



**ТАРАЗЛИДЕРСТРОЙ**  
строительная компания

ТОО «Тараз Лидер Строй»  
**БИН** 100740000401  
АО Нурбанк  
**БИК** NURSKZKX  
**ИИК** KZ3984913KZ001838915

Заказчик: ТОО "АБК-Автодор НС"

## **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**«Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области» «Строительство РБЗ»**

**Альбом 4. Конструкции металлические**

г.Тараз - 2021 г.



**ТАРАЗЛИДЕРСТРОЙ**  
строительная компания

ТОО «Тараз Лидер Строй»  
БИН 100740000401  
АО Нурбанк  
БИК NURSKZKX  
ИИК KZ3984913KZ001838915

Заказчик: ТОО "АБК-Автодор НС"

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области» «Строительство РБЗ»**

### Альбом 4. Конструкции металлические

Директор по проектированию ТОО "ТаразЛидерСтрой"

Главный инженер проекта



А. Войт

Д. Темиргалиев

г.Тараз - 2021 г.



#### Общие указания

- 1.1 Данный комплект рабочих чертежей разработан на основании технического задания
- 1.2 В комплекте разработаны следующие металлоконструкции:
- конструкции основного каркаса административного корпуса
- 1.3 Металлические конструкции разработаны для следующих условий строительной площадки и условий эксплуатации:
- уровень ответственности здания – II (технически не сложный);
  - коэффициент надежности по ответственности – 0,95;
  - категория грунтов по сейсмическим свойствам – II
  - степень огнестойкости здания – III-а;
  - расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеч. 0.92 – 21,4 С;
  - сейсмичность – 9 баллов
  - степень агрессивного воздействия среды на конструкции – не агрессивная.
- 1.4 Все заводские и монтажные соединения выполняются сварными и на болтах.
- 1.4.1 Для ручной сварки применять:
- электроды по ГОСТ 9467-75;
  - сварочную проволоку по ГОСТ 2246-70\*;
  - флюсы по ГОСТ 9087-81\*;
  - углекислый газ по ГОСТ 8050-85.
- 1.4.2 В случае применения полуавтоматической сварки класс прочности болтов 5.6, класс прочности гаек 4. 1.4.3 Стальные болты класса В и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 1759.0-87\*, ГОСТ 1759.4-87\* и ГОСТ 1759.5-87\* и шайбы по ГОСТ 18723-82\*.
- 1.5 Расчетные предпосылки. Расчет конструкций выполнен в соответствии с требованиями:
- СП РК EN 1991 "Воздействия на несущие конструкции"
  - СП РК EN 1993 "Проектирование стальных конструкций".
- 1.6 Антикоррозионная защита:
- 1.6.1 Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов – 3 по ГОСТ 9.402-2004.
- 1.6.2 Все металлоконструкции окрасить:
- грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82\* – 1 слой (15-20 мкм) в заводских условиях;
  - грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82\* – 1 слой (15-20 мкм) все сварные соединения после монтажа;
  - грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82\* – 1 слоя (15-20 мкм) после монтажа;
  - эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* – 2 слоя (36-46 мкм).
- Общая толщина покрытия должна быть не менее 60 мкм.
- 1.6.4 Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.402-2004.
- 1.7 За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола административного корпуса, что соответствует абсолютной отметке 1215,15
- 1.8 Конструктивная схема здания – модульная конструкция из стержневых элементов с жестким креплением узлов на сварке

#### Указания по разработке чертежей КМД и изготовлению металлоконструкций

- 2.1 Для обеспечения работоспособности стальных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, их изготовление должно выполняться на специализированном заводе, имеющем опыт изготовления подобных конструкций.
- 2.2 Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные", СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ", указаниями и требованиями настоящего проекта КМ, а также с учетом дополнительных требований монтажной организации.
- Антикоррозионная защита металлоконструкции в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013. СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

2.3 Монтаж стальных конструкций производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013. СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и в соответствии с разработанным специализированной организацией "Проектом производства работ" (ППР), в котором необходимо учесть всю специфику данного сооружения.

#### 2.4 Сварные соединения

- размеры расчетных сварных швов принимать в зависимости от усилий, указанных в ведомости элементов конструкций, кроме оговоренных на узлах;
- материалы, рекомендуемые для сварки, применять по СНиП РК 5.04-23-2002 (табл. 55 приложения 2);
- нормативные и расчетные сопротивления металла швов принимать по СНиП РК 5.04-23-2002 (табл.56 приложения 2);
- минимальные катеты угловых сварных швов принимать по СНиП РК 5.04-23-2002 (табл. 39);
- для сварки конструкций из стали с расчетным сопротивлением до 2400 кг/см<sup>2</sup> со сталями более высокой прочности, применять электроды типа Э50А.

#### Общие указания по монтажу металлоконструкций

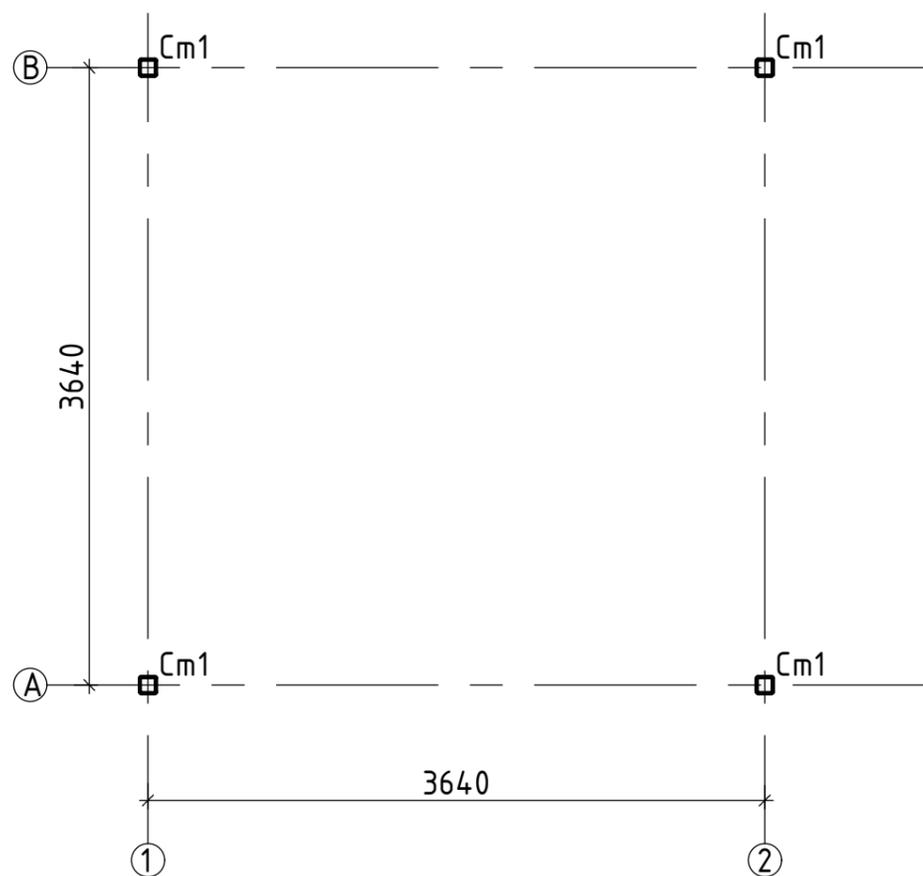
- 3.1 Монтаж конструкций производить в соответствии со СН РК 5.03-07-2013. СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и с проектом производства работ (ППР), утвержденном в установленном порядке. ППР разрабатывается организацией выполняющей монтажные работы.
- 3.2 При производстве монтажных работ не допускается:
- механическое повреждение конструкций (образование остаточных деформаций, вмятин и т.п.);
  - повреждение защитных покрытий.
- 3.3 К производству монтажных работ следует приступать только после готовности фундаментов. Разбивочные оси, необходимые для монтажа колонн, наносятся на поверхность фундаментов и грани колонн, расположенные вне контуров опоры колонн. Расположение разбивочных осей и реперов должно отвечать требованиям главы СН РК 1.03-03-2013. СП РК 1.03-103-2013 "Геодезические работы в строительстве".
- 3.4 В процессе монтажа металлических конструкций необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ. Необходимый перечень основных видов скрытых работ:
- узлы сопряжения;
  - точность установки;
  - сварочные соединения деталей;
  - антикоррозионное покрытие;
  - акты поэтапной приемки смонтированных конструкций.
- 3.5 Гайки анкерных болтов должны плотно соприкасаться с плоскостями элементов конструкций и шайб. В каждом болте со стороны гайки должно оставаться не менее одной нитки резьбы с полным профилем. Качество затяжки постоянных болтов должно проверяться путем отстукивания молотком, при этом болт не должен дрожать или перемещаться, а плотность стяжки – щупом.
- 3.6 При монтаже баз колонн (до обетонирования), следует предусматривать меры, предотвращающие возможность развинчивания гаек: обварку гаек, постановка контргайки или расчеканку резьбы.

