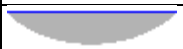
Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 61

Сталь: С245

Длина элемента 2,56 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

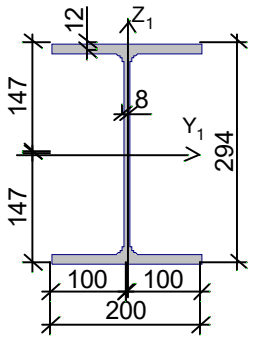
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,04	L1+L2+L3+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2{,}08*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1{,}17*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,03	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,02	L1+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1{,}41*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1{,}4*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1{,}94*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$3{,}25*10^{-003}$	L1+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	$1{,}4*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L10-

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		0.7*L13
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,04	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L4+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L4+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,61	L1+L4+0.9*L5+0.7*L10+0.7*L13
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,51	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13

Коэффициент использования 0,61 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 65

Сталь: С245

Длина элемента 2,44 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

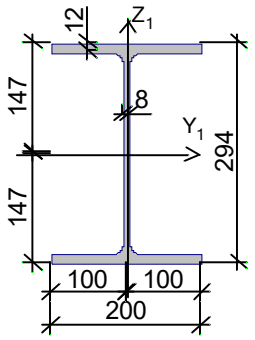
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,03	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,65*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$9,49*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,03	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,05*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,04*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,28*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$2,66*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	$1,04*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,03	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,6	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L7

Коэффициент использования 0,6 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

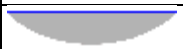
Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 68

Сталь: С245

Длина элемента 2,44 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

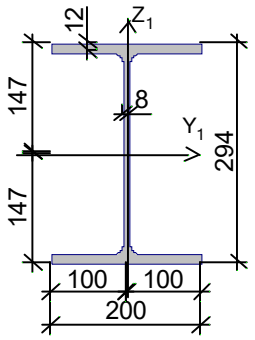
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,03	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,65*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$9,49*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,03	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,05*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,04*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,28*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$2,66*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	$1,04*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L6+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,03	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,6	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L7

Коэффициент использования 0,6 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

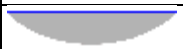
Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 114

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

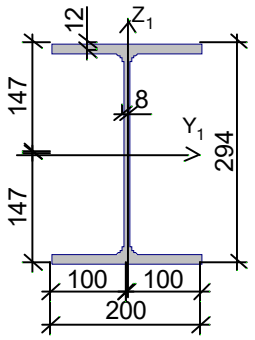
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,35	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$8,88*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,99*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,06	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,33	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	$6,51*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,72*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,71*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$3,66*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,89*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$3,7*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,71*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность по приведенным	0,02	L1+0.9*L5+L7+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	напряжениям при одновременном действии изгибающего момента и поперечной силы		L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,35	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L8

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 115

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

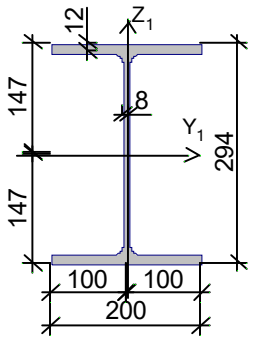
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,35	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$9,12*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$3,04*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,32	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+L6+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2,*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,99*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L6+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,17*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$2,*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L6+0.9*L8

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1{,}99*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,35	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,51	L1+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

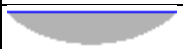
Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 116

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

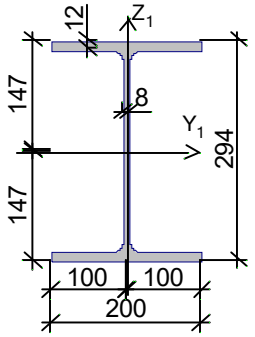
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,27	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3,39*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,19*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,2	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,25	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	$3,84*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$7,13*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L5+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$7,09*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L5+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$3,17*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$7,7*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L6+0.7*L8
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$5,96*10^{-004}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$3,75*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	$7,09*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		L5+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,27	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L8

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

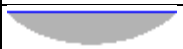
Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 117

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

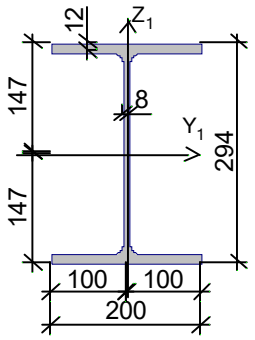
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,26	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3,29*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,15*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,2	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,24	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$9,98*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$9,92*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,06*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$1,04*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$9,92*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8
п. 8.4.1	Устойчивость плоской	0,26	L1+L2+L3+0.7*L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	формы изгиба		0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L3+0.9*L5+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L3+0.9*L5+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,51	L1+L6+0.9*L8

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 118

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

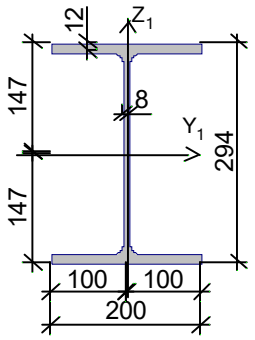
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,27	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4{,}74*10^{-005}$	L1+L5+0.9*L9+0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,2	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,25	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	$2{,}94*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$4{,}72*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$4{,}69*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$2{,}49*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4{,}69*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$5{,}31*10^{-004}$	L1+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$2{,}93*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4{,}67*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,27	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в	0,1	L1+0.9*L4+L7

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	плоскости XOY		
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.9*L4+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+0.9*L3+L5
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+0.9*L3+L5

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 119

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

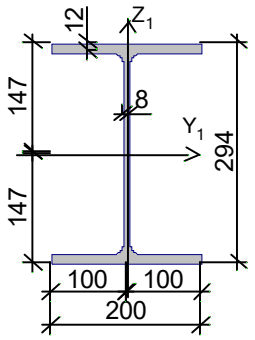
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,26	L1+L2+L3+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,52*10^{-005}$	L1+L6+0.9*L10-0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,2	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,25	L1+L2+L3+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	$4,03*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$7,54*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$7,5*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$3,37*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$6,96*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$6,54*10^{-004}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$4,02*10^{-003}$	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$6,92*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,26	L1+L2+L3+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L3+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L3+0.9*L8

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L6+0.9*L10-0.9*L12
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L6+0.9*L10-0.9*L12

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 120

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

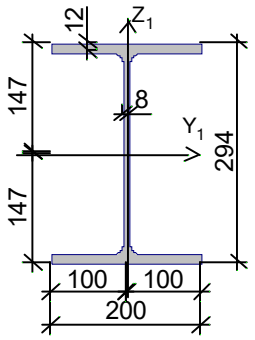
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,27	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3,39*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,19*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,2	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,25	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	$3,84*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$7,13*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$7,09*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$3,17*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$7,7*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L6+0.7*L8
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$5,96*10^{-004}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$3,75*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	$7,09*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.7*L6+0.9*L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,27	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L8

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 121

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

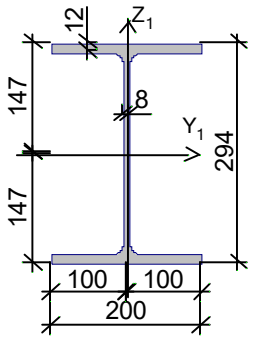
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,26	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3,29*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,15*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,2	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,24	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$9,98*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$9,92*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,06*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$1,04*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$9,92*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8
п. 8.4.1	Устойчивость плоской	0,26	L1+L2+L3+0.7*L6+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	формы изгиба		0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L3+0.9*L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L3+0.9*L6+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,51	L1+L5+0.9*L8

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 122

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

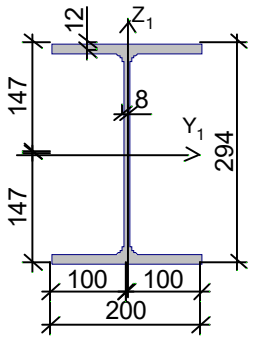
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,35	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$8,88*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,99*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,06	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,33	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	$6,51*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,72*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,71*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$3,66*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,89*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$3,7*10^{-004}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,71*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность по приведенным напряжениям при	0,02	L1+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	одновременном действии изгибающего момента и поперечной силы		
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,35	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L8

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

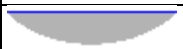
Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 123

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

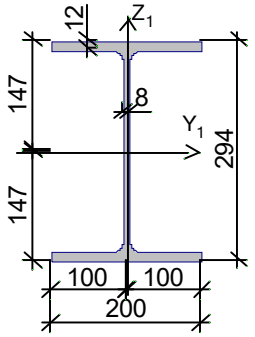
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,35	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$9,12*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$3,04*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,32	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+L5+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2,*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,99*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L5+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,17*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$2,*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L5+0.9*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	$1,99*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,35	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,51	L1+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

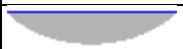
Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 124

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

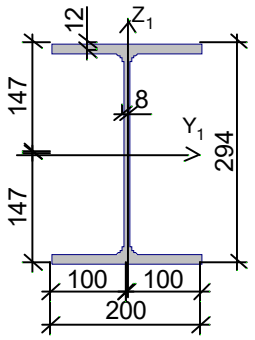
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,38	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,26*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$6,26*10^{-006}$	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,24	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,35	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,38	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,29	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,55	L1+L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11

Коэффициент использования 0,55 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 125

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

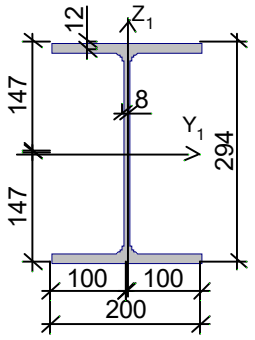
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,24	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$8,38*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$3,97*10^{-006}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9-

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,23	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$5{,}09*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L4+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$5{,}06*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L4+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$5{,}09*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L4+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$5{,}06*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L4+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,24	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L6+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 126

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

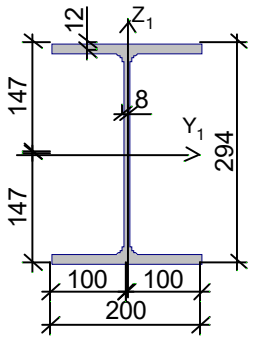
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,35	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$6,16*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,33	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,87*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,86*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,87*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	$1,86*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		L4+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,35	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.9*L6
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L6
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.9*L6
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+L3+0.9*L6