#### Антисейсмические мероприятия

- 4.1 Жесткость каркаса обеспечивается в одном направлении жестким защемлением колон в фундаменты, и установкой вертикальных связей в другом направлении
- 4.2 Здание разделено антисейсмическим швом, т.к. имеет сложную конфигурацию в плане
- 4.3 Ограждающие ненесущие стены и перегородки выполнены из облегченных панелей. типа "сэндвич"

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Альбом			КМ		
						"Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области" "Строительство РБЗ"					
						Контрольно-пропускной пункт	Стадия	Лист	Листов		
							РП	2			
						Общие данные (конец)	ТОО "Тараз/ЛидерСтрой" г. Тараз				

Схема расположения стоек на отм. 0,000



Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М. тсм	N. тс	Q. тс			
См1	□		□ 100x4				3	С245	

1. Общие примечания см. лист 2
2. Техническую спецификацию металла см. лист 8

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Альбом			КМ		
						"Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области" "Строительство РБЗ"					
						Контрольно-пропускной пункт			Стадия	Лист	Листов
									РП	3	
Исполнил		Темирғалиев		<i>Def</i>		Схема расположения стоек на отм. 0,000			ТОО "ТаразЛидерСтрой" г. Тараз		

Схема расположения балок на отм. 0,000

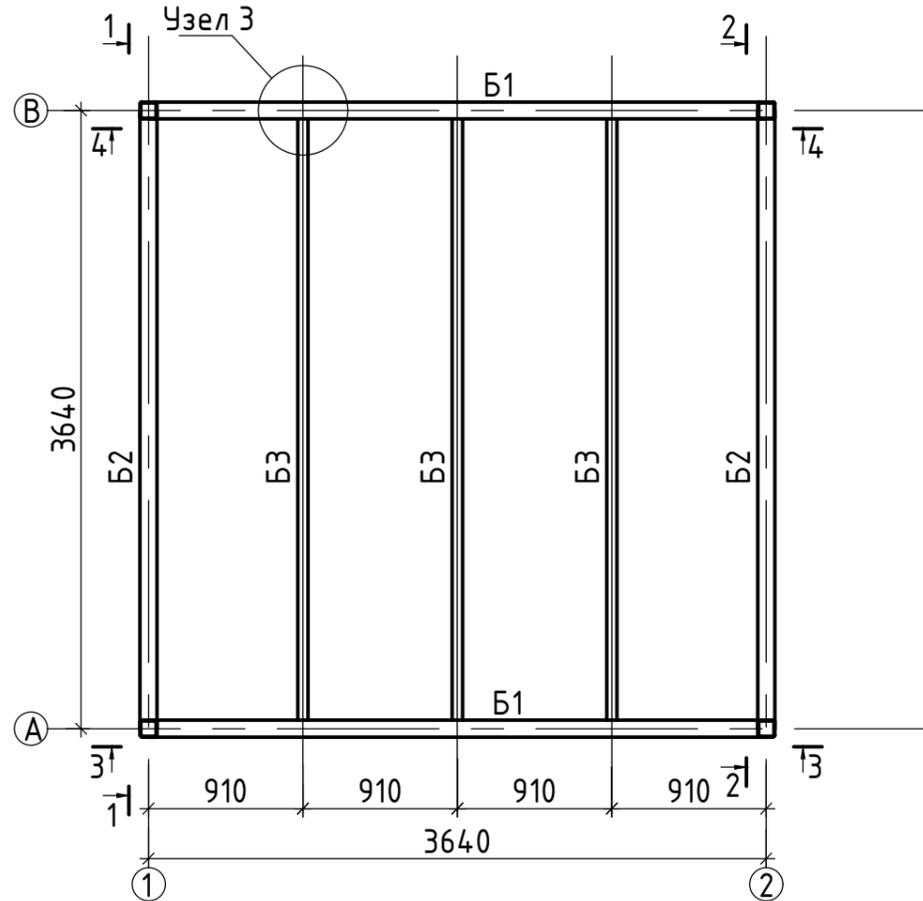
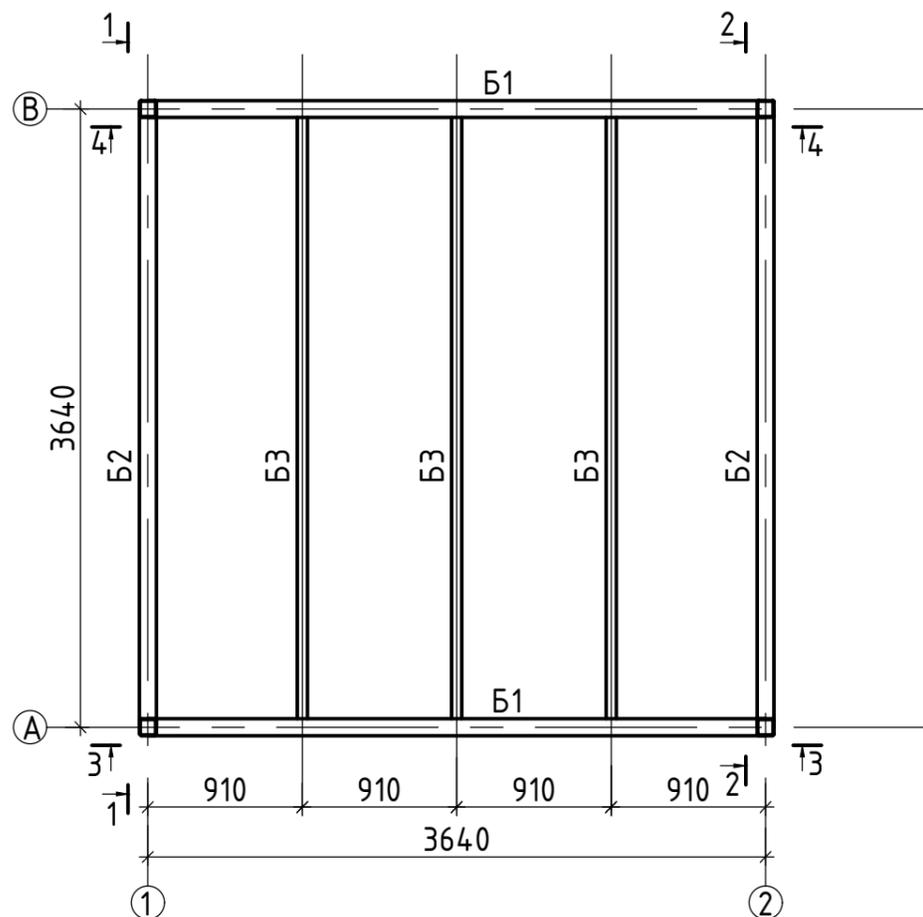