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

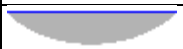
Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 127

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

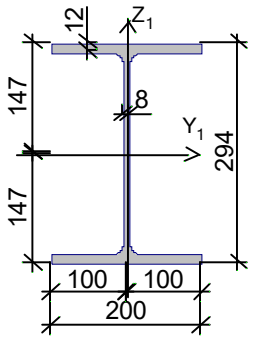
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,35	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$6,16*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,33	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,87*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,86*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,87*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,86*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,35	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.9*L6
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L6
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.9*L6
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+L3+0.9*L6

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

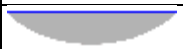
Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 128

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

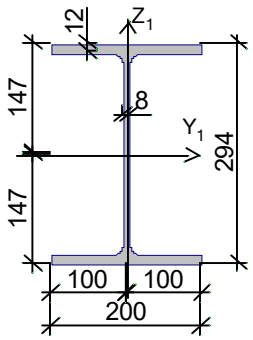
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,24	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$8,38*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$3,97*10^{-006}$	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,23	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$5,09*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$5,06*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$5,09*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$5,06*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,24	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.7*L4+L6+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+0.9*L4+L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L8

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 129

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

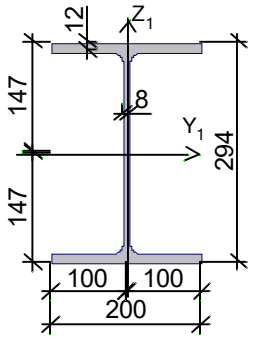
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,38	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,26*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$6,26*10^{-006}$	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,24	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с	0,35	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	учетом пластики		
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,38	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,04	L1+L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,29	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,55	L1+L5+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11

Коэффициент использования 0,55 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 223

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

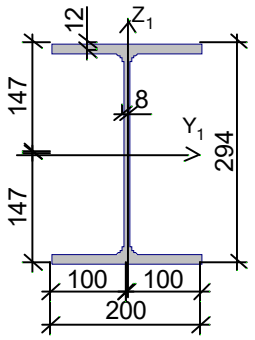
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4,8*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,02*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L10+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$9,14*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$9,09*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$9,67*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$1,59*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	$9,09*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+0.9*L6+L7

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

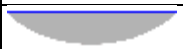
Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 224

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

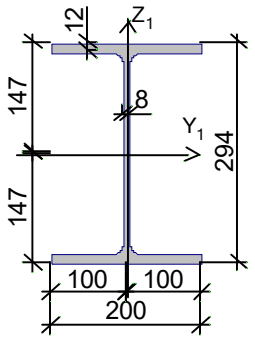
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$9,71*10^{-004}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$3,2*10^{-005}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,15	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,56*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,54*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,72*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	$3,54*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,16	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L6+0.9*L7

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

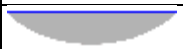
Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 225

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

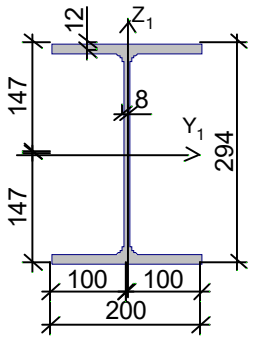
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,15	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,51*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L6+0.7*L8+0.7* L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4,7*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L6+0.7*L8+0.7* L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L7+0.7* L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,14	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,05*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,03*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,23*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	$3,03*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,15	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

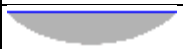
Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 226

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

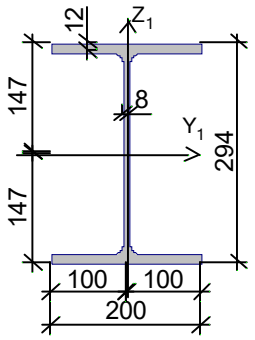
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,46*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$5,14*10^{-005}$	L1+L2+L5+0.7*L6+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$5,11*10^{-005}$	L1+L2+L5+0.7*L6+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$5,92*10^{-005}$	L1+L2+L5+0.7*L6+0.9*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$5,11*10^{-005}$	L1+L2+L5+0.7*L6+0.9*L8
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L5+0.7*L6+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L5+0.7*L6+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,29	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6

Коэффициент использования 0,5 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 227

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

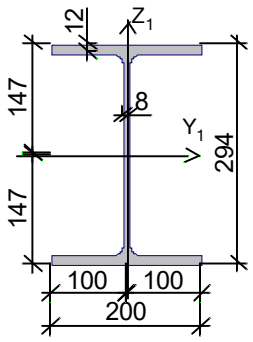
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии	0,13	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	изгибающего момента My		0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4,18*10^{-004}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,29*10^{-005}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,13	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,96*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,94*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,02*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,94*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,13	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L6+0.9*L7

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 228

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

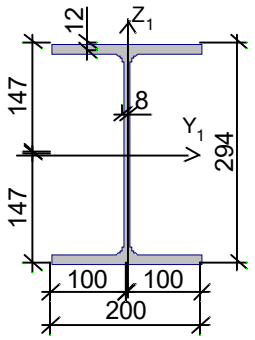
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,13	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4{,}41*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1{,}53*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	и изгибающих моментов с учетом пластики		L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+ 0.9*L5+0.7*L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,69*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,68*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+ 0.9*L5+0.7*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,75*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$3,49*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+ 0.9*L5+0.7*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,68*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,13	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7* L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 229

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

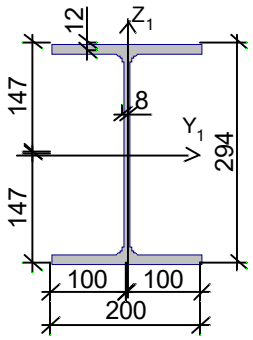
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$8{,}68*10^{-005}$	L1+L5+0.9*L10+0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10-

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,29	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,08	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L7+0.7* L10-0.7*L11

Коэффициент использования 0,29 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 230

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

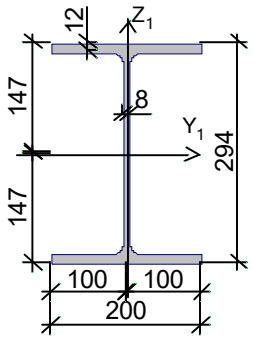
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,55*10^{-005}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,11	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,41*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,4*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,31*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,3*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+0.7*L5+0.9*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.7*L5+0.9*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 231

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

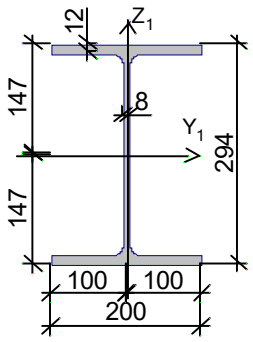
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	изгибающего момента My		0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3,39*10^{-005}$	L1+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,3*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,29*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,3*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$2,16*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+0.7*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,29*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L6
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,53	L1+0.9*L4+0.7*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 232

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

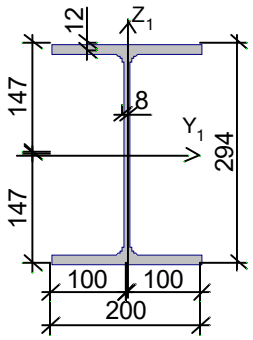
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,46*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$5,14*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L5+L6+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$5,11*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L5+L6+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$5,92*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L5+L6+0.9*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$5,11*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L5+L6+0.9*L8
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+0.7*L5+L6+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.7*L5+L6+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,29	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5

Коэффициент использования 0,5 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 233

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

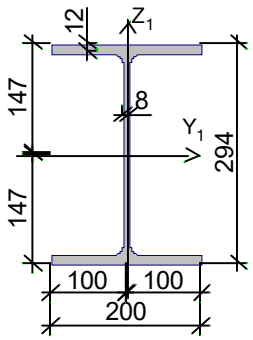
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,13	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4,18*10^{-004}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,29*10^{-005}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,13	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в	$1,96*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	плоскости XOY (XOU)		0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1{,}94*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}02*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1{,}94*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,13	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L5+0.9*L7

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

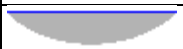
Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 234

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

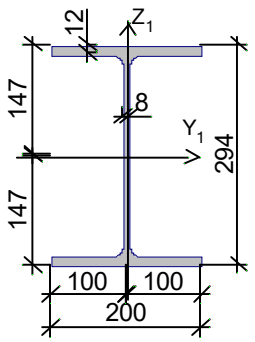
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0

Дополнительные коэффициенты условий работы	
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,13	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4{,}41*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1{,}53*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1{,}69*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1{,}68*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,75*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$3,49*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$1,68*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,13	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 235

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

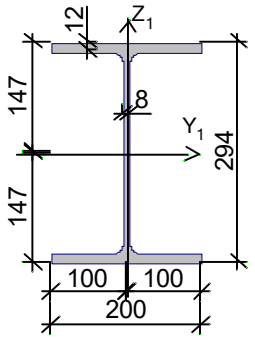
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4,8*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,02*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L9+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$9,14*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$9,09*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при	0,01	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L9+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$9{,}67*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$1{,}59*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$9{,}09*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+0.9*L5+L7

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 236

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

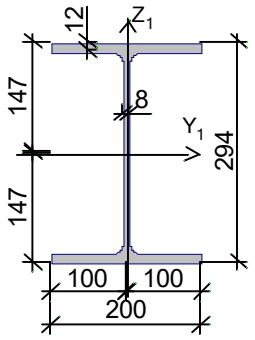
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$9,71*10^{-004}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$3,2*10^{-005}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,15	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,56*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,54*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действия момента My при внецентренном сжатии		0.7*L6+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,72*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,54*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,16	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L5+0.9*L7

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б3. Элемент № 237

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

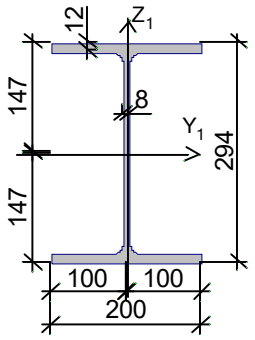
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 0,7 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 0,7 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 30Ш1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,15	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,51*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4,7*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,14	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,05*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,03*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действия момента My при внецентренном сжатии		0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3{,}23*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3{,}03*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,15	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,1	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,5	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Экстремальные значения факторов. Группа Балка Б3							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	65	0,03	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13~Сечение 3	124	0,38	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12~Сечение 1
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	119	1,52e-005	L1+L6+0.9*L10-0.9*L12~Сечение 3	56	2,08e-003	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12~Сечение 3
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	125	3,97e-006	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11~	56	1,17e-004	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12~