Схема расположения балок на отм. +2,400



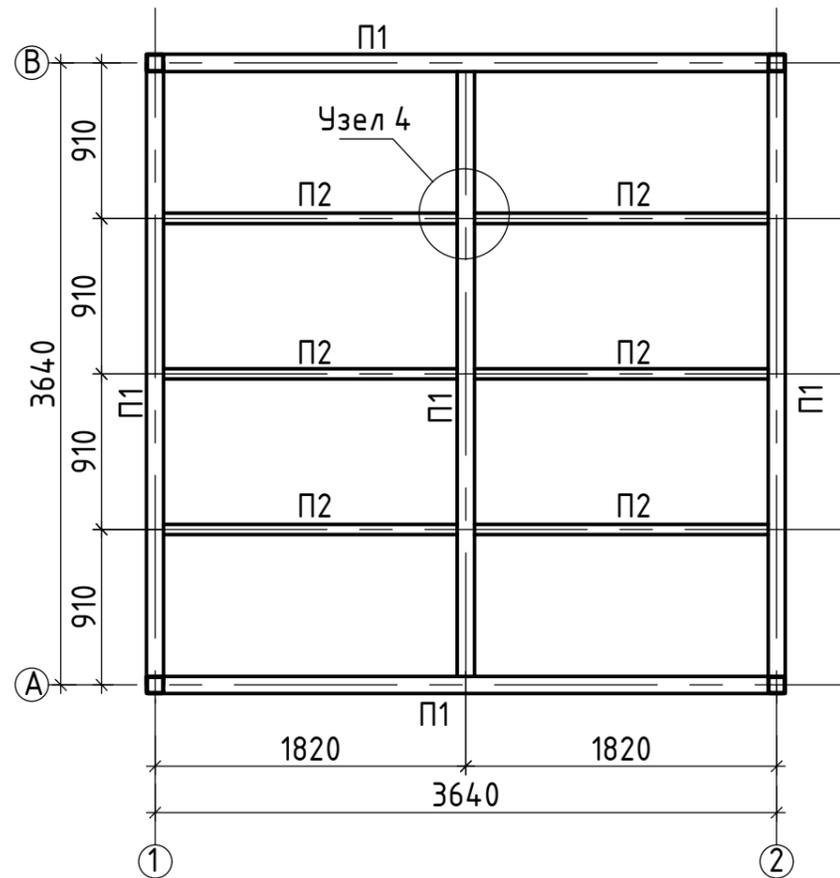
Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М. тсм	N. тс	Q. тс			
Б1	□		□ 100x4				3	С245	
Б2	□		□ 100x4						
Б3	□		□ 100x60x4						

1. Общие примечания см. лист 2
2. Техническую спецификацию металла см. лист 8

Альбом						КМ			
"Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области" "Строительство РБЗ"									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Контрольно-пропускной пункт						Стадия	Лист	Листов	
						РП	4		
Исполнил	Темиргалиев		<i>Def</i>		Схема расположения балок на отм. 0,000; +2,600			ТОО "ТаразЛидерСтрой" г. Тараз	

Схема расположения балок и прогонов

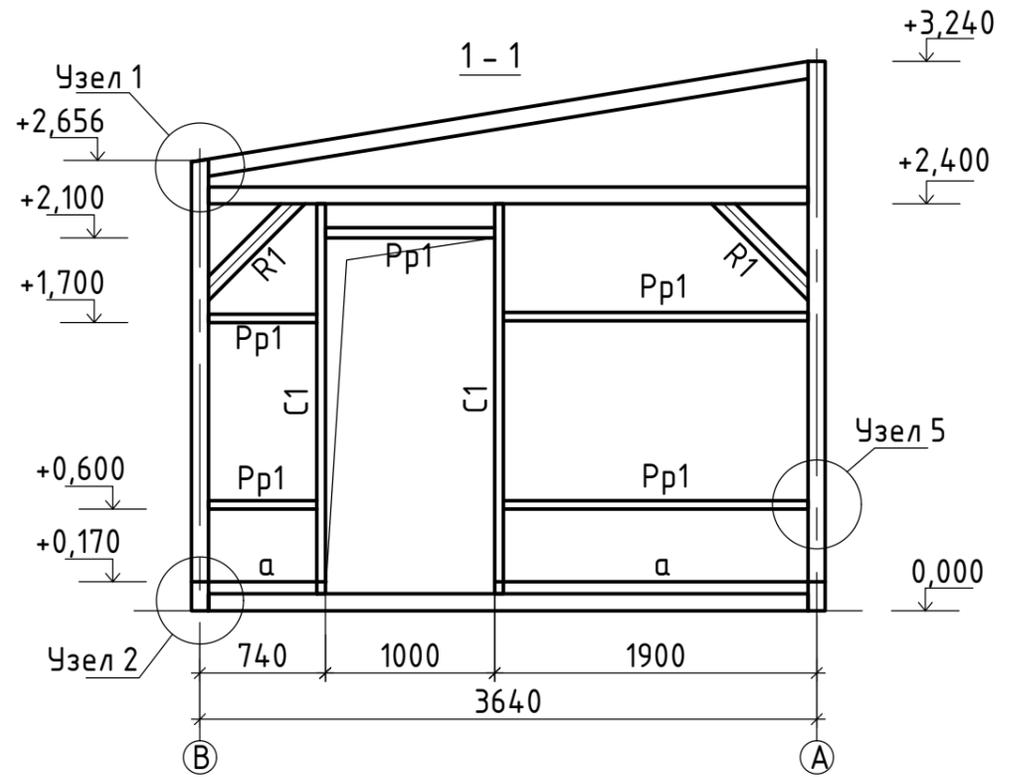


Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М. тсм	N. тс	Q. тс			
П1			□ 100x4				3	С245	
П2			□ 100x60x4						