Экстремальные значения факторов. Группа Балка Б3							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
				Сечение 1			Сечение 1
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	65	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 1	124	0,24	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12~Сечение 3
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	65	0,03	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13~Сечение 3	124	0,35	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12~Сечение 1
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	114	6,51e-004	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1	225	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 3
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	226	5,14e-005	L1+L2+L5+0.7*L6+0.9*L8~Сечение 1	224	3,56e-003	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	226	5,11e-005	L1+L2+L5+0.7*L6+0.9*L8~Сечение 1	224	3,54e-003	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	114	3,66e-004	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1	225	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11~Сечение 3
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	232	5,92e-005	L1+L2+0.7*L5+L6+0.9*L8~Сечение 1	224	3,72e-003	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1,	Устойчивость при сжатии с изгибом в	114	3,7e-004	L1+0.7*L4+0.9*L6	225	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4

Экстремальные значения факторов. Группа Балка Б3							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
9.3.2	двух плоскостях			+L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1			+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 3
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	49	9,33e-004	L1+L2~Сечение 2	225	0,05	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 3
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	226	5,11e-005	L1+L2+L5+0.7*L6+0.9*L8~Сечение 1	224	3,54e-003	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1
п. 8.2.1	Прочность по приведенным напряжениям при одновременном действии изгибающего момента и поперечной силы	114	0,02	L1+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1	114	0,02	L1+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	65	0,03	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13~Сечение 3	124	0,38	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12~Сечение 1
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	124	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8~Сечение 1	45	0,1	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L7~Сечение 1
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	124	0,01	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8~Сечение 1	45	0,04	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L7~Сечение 1
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	124	0,29	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8~Сечение 1	45	0,75	L1+L2+0.9*L3+L7+0.7*L8~Сечение 3
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной	229	0,08	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L10-	124	0,55	L1+L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11~

Экстремальные значения факторов. Группа Балка Б3							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
	устойчивости			0.7*L11~ Сечение 3			Сечение 3

Конструктивная группа Балка Б2

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 12

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

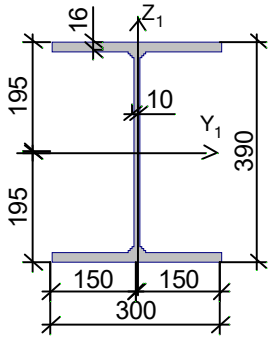
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,14	L1+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$7{,}17*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2{,}67*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L7+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,04	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,14	L1+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,05	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3{,}53*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3{,}52*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}95*10^{-003}$	L1+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при	0,05	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		L10-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}85*10^{-003}$	L1+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,15	L1+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+0.7*L3+0.9*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.7*L3+0.9*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,62	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 13

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

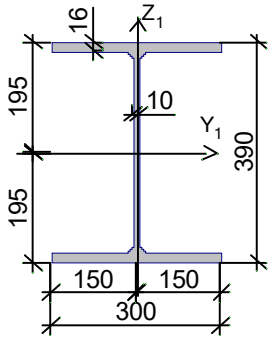
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,14	L1+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$7{,}17*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2{,}67*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L7+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,04	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,14	L1+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,05	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3{,}53*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3{,}52*10^{-003}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}95*10^{-003}$	L1+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,05	L1+L2+0.7*L3+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}85*10^{-003}$	L1+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,15	L1+0.7*L3+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+0.7*L3+0.9*L5+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.7*L3+0.9*L5+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,62	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

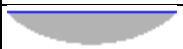
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 39

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

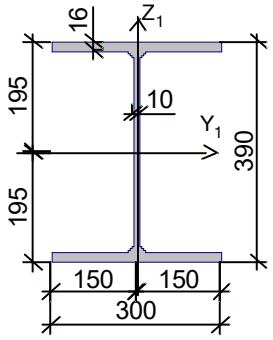
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,42	L1+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$8{,}76*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1{,}03*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L7+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,18	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,4	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,1	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L10-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,08	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,1	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L10-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L13
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,42	L1+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L6+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,81	L1+L2
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+0.9*L5+L6+0.7*L10+0.7*L11

Коэффициент использования 0,81 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

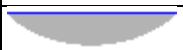
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 40

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

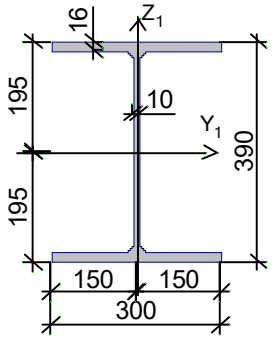
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,19	L1+0.7*L3+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$5{,}08*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$5{,}17*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,14	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,18	L1+0.7*L3+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,09	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,08	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L8
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,09	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.9*L6+0.7*L8
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,19	L1+0.7*L3+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+0.7*L3+L6+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.7*L3+L6+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,82	L1+L5+0.9*L10-0.9*L13
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,69	L1+L3

Коэффициент использования 0,82 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

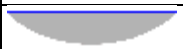
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 41

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

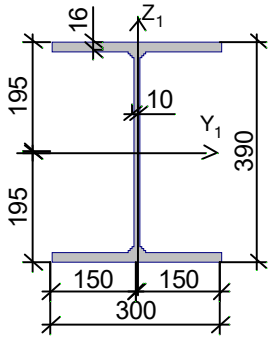
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,2	L1+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3{,}11*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1{,}71*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,19	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,05	L1+L2+L5+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+L5+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L5+0.9*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,05	L1+L2+L5+0.9*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,2	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,82	L1+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,76	L1+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7

Коэффициент использования 0,82 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

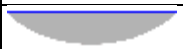
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 42

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

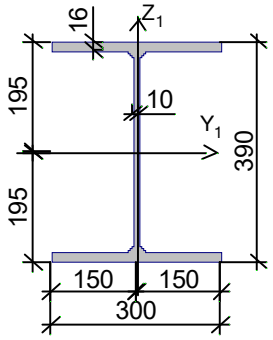
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,2	L1+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3{,}11*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1{,}71*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,19	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,05	L1+L2+L6+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+L6+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L6+0.9*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,05	L1+L2+L6+0.9*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,2	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,82	L1+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L13
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,76	L1+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7

Коэффициент использования 0,82 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 43

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

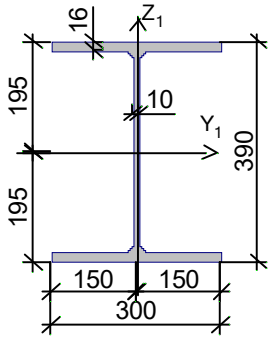
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,19	L1+0.7*L3+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$5{,}08*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$5{,}17*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,14	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,18	L1+0.7*L3+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,09	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,08	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,09	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,19	L1+0.7*L3+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,82	L1+L6+0.9*L9-0.9*L12
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,69	L1+L3

Коэффициент использования 0,82 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

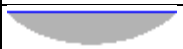
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 44

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

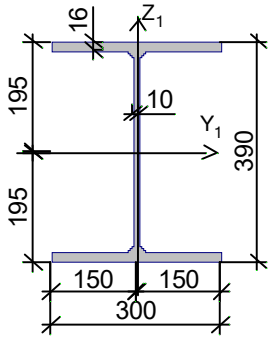
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,42	L1+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$8,76*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7+0.9*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,03*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L7+0.9*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,18	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,4	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,1	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L9-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,08	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L9-0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L9-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,1	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L9-0.7*L12

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L12
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,42	L1+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,81	L1+L2
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L5+0.9*L6+0.7*L9+0.7*L11

Коэффициент использования 0,81 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

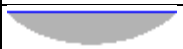
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 93

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

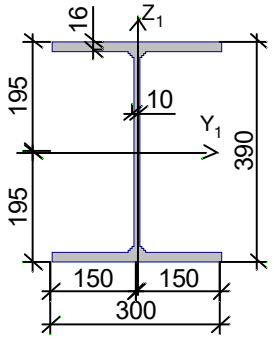
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,75	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,8*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,18*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,33	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,71	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,18	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,15	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,03	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,18	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,75	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L6+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,73	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

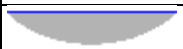
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 94

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

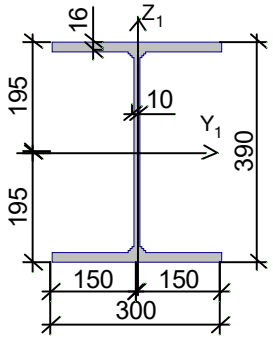
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,3	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$5{,}73*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4{,}12*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,23	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,28	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,12	L1+L2+L3
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,1	L1+L2+L3
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L2+L3
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,12	L1+L2+L3
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,3	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L6+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,82	L1+0.9*L4+L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7

Коэффициент использования 0,82 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 95

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

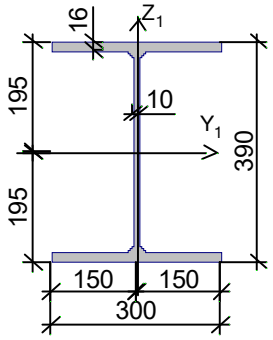
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,41	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,78*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L8
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,82*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,11	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,39	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+L5+0.9*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L5+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+L5+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,41	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 96

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

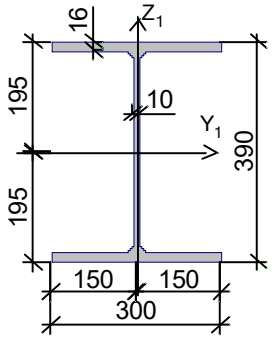
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,41	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,78*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L8
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,82*10^{-005}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,11	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,39	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+L6+0.9*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L6+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+L6+0.9*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,41	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L7

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 97

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

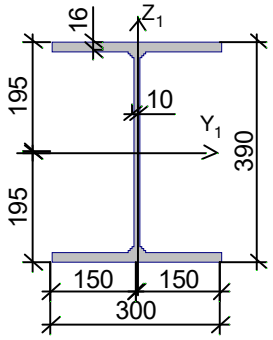
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,3	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$5{,}73*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4{,}12*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,23	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,28	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,12	L1+L2+L3
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,1	L1+L2+L3
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L2+L3
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,12	L1+L2+L3
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	0,01	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,3	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,82	L1+0.9*L4+L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7

Коэффициент использования 0,82 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 98

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

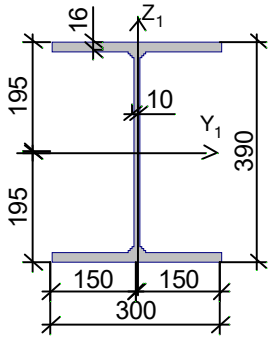
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,75	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,8*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,18*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,33	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,71	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,18	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,15	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,03	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,18	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	0,01	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,75	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,73	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 99

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

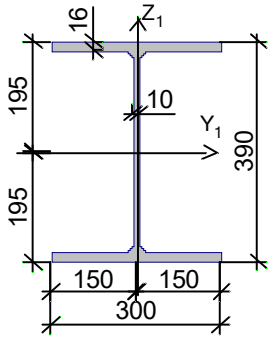
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,67	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,87*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,45*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,3	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,64	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,15	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,13	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,15	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,68	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+0.9*L6+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,74	L1+0.7*L4+0.9*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 100

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

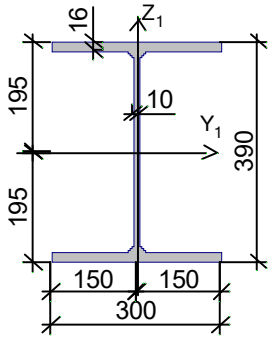
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,3	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$7{,}8*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$5{,}01*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,21	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,28	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,07	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,06	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,07	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		L5+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,3	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+0.7*L3+L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.7*L3+L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,82	L1+L2+L3+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,76	L1+L6+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11

Коэффициент использования 0,82 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

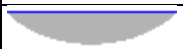
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 101

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

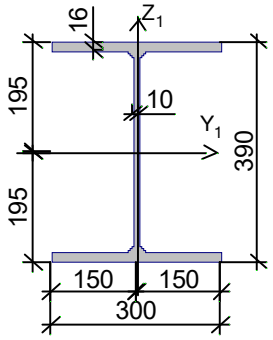
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,41	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3{,}05*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1{,}88*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+0.7*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,09	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,39	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,41	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18,	Предельная гибкость свеса	0,6	L1+L2+L3+0.9*L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.4.7, 9.4.9	полки (поясного листа) из условия местной устойчивости		0.7*L7

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

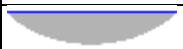
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 102

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

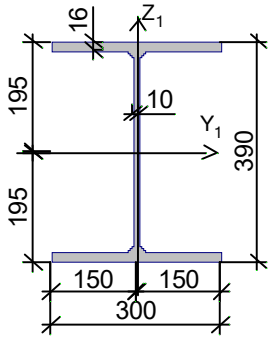
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,41	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3{,}05*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1{,}88*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,09	L1+L2+0.9*L3+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,39	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,41	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+L2+L3+0.7*L5+ 0.9*L8

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 103

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

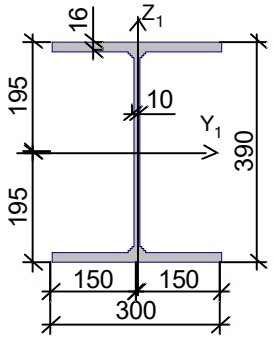
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,3	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$7{,}8*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$5{,}01*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,21	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,28	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,07	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,06	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,07	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	0,01	L1+L2+0.7*L3+L5+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,3	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,82	L1+L2+L3+0.7*L5+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,76	L1+L5+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11

Коэффициент использования 0,82 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

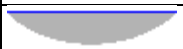
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 104

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

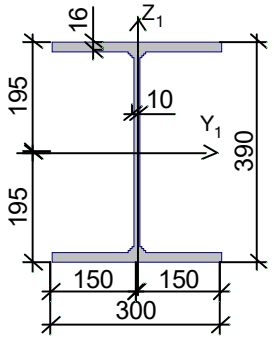
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,67	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,87*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,45*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,3	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,64	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,15	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,13	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,15	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L6+0.7*L7
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L6+0.7*L7+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,68	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L6+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,74	L1+0.7*L4+0.9*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 110

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

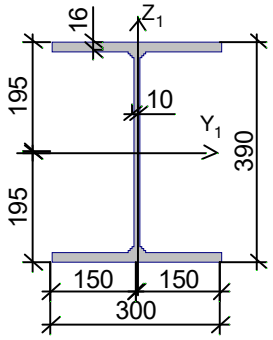
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,38	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,78*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$9,6*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,14	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,36	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,69*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,68*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4,*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$3,73*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L4+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	$3,68*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L10+0.7

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,38	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.7*L3+0.9*L5+L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,76	L1+0.7*L4+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 111

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

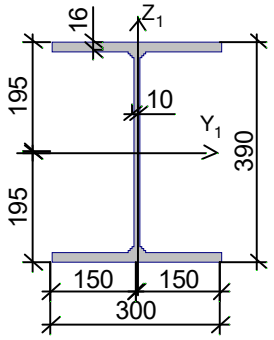
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,37	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,77*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$9,58*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,14	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,35	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,99*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,98*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4,3*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	$3,98*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,38	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+0.9*L3+0.7*L5+L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,66	L1+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 112

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

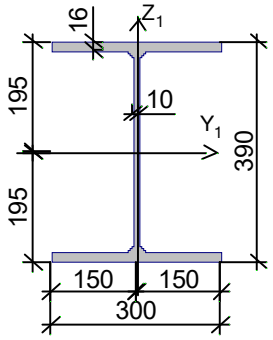
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,37	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,77*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$9,58*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,14	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,35	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,99*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,98*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4,3*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,03	L1+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	$3,98*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,38	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+0.9*L6+L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.9*L6+L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+0.9*L3+0.7*L6+L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,66	L1+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 113

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

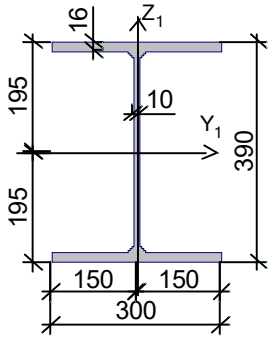
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,38	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,78*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$9,6*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.7*L5+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,14	L1+L2+L3+0.7*L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,36	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,01	L1+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,69*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,68*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4,*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$3,73*10^{-003}$	L1+0.7*L4+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L4+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,68*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L8+0.7*L9+0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,38	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L6+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,76	L1+0.7*L4+0.9*L6+L8+0.7*L9+0.7*L11

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 160

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

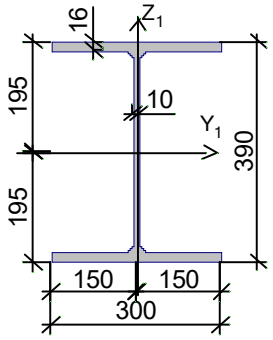
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,11	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,06	L1+L5+0.9*L9-0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,45*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L9-0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,04	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,14	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	$3,64*10^{-003}$	L1+0.7*L5+L7+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,9*10^{-003}$	L1+0.7*L5+L7+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,9*10^{-003}$	L1+0.7*L5+L7+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L5+L7+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,26*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L8
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$2,71*10^{-003}$	L1+0.7*L6+L7+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+0.7*L5+L7+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4,36*10^{-004}$	L1+0.7*L5+L7+0.9*L8
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,12	L1+0.7*L6+0.9*L7+L8+0.7*L10+0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+0.7*L5+L7+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.7*L5+L7+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,66	L1+0.7*L5+L7+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L8

Коэффициент использования 0,77 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

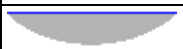
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 161

Сталь: С245

Длина элемента 9 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

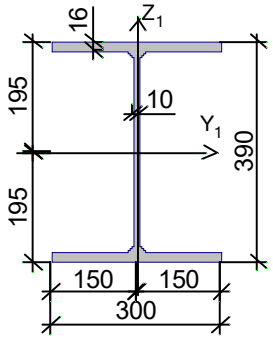
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,11	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,04	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$9{,}94*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,12	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,03	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,31	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L2+0.7*L5+L7+0.9*L8

Коэффициент использования 0,77 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

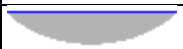
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 162

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

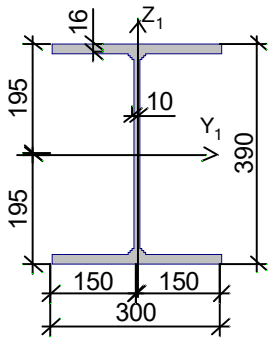
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,11	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,06	L1+L6+0.9*L10-0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,45*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L10-0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,04	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном	0,14	L1+L2+0.7*L3+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики		L4+0.9*L5+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	$3,64*10^{-003}$	L1+0.7*L6+L7+0.9*L8+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,9*10^{-003}$	L1+0.7*L6+L7+0.9*L8+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$1,9*10^{-003}$	L1+0.7*L6+L7+0.9*L8+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,01	L1+0.7*L6+L7+0.9*L8+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,26*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	$2,71*10^{-003}$	L1+0.7*L5+L7+0.9*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+0.7*L6+L7+0.9*L8+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4,36*10^{-004}$	L1+0.7*L6+L7+0.9*L8
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,12	L1+0.7*L5+0.9*L7+L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+0.7*L6+L7+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.7*L6+L7+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,66	L1+0.7*L6+L7+0.9*L8+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L8

Коэффициент использования 0,77 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 163

Сталь: С245

Длина элемента 9 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

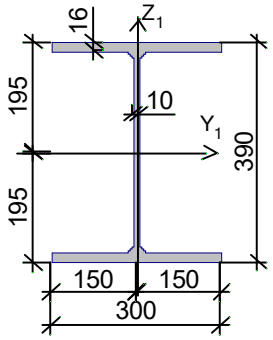
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,11	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,04	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$9{,}94*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы	0,12	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	и изгибающих моментов с учетом пластики		L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,03	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,31	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L6+L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L2+0.7*L6+L7+0.9*L8

Коэффициент использования 0,77 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 167