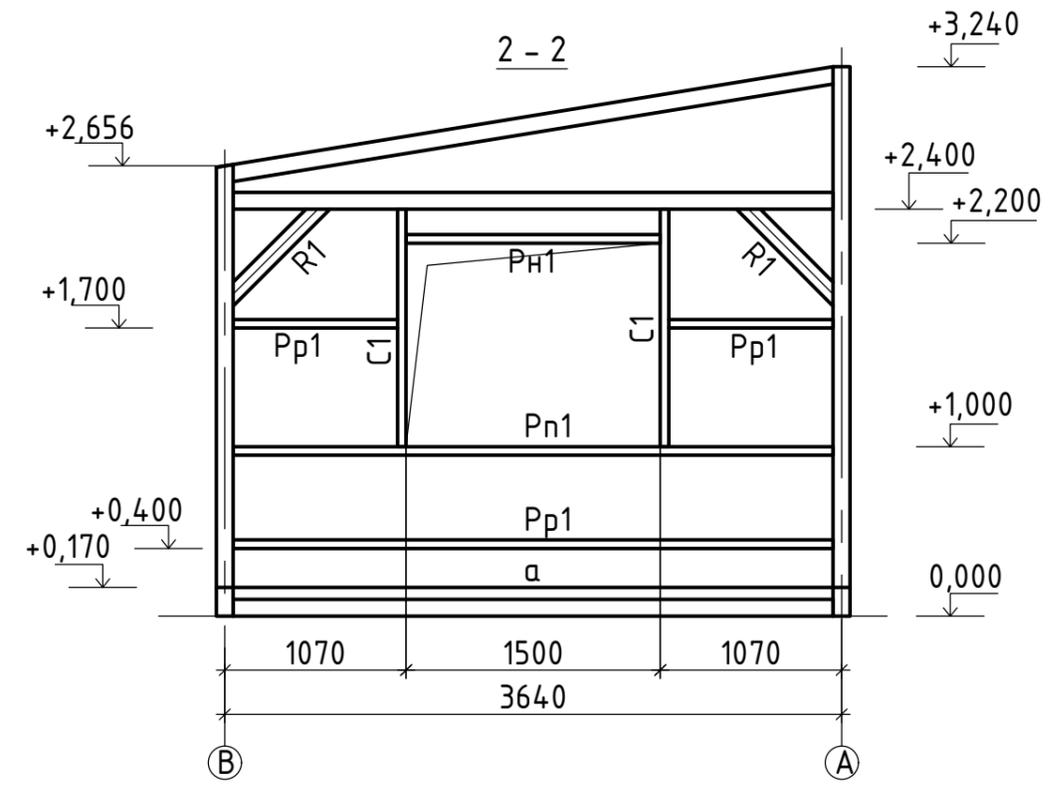
1. Общие примечания см. лист 2
2. Техническую спецификацию металла см. лист 8

						Альбом	КМ				
						"Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области" "Строительство РБЗ"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата						
						Контрольно-пропускной пункт			Стадия	Лист	Листов
									РП	5	
Исполнил	Темиргалиев					Схема расположения балок и прогонов			ТОО "ТаразЛидерСтрой" г. Тараз		