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

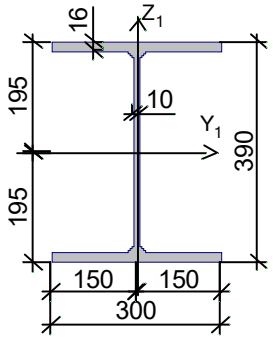
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+L6+0.9*L9+ 0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,09	L1+L2+L6+0.9*L10- 0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+L2+L6+0.9*L10- 0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,1	L1+L2+L6+0.9*L9+ 0.9*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,18	L1+L2+L6+0.9*L9+ 0.9*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,03	L1+0.7*L3+0.9*L4+ L5+0.7*L7+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+0.7*L3+0.9*L4+ L5+0.7*L7+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,31	L1+L2+L6
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,76	L1+L2+L6+0.9*L7+ 0.7*L10-0.7*L12

Коэффициент использования 0,76 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 169

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

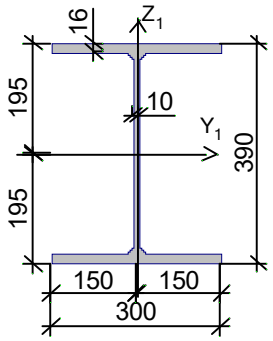
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,25	L1+L2+L6+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,07	L1+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,16	L1+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,3	L1+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в	0,03	L1+0.9*L3+0.7*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	плоскости XOY		L5+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+0.9*L3+0.7*L4+ L5+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,31	L1+L2+L6+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L6+0.9*L7+ 0.7*L8+0.7*L9+0.7* L13

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 171

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

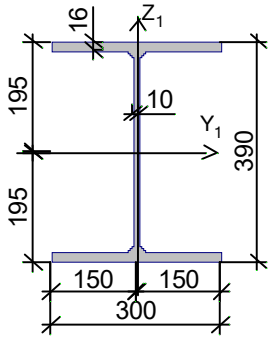
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,09	L1+L6+0.9*L10-0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,06	L1+L6+0.9*L10-0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+L6+0.9*L10-0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L6+0.9*L10-0.9*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,13	L1+L6+0.9*L10-0.9*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,09	L1+0.9*L5+L6+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,03	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,31	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,78	L1+L5+0.9*L9+0.9*L12

Коэффициент использования 0,78 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 173

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

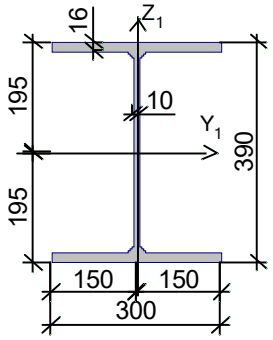
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,08	L1+L5+0.9*L9+0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,05	L1+L2+L6+0.9*L10-0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,83*10^{-003}$	L1+L2+L6+0.9*L10-0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+L6+0.9*L10-0.9*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,1	L1+L5+0.9*L9+0.9*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в	0,03	L1+0.9*L3+0.7*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	плоскости XOY		L5
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+0.9*L3+0.7*L4+L5
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,31	L1+0.9*L3+0.7*L4+L5
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L6+0.9*L10-0.9*L12

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 174

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

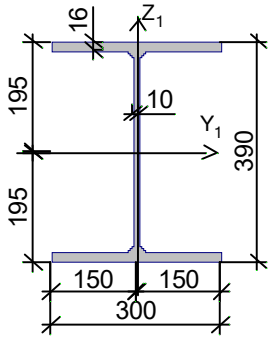
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+L5+0.9*L10 +0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,09	L1+L2+L5+0.9*L9-0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+L2+L5+0.9*L9-0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,1	L1+L2+L5+0.9*L10 +0.9*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,18	L1+L2+L5+0.9*L10 +0.9*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,03	L1+0.9*L3+0.7*L4+ L6
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+0.9*L3+0.7*L4+ L6
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,31	L1+0.9*L3+0.7*L4+ L6
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,76	L1+L2+L5+0.9*L7+ 0.7*L9-0.7*L13

Коэффициент использования 0,76 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 175

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

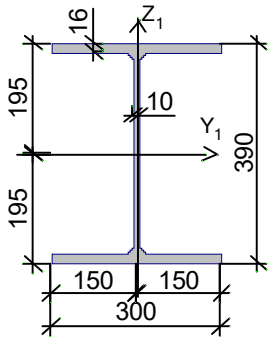
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,13	L1+L6+0.9*L10+0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,05	L1+L6+0.9*L10+0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,85*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L10+0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,04	L1+L6+0.9*L10+0.9*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,17	L1+L6+0.9*L10+0.9*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,03	L1+0.9*L3+0.7*L4+L5
п. 10.4.1	Предельная гибкость в	0,01	L1+0.9*L3+0.7*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	плоскости XOZ		L5
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,31	L1+L2+L6+0.9*L7+ 0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,66	L1+L6+0.9*L10+0.9 *L13

Коэффициент использования 0,66 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

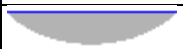
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 176

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

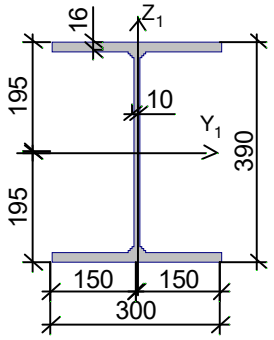
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,25	L1+L2+L5+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,07	L1+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,16	L1+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,3	L1+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,03	L1+0.9*L3+0.7*L4+L6
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+0.9*L3+0.7*L4+L6
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,31	L1+L2+L5+0.9*L7+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L5+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12

Коэффициент использования 0,75 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

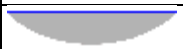
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 177

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

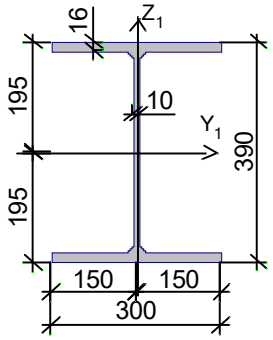
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,06	L1+L6+0.9*L9+0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,03	L1+L5+0.9*L10-0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,3*10^{-004}$	L1+L6+0.9*L10-0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L6+0.9*L9+0.9*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,07	L1+L6+0.9*L9-0.9*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской	0,03	L1+L5+0.9*L6+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	формы изгиба		L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,03	L1+L2+0.7*L3+0.9*L4+L5+0.7*L7+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L4+L5+0.7*L7+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,31	L1+L2+0.7*L3+0.9*L4+L5+0.7*L7+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,78	L1+L5+0.9*L10-0.9*L13

Коэффициент использования 0,78 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 178

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

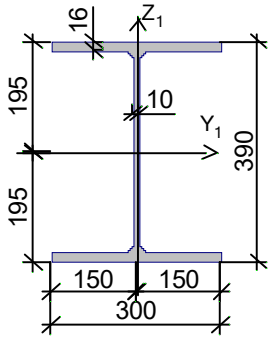
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,09	L1+L5+0.9*L9-0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,06	L1+L5+0.9*L9-0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+L5+0.9*L9-0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L5+0.9*L9-0.9*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,13	L1+L5+0.9*L9-0.9*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,09	L1+L5+0.9*L6+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,03	L1+L2+0.7*L3+0.9*L4+L6+0.7*L7+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.9*L4+L6+0.7*L7+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,31	L1+L2+0.7*L3+0.9*L4+L6+0.7*L7+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,78	L1+L6+0.9*L10+0.9*L13

Коэффициент использования 0,78 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 187

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

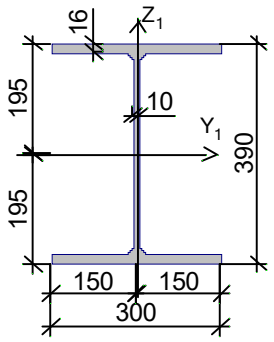
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,05	L1+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$7{,}86*10^{-004}$	L1+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2{,}18*10^{-005}$	L1+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,05	L1+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,05	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$4,41*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$4,4*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,16*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,05	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,12*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,06	L1+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.9*L3+0.7*L4+0.7*L5+L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+L7

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

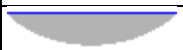
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 191

Сталь: С245

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

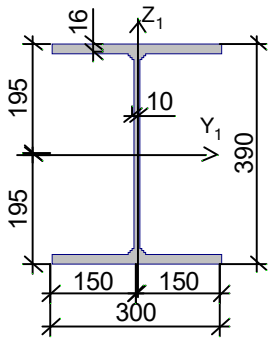
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,05	L1+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$7{,}86*10^{-004}$	L1+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2{,}18*10^{-005}$	L1+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,05	L1+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,05	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$4,41*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$4,4*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,16*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L9+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,05	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,12*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,06	L1+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+0.9*L5+L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.9*L5+L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+L7

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

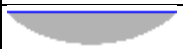
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 194

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

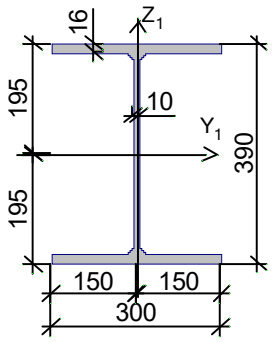
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,2	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2{,}07*10^{-003}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1{,}12*10^{-004}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,08	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,19	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$4,74*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$4,73*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4,73*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,2	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L5+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

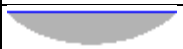
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 195

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

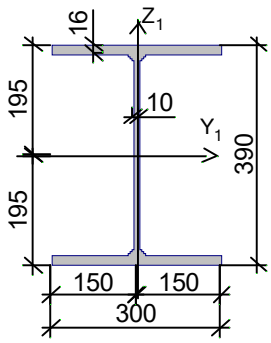
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,2	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,44*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,18*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,19	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,07	L1+L6+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,06	L1+L6+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,07	L1+L6+0.9*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,2	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной

устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 196

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

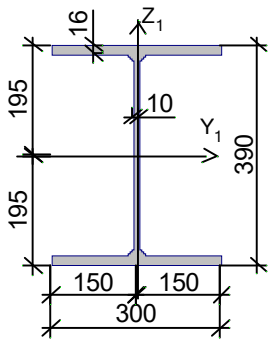
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,2	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L7+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,44*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,18*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,19	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,07	L1+L5+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,06	L1+L5+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,07	L1+L5+0.9*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,2	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+0.9*L5+L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+0.9*L5+L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+0.9*L5+L8

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной

устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 197

Сталь: С245

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

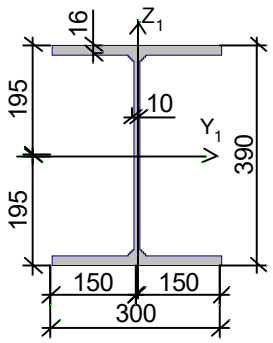
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,2	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,07*10^{-003}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,12*10^{-004}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,08	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,19	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$4,74*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$4,73*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4,73*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,2	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной

устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 199

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

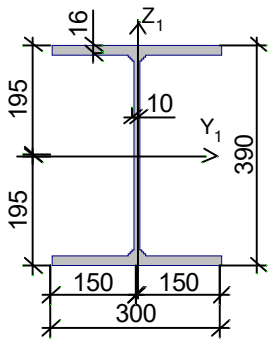
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,26	L1+L2+L3+0.7*L4+ 0.9*L5+0.7*L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3,96*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$5,22*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,25	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,14	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,12	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,14	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,26	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,82	L1+L6+0.9*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,76	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7

Коэффициент использования 0,82 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 200

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

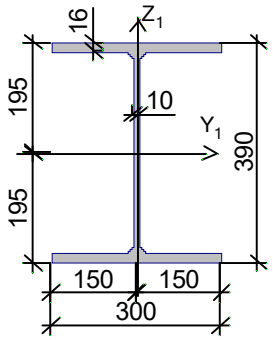
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L6+0.7*L8+0.7* L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,79*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L6+0.7*L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,39*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,08	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,11	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,11	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,09	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,11	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+0.9*L5+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L2+0.7*L3+L6+0.9*L7

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 201

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

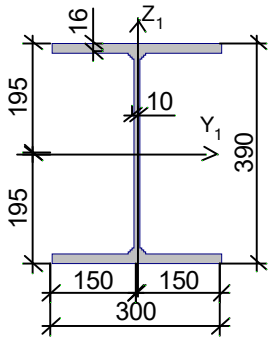
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$5,88*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$5,03*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,15	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,16	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 202

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

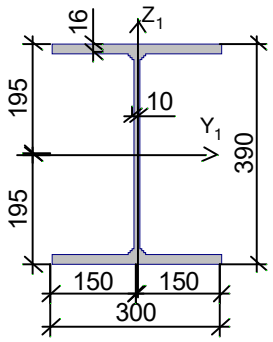
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$5,88*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$5,03*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,15	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действия момента Mz при внецентренном сжатии		L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,16	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L5+0.9*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

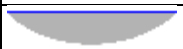
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 203

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

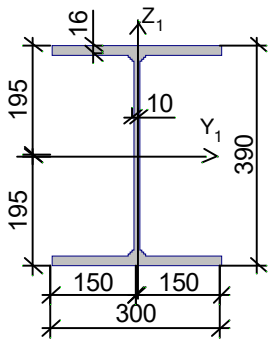
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м

Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,79*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,39*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,08	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,11	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,11	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,09	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости	0,11	L1+L3+0.9*L4+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действия момента My при внецентренном сжатии		L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L2+0.7*L3+L5+0.9*L7

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 204

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

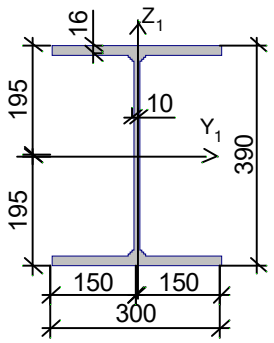
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м

Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,26	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$3,96*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$5,22*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,25	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,14	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,12	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости	0,14	L1+L3+0.9*L4+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действия момента My при внецентренном сжатии		L7+0.7*L10+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,26	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L5+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L5+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,82	L1+L5+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,76	L1+L3+0.9*L4+0.7*L7

Коэффициент использования 0,82 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

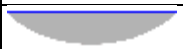
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 205

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

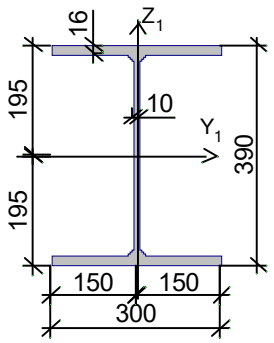
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м

Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,19	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,62*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,61*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,18	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,17*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L4+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,17*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L4+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,43*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L4+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+0.9*L3+L4+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости	0,02	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действия момента My при внецентренном сжатии		0.7*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3{,}17*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L4+ 0.7*L7+0.7*L8+0.7* L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,19	L1+L2+0.9*L3+0.7* L4+L6+0.7*L7+0.7* L9+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L5+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L5+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L7+0.9*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,67	L1+0.7*L3+0.7*L4+ 0.7*L5+L7+0.9*L8+ 0.7*L10+0.7*L11

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 206

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

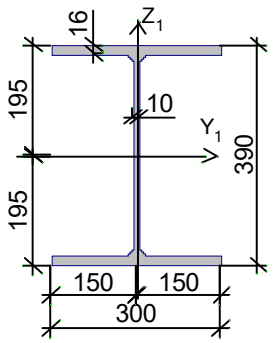
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м

Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,47*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,13*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,09	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,47*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,47*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,47*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действия момента My при внецентренном сжатии		0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3{,}47*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L5+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L5+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,73	L1+L6+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L12

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 207

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

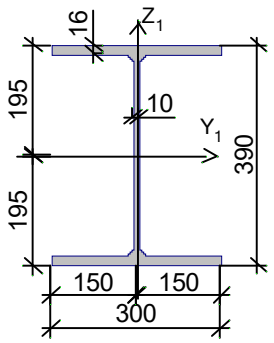
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м

Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4,14*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,73*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,54*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,54*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,54*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,54*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8,	Предельная гибкость стенки	0,8	L1+L2+L3+0.7*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	из условия местной устойчивости		0.9*L5+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+L2+L3+0.7*L4+ 0.9*L5+0.7*L8

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

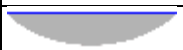
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 208

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

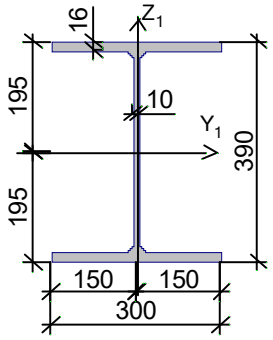
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$4{,}14*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2{,}73*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3{,}54*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3{,}54*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3{,}54*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3{,}54*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 209

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

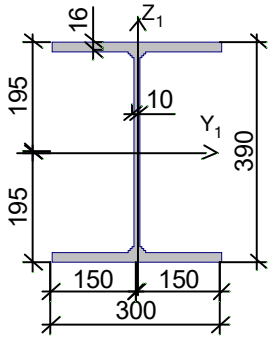
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,47*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,13*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,09	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,47*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,47*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,47*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	$3,47*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.7*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,73	L1+L5+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L13

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

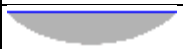
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 210

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

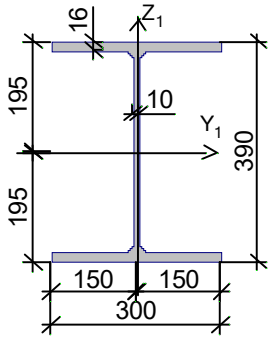
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,19	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,62*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,61*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,18	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,03	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,17*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L4+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$3,17*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L4+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$3,43*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L4+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+L2+0.9*L3+L4+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,02	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	$3,17*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L3+L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,19	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L6
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,67	L1+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L6+L7+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

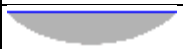
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 211

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

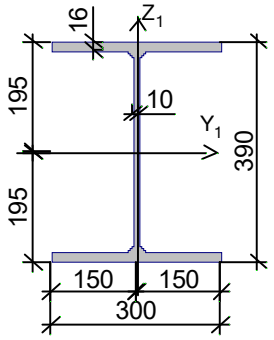
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,38	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,82*10^{-003}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,01*10^{-004}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,22	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,36	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,12	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,1	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,12	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,38	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L5+0.9*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L5+0.9*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,82	L1+L2+L3
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L6+0.9*L8+0.7*L10-0.7*L12

Коэффициент использования 0,82 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 212

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

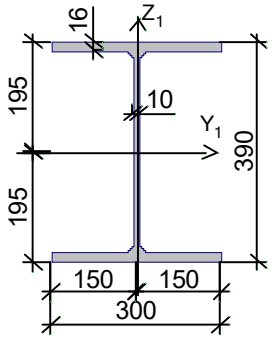
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,17	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,95*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$3,84*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,16	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,15	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,13	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,15	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.7*L6+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,17	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,82	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11

Коэффициент использования 0,82 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

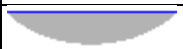
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 213

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

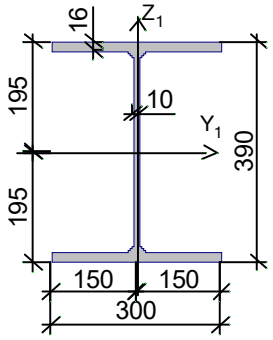
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,22	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,96*10^{-004}$	L1+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,48*10^{-005}$	L1+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,21	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,22	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18,	Предельная гибкость свеса	0,6	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.4.7, 9.4.9	полки (поясного листа) из условия местной устойчивости		0.7*L5+0.7*L7

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

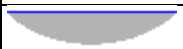
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 214

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

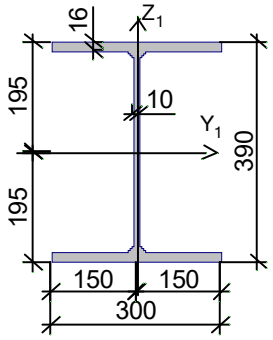
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,22	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,96*10^{-004}$	L1+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,48*10^{-005}$	L1+0.7*L3+0.7*L4+L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,03	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,21	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,22	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18,	Предельная гибкость свеса	0,6	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.4.7, 9.4.9	полки (поясного листа) из условия местной устойчивости		0.7*L7

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

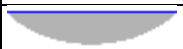
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 215