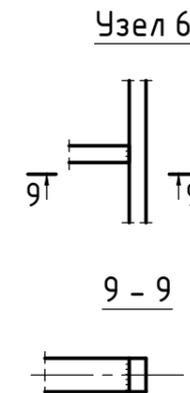
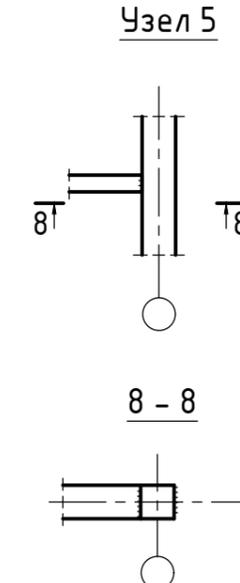
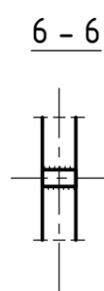
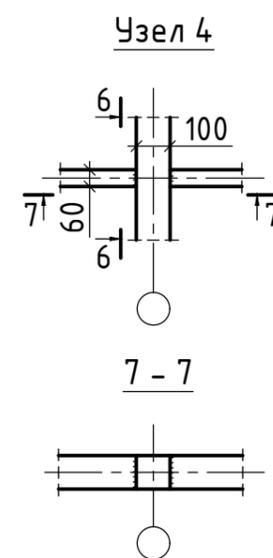
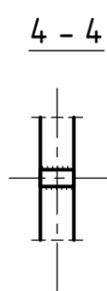
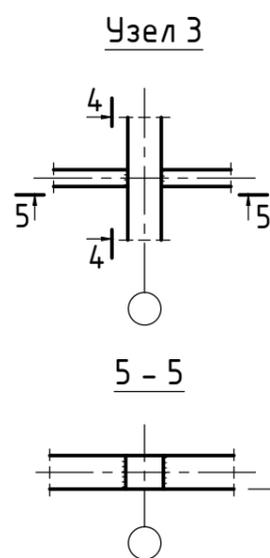
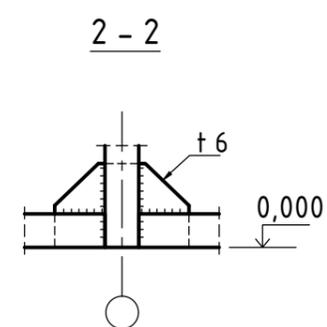
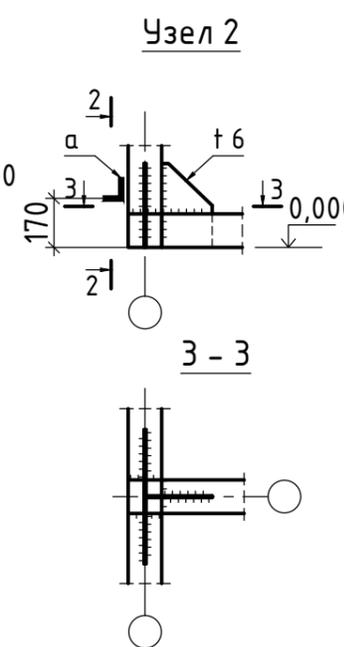
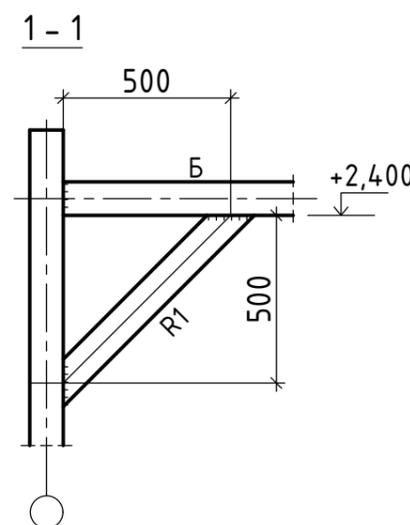
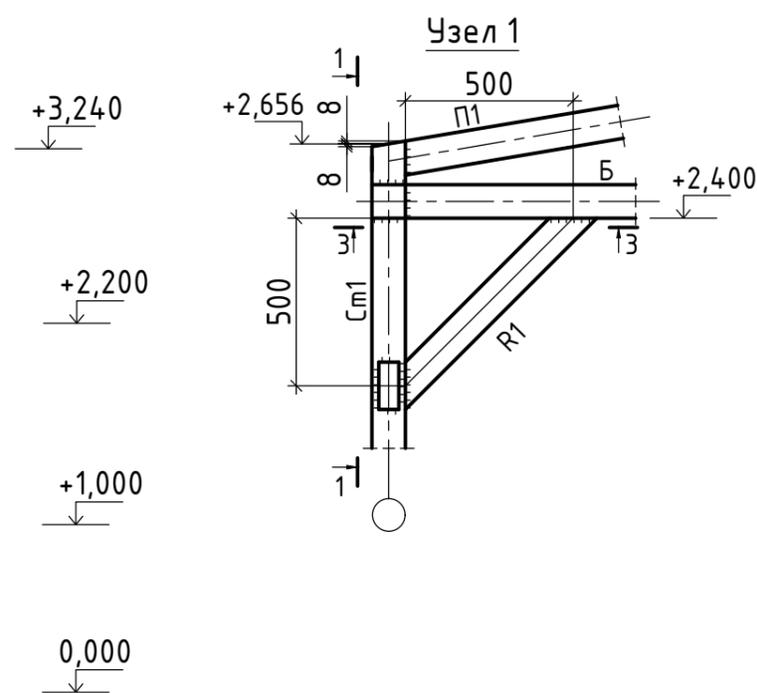
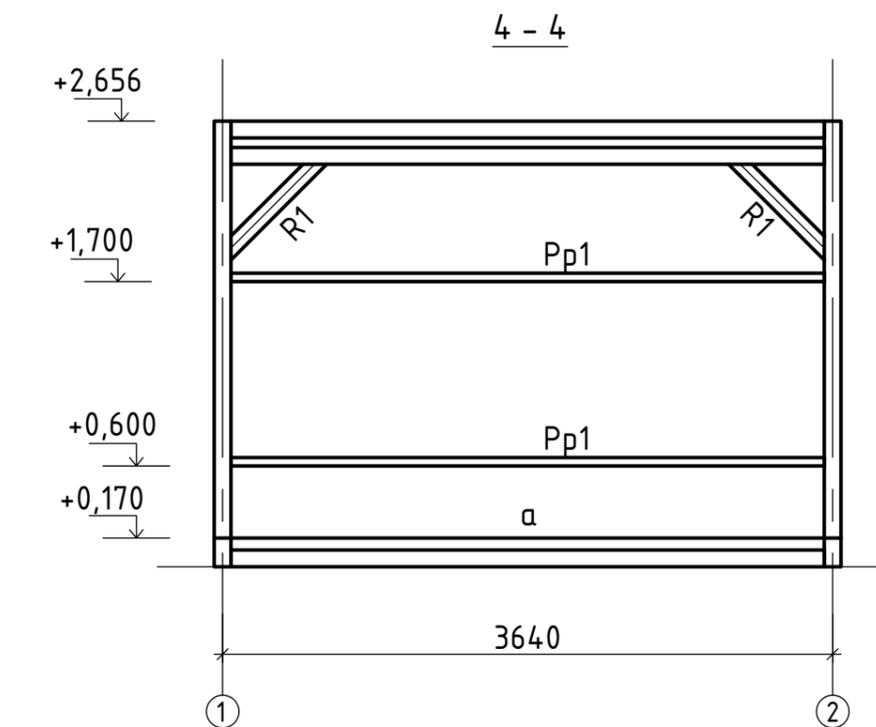
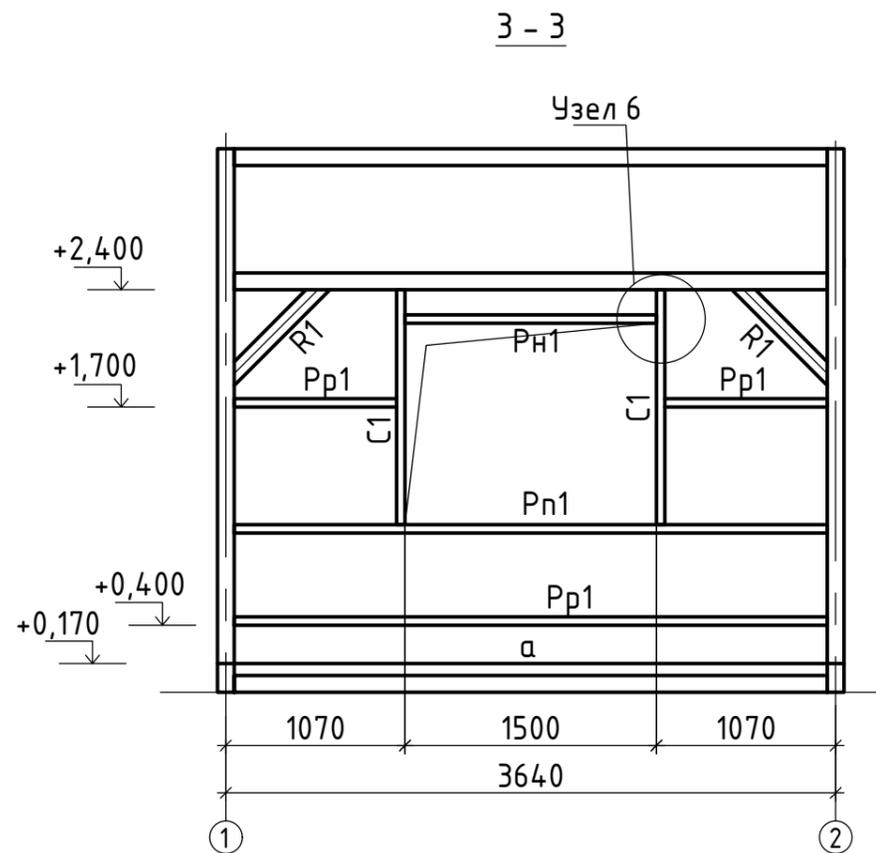
Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М. тсм	N. тс	Q. тс			
C1			□ 100x60x4				3	С245	
R1			□ 100x60x4						
Pp1			□ 100x60x4						
Pn1		1	□ 100x60x4						
		2	L 40x4						
Pn1		1	□ 100x60x4						
		2	L 40x4						
а			L 40x4						



- Общие примечания см. лист 2
- Техническую спецификацию металла см. лист 8

						Альбом	КМ				
						"Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области" "Строительство РБЗ"					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
						Контрольно-пропускной пункт			РП	6	
Исполнил						Темиргалиев				ТОО "ТаразЛидерСтрой" г. Тараз	
						Разрезы 1 - 1; 2 - 2					



1. Общие примечания см. лист 2
2. Техническую спецификацию металла см. лист 8
3. Катет шва и длину сварных швов рассчитать в части КМД

Альбом						КМ		
"Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области" "Строительство РБЗ"								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
						Контрольно-пропускной пункт		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	7	
Исполнил	Темиргалиев			<i>Темиргалиев</i>		ТОО "ТаразЛидерСтрой" г. Тараз		
						Разрезы 3 - 3; 4 - 4; Узлы 1 - 6		