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

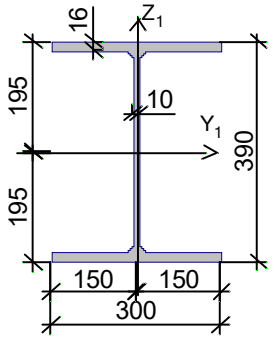
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,17	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,95*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$3,84*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,16	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,15	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,13	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,15	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	0,01	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.7*L5+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,17	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,82	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,77	L1+L3+0.7*L4+0.7*L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11

Коэффициент использования 0,82 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

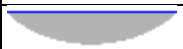
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 216

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

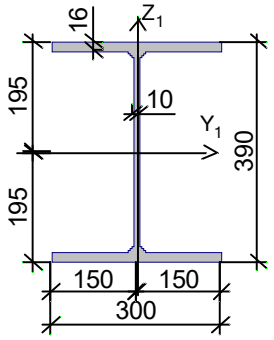
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,38	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$1,82*10^{-003}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,01*10^{-004}$	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,22	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,36	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,12	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,1	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,12	L1+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при	0,01	L1+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L10

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии		+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,38	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L6+0.9*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L6+0.9*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,82	L1+L2+L3
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,75	L1+L2+L5+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L13

Коэффициент использования 0,82 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 217

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

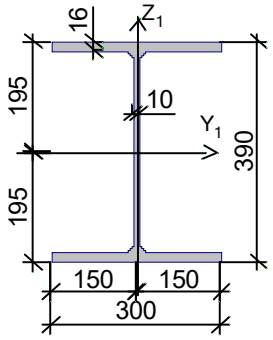
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2{,}68*10^{-004}$	L1+L2+L6+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2{,}53*10^{-005}$	L1+L5+0.9*L9+0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,03	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,31	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L7+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,78	L1+L2+0.7*L6+0.9*L7+L8

Коэффициент использования 0,78 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 218

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

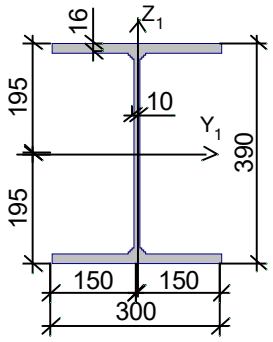
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,85*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4,7*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
			L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L10-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,11	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$4,24*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L5+L6+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$4,23*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L5+L6+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4,75*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L5+L6+0.9*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4,23*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.7*L5+L6+0.9*L8
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 219

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

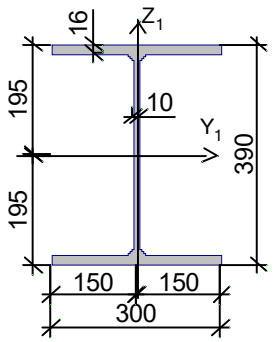
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,43*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,02*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L9-0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,15	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в	$2,19*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	плоскости XOY (XOU)		0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2{,}18*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}19*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}18*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,16	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 220

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

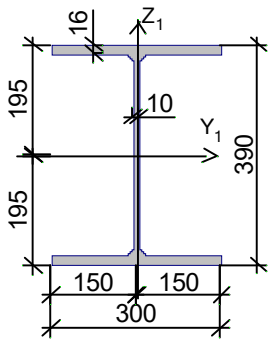
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,16	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,43*10^{-004}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$1,02*10^{-005}$	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,15	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2,19*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2,18*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости	$2,19*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	действия момента Mz при внецентренном сжатии		0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}18*10^{-003}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L6+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,16	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,8	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L6+0.7*L7

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 221

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

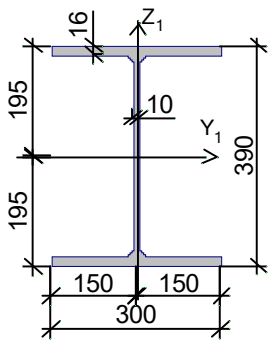
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м

Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,85*10^{-004}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4,7*10^{-005}$	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,02	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L9-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,11	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$4,24*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.7*L6+0.9*L8
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$4,23*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.7*L6+0.9*L8
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4,75*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.7*L6+0.9*L8
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$4,23*10^{-004}$	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.7*L6+0.9*L8
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,12	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,09	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,04	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L5+0.7*L7
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8,	Предельная гибкость стенки	0,8	L1+L2+L3+0.9*L4+

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	из условия местной устойчивости		0.7*L5+0.7*L7
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,6	L1+L2+L3+0.9*L4+ 0.7*L5+0.7*L7

Коэффициент использования 0,8 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

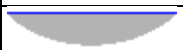
Конструктивная группа Балка Б2. Элемент № 222

Сталь: С245

Длина элемента 1,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

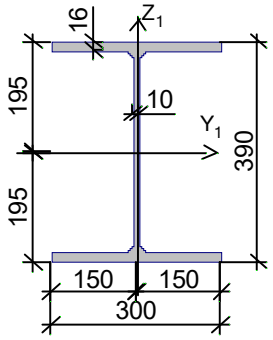
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по СТО АСЧМ 20-93 40Ш2

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	$2,68*10^{-004}$	L1+L2+L5+0.9*L8+0.7*L10-0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$2,53*10^{-005}$	L1+L6+0.9*L10+0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,1	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,03	L1+0.9*L3+0.7*L4+L5
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,01	L1+0.9*L3+0.7*L4+L5
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,31	L1+0.9*L3+0.7*L4+L5
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,78	L1+L2+0.7*L5+0.9*L7+L8

Коэффициент использования 0,78 - Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости

Экстремальные значения факторов. Группа Балка Б2							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	187	0,05	L1+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 3	93	0,75	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12~Сечение 1
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	95	1,78e-004	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L8~Сечение 3	167	0,09	L1+L2+L6+0.9*L10-0.9*L13~Сечение 3
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	219	1,02e-005	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1	167	0,01	L1+L2+L6+0.9*L10-0.9*L13~Сечение 3
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	218	0,02	L1+L2+L3+0.9*L4+0.7*L10-0.7*L13~Сечение 1	93	0,33	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 1
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	187	0,05	L1+L3+0.7*L4+0.7*L5+0.9*L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 3	93	0,71	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12~Сечение 1
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	160	3,64e-003	L1+0.7*L5+L7+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 2	93	0,18	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8~Сечение 3
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	221	4,24e-004	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.7*L6+0.9*L8~Сечение 1	93	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 1
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости	221	4,23e-004	L1+L2+0.7*L3+0.7	93	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5

Экстремальные значения факторов. Группа Балка Б2							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
	XOZ (XOV)			*L4+L5+0.7*L6+0.9*L8~Сечение 1			+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 1
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	110	0,01	L1+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 2	93	0,15	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8~Сечение 3
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	221	4,75e-004	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.7*L6+0.9*L8~Сечение 1	93	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 1
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	160	2,71e-003	L1+0.7*L6+L7+0.9*L8+0.7*L9-0.7*L13~Сечение 2	93	0,03	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8~Сечение 3
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	110	0,01	L1+0.7*L4+0.9*L5+L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 2	93	0,18	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L8~Сечение 3
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	221	4,23e-004	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+L5+0.7*L6+0.9*L8~Сечение 1	93	0,01	L1+L2+L3+0.9*L5+0.7*L6+0.7*L7+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 1
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	177	0,03	L1+L5+0.9*L6+0.7*L9+0.7*L11~Сечение 1	93	0,75	L1+L2+0.9*L3+0.7*L4+L5+0.7*L7+0.7*L9+0.7*L12~Сечение 1
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	161	0,03	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7~Сечение 1	12	0,09	L1+0.7*L3+0.9*L6+L7~Сечение 1
п. 10.4.1	Предельная гибкость в	161	0,01	L1+L2+0.7*L3+0.7	12	0,04	L1+0.7*L3+0.9*L6

Экстремальные значения факторов. Группа Балка Б2							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
	плоскости XOZ			*L4+0.9*L5+L7~Сечение 1			+L7~Сечение 1
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	161	0,31	L1+L2+0.7*L3+0.7*L4+0.9*L5+L7~Сечение 1	40	0,82	L1+L5+0.9*L10-0.9*L13~Сечение 3
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	95	0,6	L1+L2+0.9*L3+L6+0.7*L8~Сечение 1	177	0,78	L1+L5+0.9*L10-0.9*L13~Сечение 3

Конструктивная группа Подкрановая балка

Конструктивная группа Подкрановая балка. Элемент № 179

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

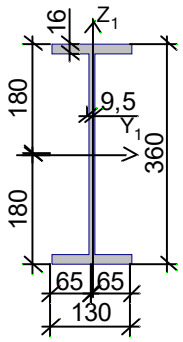
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Специальные двутавры по СТО АСЧМ 20-93 36М

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,42	L1+L5+0.9*L10+0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,03	L1+L7+0.9*L10+0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4,59*10^{-004}$	L1+L7+0.9*L10+0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,04	L1+L5+0.9*L10+0.9*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,39	L1+L7+0.9*L10+0.9*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,02	L1+L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,11*10^{-003}$	L1+L7+0.9*L10+0.9*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2,79*10^{-003}$	L1+L7+0.9*L10+0.9*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$2,21*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,02	L1+L7+0.9*L10+0.9*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,79*10^{-003}$	L1+L7+0.9*L10+0.9*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$2,53*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$2,27*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при	$2,59*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L1

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	внецентренном сжатии (закритическая работа)		1
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	0,02	L1+L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,44	L1+L7+0.9*L10+0.9*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,25	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,05	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,66	L1+L2+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,29	L1+L6+0.9*L7+0.7*L8

Коэффициент использования 0,66 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

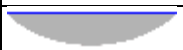
Конструктивная группа Подкрановая балка. Элемент № 181

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

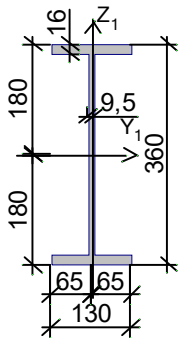
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Специальные двутавры по СТО АСЧМ 20-93 36М