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т								Всего, кг	Примечание
				Стойки	Балки	Второстепен. балки	Прогоны	Прогоны факверка	Стойки факверка	Раскосы	Стойки по прогонам		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Прокат листової горячекатаный по ГОСТ 19903-2015	С245 ГОСТ 27772-15	t6	1	91								91	
	Итого		2	91								91	
Всего профиля			3	91								91	
Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-15	L40x4	4					70				70	
	Итого		6					70				70	
Всего профиля			7					70				70	
Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные для строительных конструкций по ГОСТ 8639-82	С245 ГОСТ 27772-15	□100x4	8	131	345		95					571	
	Итого		9	131	345		95					571	
Всего профиля			10	131	345		95					571	
Профили стальные гнутые замкнутые сварные прямоугольные для строительных конструкций по ГОСТ 8645-68	С245 ГОСТ 27772-15	□100x60x4	11			204	204	340	104	61	6	919	
	Итого		12			204	204	340	104	61	6	919	
Всего профиля			13			204	204	340	104	61	6	919	
Всего масса металла			14	222	345	204	299	410	104	61	6	1651	
В том числе по маркам	С245		15	222	345	204	299	410	104	61	6	1651	

1. Общие примечания см. лист 2
2. Техническую спецификацию металла см. лист 8
3. Катет шва и длину сварных швов рассчитать в части КМД

						Альбом	КМ					
						"Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области" "Строительство РБЗ"						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Контрольно-пропускной пункт			Стадия	Лист	Листов	
						РП			8			
Исполнил						Темирғалиев	Техническая спецификация металла			ТОО "ТаразЛидерСтрой" г. Тараз		



#### Общие указания

- 1.1 Данный комплект рабочих чертежей разработан на основании технического задания
- 1.2 В комплекте разработаны следующие металлоконструкции:
- конструкции основного каркаса административного корпуса
- 1.3 Металлические конструкции разработаны для следующих условий строительной площадки и условий эксплуатации:
- уровень ответственности здания – II (технически не сложный);
  - коэффициент надежности по ответственности – 0,95;
  - категория грунтов по сейсмическим свойствам – II
  - степень огнестойкости здания – III-а;
  - расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеч. 0.92 – 21,4 С;
  - сейсмичность – 9 баллов
  - степень агрессивного воздействия среды на конструкции – не агрессивная.
- 1.4 Все заводские и монтажные соединения выполняются сварными и на болтах.
- 1.4.1 Для ручной сварки применять:
- электроды по ГОСТ 9467-75;
  - сварочную проволоку по ГОСТ 2246-70\*;
  - флюсы по ГОСТ 9087-81\*;
  - углекислый газ по ГОСТ 8050-85.
- 1.4.2 В случае применения полуавтоматической сварки класс прочности болтов 5.6, класс прочности гаек 4. 1.4.3 Стальные болты класса В и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 1759.0-87\*, ГОСТ 1759.4-87\* и ГОСТ 1759.5-87\* и шайбы по ГОСТ 18723-82\*.
- 1.5 Расчетные предпосылки. Расчет конструкций выполнен в соответствии с требованиями:
- СП РК EN 1991 "Воздействия на несущие конструкции"
  - СП РК EN 1993 "Проектирование стальных конструкций".
- 1.6 Антикоррозионная защита:
- 1.6.1 Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов – 3 по ГОСТ 9.402-2004.
- 1.6.2 Все металлоконструкции окрасить:
- грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82\* – 1 слой (15-20 мкм) в заводских условиях;
  - грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82\* – 1 слой (15-20 мкм) все сварные соединения после монтажа;
  - грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82\* – 1 слоя (15-20 мкм) после монтажа;
  - эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* – 2 слоя (36-46 мкм).
- Общая толщина покрытия должна быть не менее 60 мкм.
- 1.6.4 Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.402-2004.
- 1.7 За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола административного корпуса, что соответствует абсолютной отметке 1215,15
- 1.8 Конструктивная схема здания – модульная конструкция из стержневых элементов с жестким креплением узлов на сварке

#### Указания по разработке чертежей КМД и изготовлению металлоконструкций

- 2.1 Для обеспечения работоспособности стальных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, их изготовление должно выполняться на специализированном заводе, имеющем опыт изготовления подобных конструкций.
- 2.2 Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные", СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ", указаниями и требованиями настоящего проекта КМ, а также с учетом дополнительных требований монтажной организации.
- Антикоррозионная защита металлоконструкции в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013. СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

2.3 Монтаж стальных конструкций производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013. СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и в соответствии с разработанным специализированной организацией "Проектом производства работ" (ППР), в котором необходимо учесть всю специфику данного сооружения.

#### 2.4 Сварные соединения

- размеры расчетных сварных швов принимать в зависимости от усилий, указанных в ведомости элементов конструкций, кроме оговоренных на узлах;
- материалы, рекомендуемые для сварки, применять по СНиП РК 5.04-23-2002 (табл. 55 приложения 2);
- нормативные и расчетные сопротивления металла швов принимать по СНиП РК 5.04-23-2002 (табл.56 приложения 2);
- минимальные катеты угловых сварных швов принимать по СНиП РК 5.04-23-2002 (табл. 39);
- для сварки конструкций из стали с расчетным сопротивлением до 2400 кг/см<sup>2</sup> со сталями более высокой прочности, применять электроды типа Э50А.

#### Общие указания по монтажу металлоконструкций

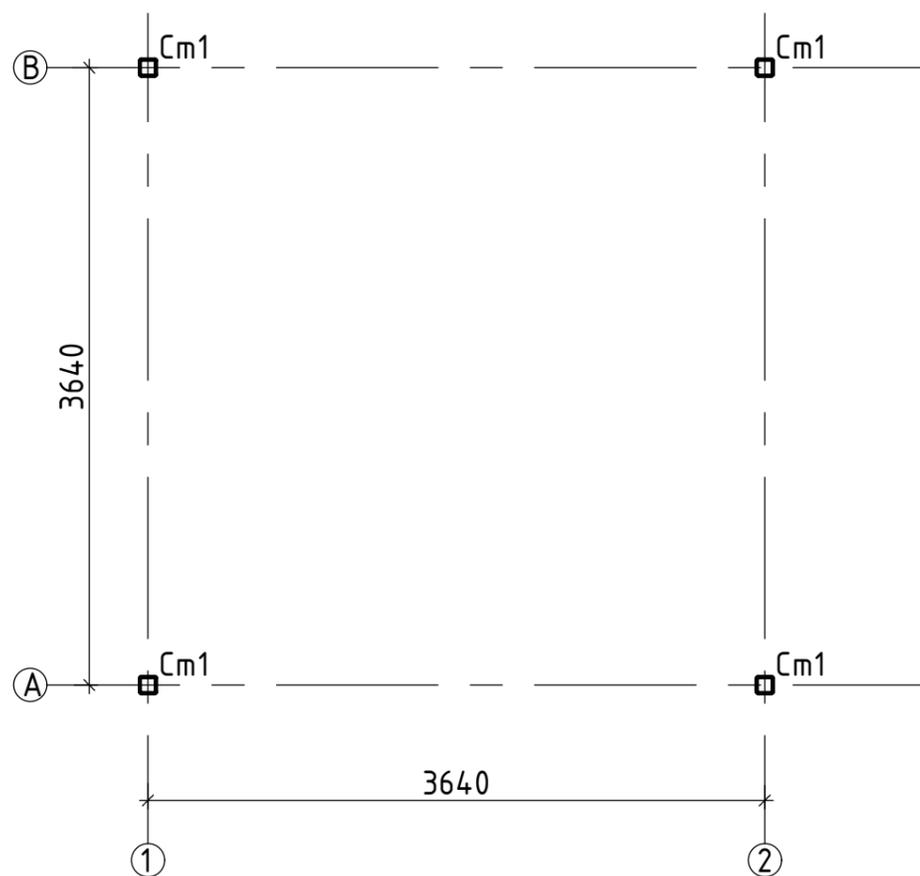
- 3.1 Монтаж конструкций производить в соответствии со СН РК 5.03-07-2013. СП РК 5.03-107-2013 Несущие и ограждающие конструкции" и с проектом производства работ (ППР), утвержденном в установленном порядке. ППР разрабатывается организацией выполняющей монтажные работы.
- 3.2 При производстве монтажных работ не допускается:
- механическое повреждение конструкций (образование остаточных деформаций, вмятин и т.п.);
  - повреждение защитных покрытий.
- 3.3 К производству монтажных работ следует приступать только после готовности фундаментов. Разбивочные оси, необходимые для монтажа колонн, наносятся на поверхность фундаментов и грани колонн, расположенные вне контуров опоры колонн. Расположение разбивочных осей и реперов должно отвечать требованиям главы СН РК 1.03-03-2013. СП РК 1.03-103-2013 "Геодезические работы в строительстве".
- 3.4 В процессе монтажа металлических конструкций необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ. Необходимый перечень основных видов скрытых работ:
- узлы сопряжения;
  - точность установки;
  - сварочные соединения деталей;
  - антикоррозионное покрытие;
  - акты поэтапной приемки смонтированных конструкций.
- 3.5 Гайки анкерных болтов должны плотно соприкасаться с плоскостями элементов конструкций и шайб. В каждом болте со стороны гайки должно оставаться не менее одной нитки резьбы с полным профилем. Качество затяжки постоянных болтов должно проверяться путем отстукивания молотком, при этом болт не должен дрожать или перемещаться, а плотность стяжки – щупом.
- 3.6 При монтаже баз колонн (до обетонирования), следует предусматривать меры, предотвращающие возможность развинчивания гаек: обварку гаек, постановка контргайки или расчеканку резьбы.

#### Антисейсмические мероприятия

- 4.1 Жесткость каркаса обеспечивается в одном направлении жестким защемлением колон в фундаменты, и установкой вертикальных связей в другом направлении
- 4.2 Здание разделено антисейсмическим швом, т.к. имеет сложную конфигурацию в плане
- 4.3 Ограждающие ненесущие стены и перегородки выполнены из облегченных панелей. типа "сэндвич"

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Альбом			КМ		
						"Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области" "Строительство РБЗ"					
						Здание весовой	Стадия	Лист	Листов		
							РП	2			
						Общие данные (конец)	ТОО "ТаразЛидерСтрой" г. Тараз				

Схема расположения стоек на отм. 0,000



Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М. тсм	N. тс	Q. тс			
См1	□		□ 100x4				3	С245	

1. Общие примечания см. лист 2
2. Техническую спецификацию металла см. лист 8

						Альбом	КМ				
						"Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области" "Строительство РБЗ"					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Здание весовой			Стадия	Лист	Листов
									РП	3	
Исполнил	Темирғалиев			<i>Def</i>		Схема расположения стоек на отм. 0,000			ТОО "ТаразЛидерСтрой" г. Тараз		

Схема расположения балок на отм. 0,000

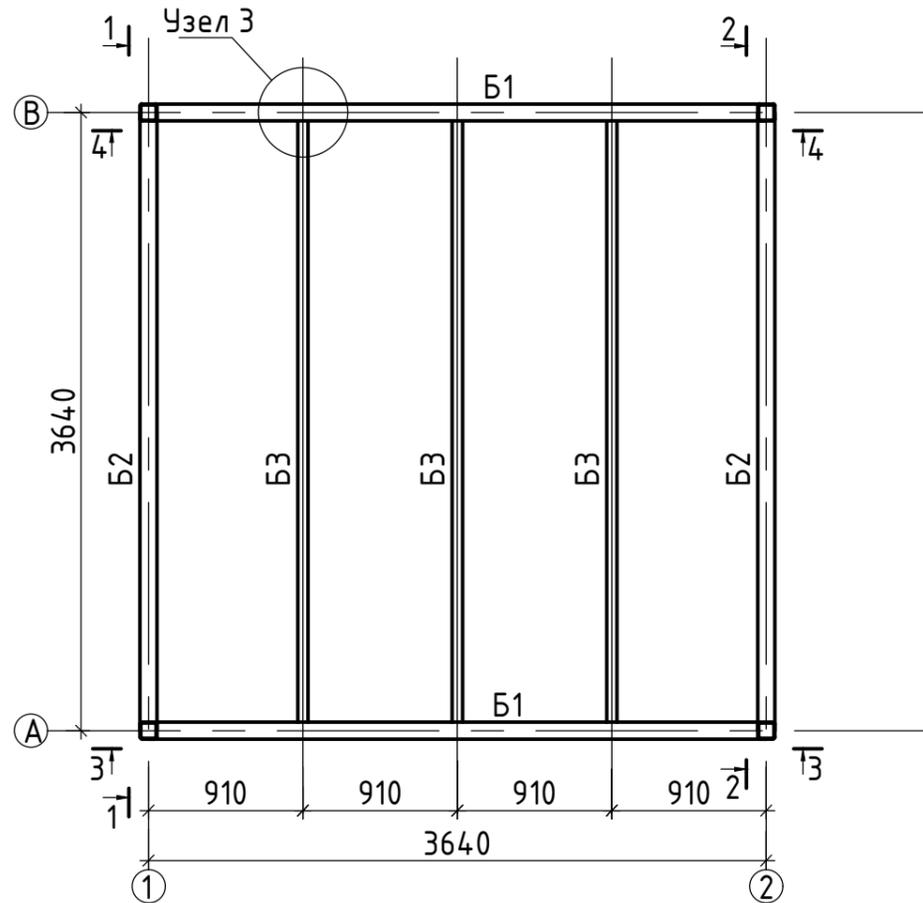
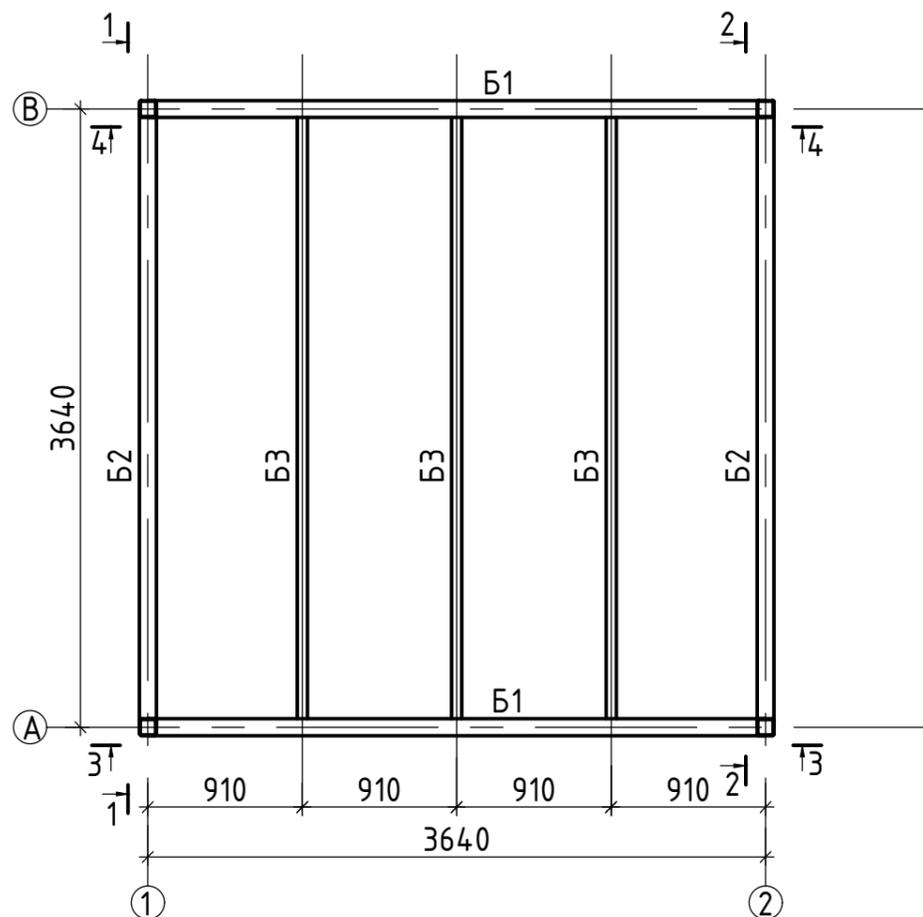