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,42	L1+L6+0.9*L9+0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,03	L1+L7+0.9*L9+0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	$4,59*10^{-004}$	L1+L7+0.9*L9+0.9*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,04	L1+L6+0.9*L9+0.9*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,39	L1+L7+0.9*L9+0.9*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,02	L1+L5+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$3,11*10^{-003}$	L1+L7+0.9*L9+0.9*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2,79*10^{-003}$	L1+L7+0.9*L9+0.9*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$2,21*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,02	L1+L7+0.9*L9+0.9*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L5+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,79*10^{-003}$	L1+L7+0.9*L9+0.9*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$2,53*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2,27*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	(закритическая работа)		
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$2{,}59*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	0,02	L1+L5+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,44	L1+L7+0.9*L9+0.9*L11
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,25	L1+0.9*L5+L7+0.7*L8
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,05	L1+0.9*L5+L7+0.7*L8
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,66	L1+L2+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,29	L1+L5+0.9*L7+0.7*L8

Коэффициент использования 0,66 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Конструктивная группа Подкрановая балка. Элемент № 183

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

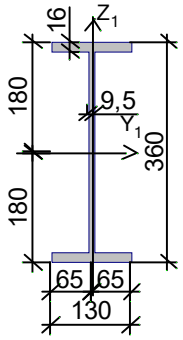
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра M	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Специальные двутавры по СТО АСЧМ 20-93 36М

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,58	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,6	L1+L5+0.9*L9-0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+L2+L5+0.9*L9-0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,13	L1+L5+0.9*L10+0.9*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,76	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,06	L1+L2+L5+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L5+0.9*L10+0.9*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L5+0.9*L10+0.9*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+L5+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,02	L1+L5+0.9*L10+0.9*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L2+L5+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,05	L1+L2+L5+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10,	Устойчивость из плоскости	0,01	L1+L5+0.9*L10+0.9

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
9.3.1, 9.3.2	действия момента Mz при внецентренном сжатии		*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,95	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,25	L1+L5+0.9*L10+0.9*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,05	L1+L5+0.9*L10+0.9*L12
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,83	L1+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,35	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L9-0.7*L11

Коэффициент использования 0,95 - Устойчивость плоской формы изгиба

Конструктивная группа Подкрановая балка. Элемент № 184

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

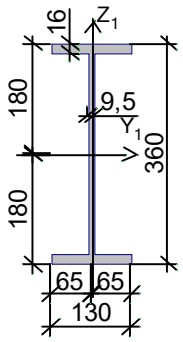
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Специальные двутавры по СТО АСЧМ 20-93 36М

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,58	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,6	L1+L5+0.9*L9-0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+L5+0.9*L9-0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,76	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,02	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2,29*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L9-0.9*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2,05*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L9-0.9*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$3,39*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L5+0.9*L9-0.9*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$3,8*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2,05*10^{-003}$	L1+L5+0.9*L9-0.9*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$1,87*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
	(закритическая работа)		
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$1{,}68*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$2{,}01*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$2{,}3*10^{-003}$	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,95	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,25	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L10+0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,05	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L10+0.7*L12
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,65	L1+L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,31	L1+0.7*L3+L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12

Коэффициент использования 0,95 - Устойчивость плоской формы изгиба

Конструктивная группа Подкрановая балка. Элемент № 185

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

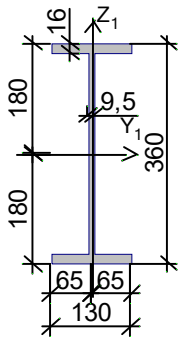
Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Специальные двутавры по СТО АСЧМ 20-93 36М

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,58	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,6	L1+L6+0.9*L10-0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+L2+L6+0.9*L10-0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,13	L1+L6+0.9*L9+0.9*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,76	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,06	L1+L2+L6+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	0,01	L1+L6+0.9*L9+0.9*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	0,01	L1+L6+0.9*L9+0.9*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,04	L1+L2+L6+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,02	L1+L6+0.9*L9+0.9*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,02	L1+L2+L6+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	0,05	L1+L2+L6+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L10+0.7*L11
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L6+0.9*L9+0.9*L11
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,95	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,25	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,05	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,83	L1+L6+0.9*L7+0.7*L9+0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,35	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L10-0.7*L11

Коэффициент использования 0,95 - Устойчивость плоской формы изгиба

Конструктивная группа Подкрановая балка. Элемент № 186

Сталь: 09Г2С

Длина элемента 4,5 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 180 - 60α
Предельная гибкость для растянутых элементов: 400

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра М	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

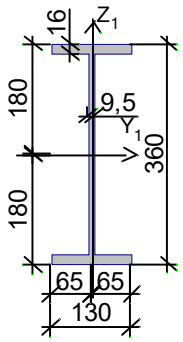
Коэффициент надежности по ответственности 1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X_1OZ_1 1 м
Расчетная длина в плоскости X_1OY_1 1 м
Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Специальные двутавры по СТО АСЧМ 20-93 36М

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	0,58	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	0,6	L1+L6+0.9*L10-0.9*L12
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qy	0,01	L1+L6+0.9*L10-0.9*L13
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	0,07	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	0,76	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	0,02	L1+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	$2,29*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L10-0.9*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	$2,05*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L10-0.9*L11
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$3,39*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	0,01	L1+L6+0.9*L10-0.9*L11
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	0,01	L1+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11

Результаты расчета	Проверка	Коэффициент использования	Комбинация
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	$3{,}8*10^{-003}$	L1+L2+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	$2{,}05*10^{-003}$	L1+L6+0.9*L10-0.9*L11
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	$1{,}87*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	$1{,}68*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$2{,}01*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	$2{,}3*10^{-003}$	L1+0.9*L5+L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L12
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	0,95	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	0,25	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOZ	0,05	L1+L6+0.9*L7+0.7*L10-0.7*L12
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,65	L1+L5+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,31	L1+0.7*L3+L5+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L13

Коэффициент использования 0,95 - Устойчивость плоской формы изгиба

Экстремальные значения факторов. Группа Подкрановая балка							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента My	179	0,42	L1+L5+0.9*L10+0.9*L11~Сечение 3	183	0,58	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 3
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента Mz	179	0,03	L1+L7+0.9*L10+0.9*L11~Сечение 3	183	0,6	L1+L5+0.9*L9-0.9*L13~Сечение 3
п. 8.2.1	Прочность при действии	179	4,59e-004	L1+L7+0.9*L10+0.	183	0,01	L1+L2+L5+0.9*L9

Экстремальные значения факторов. Группа Подкрановая балка							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
	поперечной силы Qy			9*L11~Сечение 3			-0.9*L13~Сечение 1
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы Qz	179	0,04	L1+L5+0.9*L10+0.9*L11~Сечение 3	183	0,13	L1+L5+0.9*L10+0.9*L11~Сечение 1
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов с учетом пластики	179	0,39	L1+L7+0.9*L10+0.9*L11~Сечение 3	183	0,76	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12~Сечение 3
п. 9.1.1	Прочность при совместном действии продольной силы и изгибающих моментов без учета пластики	184	0,02	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 3	183	0,06	L1+L2+L5+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11~Сечение 2
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU)	184	2,29e-003	L1+L5+0.9*L9-0.9*L11~Сечение 1	183	0,01	L1+L5+0.9*L10+0.9*L11~Сечение 1
пп. 7.1.3, 7.2.2	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV)	184	2,05e-003	L1+L5+0.9*L9-0.9*L11~Сечение 1	183	0,01	L1+L5+0.9*L10+0.9*L11~Сечение 1
пп. 9.2.2, 9.2.10	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии	179	2,21e-003	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9+0.7*L11~Сечение 1	183	0,04	L1+L2+L5+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11~Сечение 2
пп. 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость в плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	184	0,01	L1+L5+0.9*L9-0.9*L11~Сечение 2	179	0,02	L1+L7+0.9*L10+0.9*L11~Сечение 3
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях	184	0,01	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L10-0.7*L11~Сечение 3	183	0,02	L1+L2+L5+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L9+0.7*L11~Сечение 2
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном	184	3,8e-003	L1+L2+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L10+	183	0,05	L1+L2+L5+0.7*L7+0.9*L8+0.7*L9+0.

Экстремальные значения факторов. Группа Подкрановая балка							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
	сжатии			0.7*L12~Сечение 3			7*L11~Сечение 2
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2	Устойчивость из плоскости действия момента Mz при внецентренном сжатии	184	2,05e-003	L1+L5+0.9*L9-0.9*L11~Сечение 1	183	0,01	L1+L5+0.9*L10+0.9*L11~Сечение 1
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOY (XOU) (закритическая работа)	184	1,87e-003	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13~Сечение 3	179	2,53e-003	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1
пп. 7.1.3, 7.2.2, 7.3.6	Устойчивость при сжатии в плоскости XOZ (XOV) (закритическая работа)	184	1,68e-003	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13~Сечение 3	179	2,27e-003	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1
пп. 9.2.2, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость в плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	184	2,01e-003	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13~Сечение 3	179	2,59e-003	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1
пп. 9.2.9, 9.2.10, 9.3.1, 9.3.2, 9.4.6	Устойчивость при сжатии с изгибом в двух плоскостях (закритическая работа)	179	0,02	L1+L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1	179	0,02	L1+L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 1
пп. 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8, 9.2.10, 9.4.6	Устойчивость из плоскости действия момента My при внецентренном сжатии (закритическая работа)	184	2,3e-003	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13~Сечение 3	184	2,3e-003	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L13~Сечение 3
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба	179	0,44	L1+L7+0.9*L10+0.9*L11~Сечение 3	183	0,95	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L6+0.7*L8+0.7*L10+0.7*L12~Сечение 3
п. 10.4.1	Предельная гибкость в плоскости XOY	179	0,25	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8~Сечение 1	179	0,25	L1+0.9*L6+L7+0.7*L8~Сечение 1
п. 10.4.1	Предельная	179	0,05	L1+0.9*L	179	0,05	L1+0.9*L

Экстремальные значения факторов. Группа Подкрановая балка							
Проверка	Фактор	Минимум			Максимум		
		Элемент	Значение	Комбинация	Элемент	Значение	Комбинация
	гибкость в плоскости XOZ			6+L7+0.7*L8~Сечение 1			6+L7+0.7*L8~Сечение 1
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	184	0,65	L1+L6+0.9*L7+0.7*L8+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 3	183	0,83	L1+L5+0.9*L7+0.7*L10+0.7*L11~Сечение 3
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	179	0,29	L1+L6+0.9*L7+0.7*L8~Сечение 1	183	0,35	L1+L2+L3+0.7*L4+0.9*L5+0.7*L9-0.7*L11~Сечение 2