Схема расположения балок на отм. +2,400



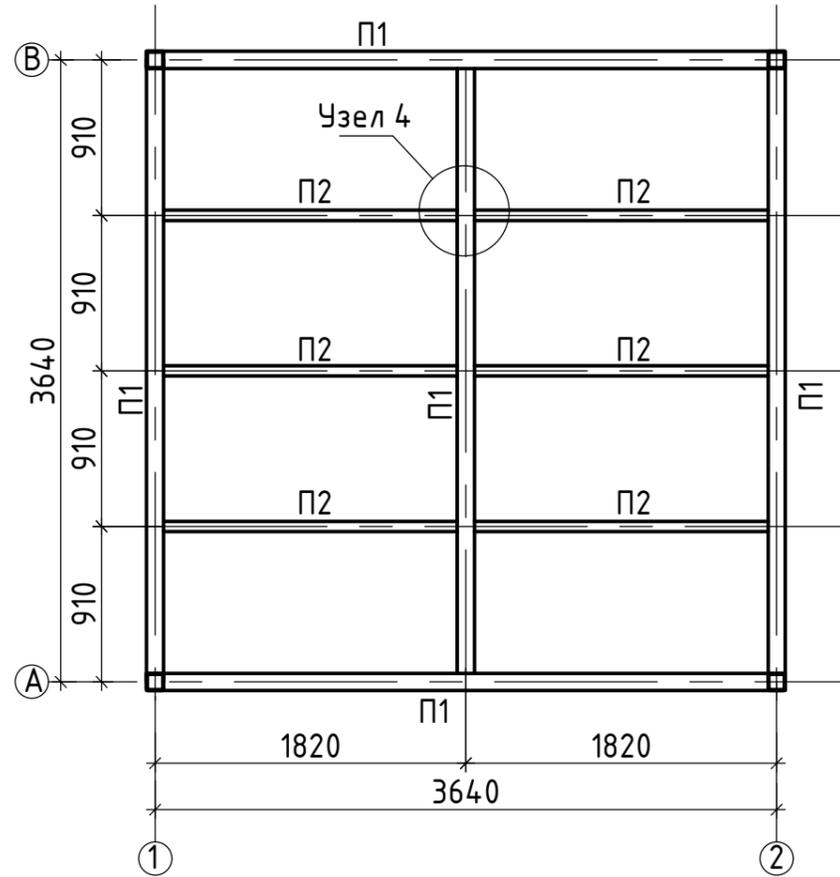
Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М. тсм	N. тс	Q. тс			
Б1	□		□ 100x4				3	С245	
Б2	□		□ 100x4						
Б3	□		□ 100x60x4						

1. Общие примечания см. лист 2
2. Техническую спецификацию металла см. лист 8

Альбом						КМ			
"Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области" "Строительство РБЗ"									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Здание весовой						Стадия	Лист	Листов	
						РП	4		
Исполнил	Темиргалиев		<i>Def</i>		Схема расположения балок на отм. 0,000; +2,600			ТОО "ТаразЛидерСтрой" г. Тараз	

Схема расположения балок и прогонов

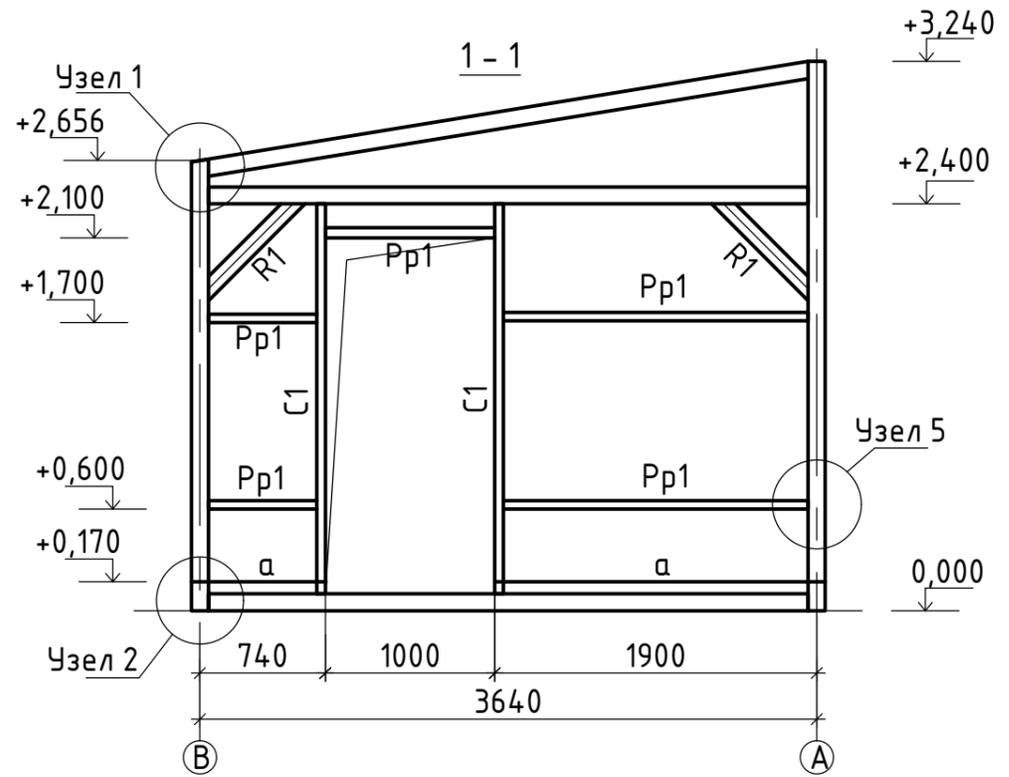


Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М. тсм	N. тс	Q. тс			
П1			□ 100x4				3	С245	
П2			□ 100x60x4						

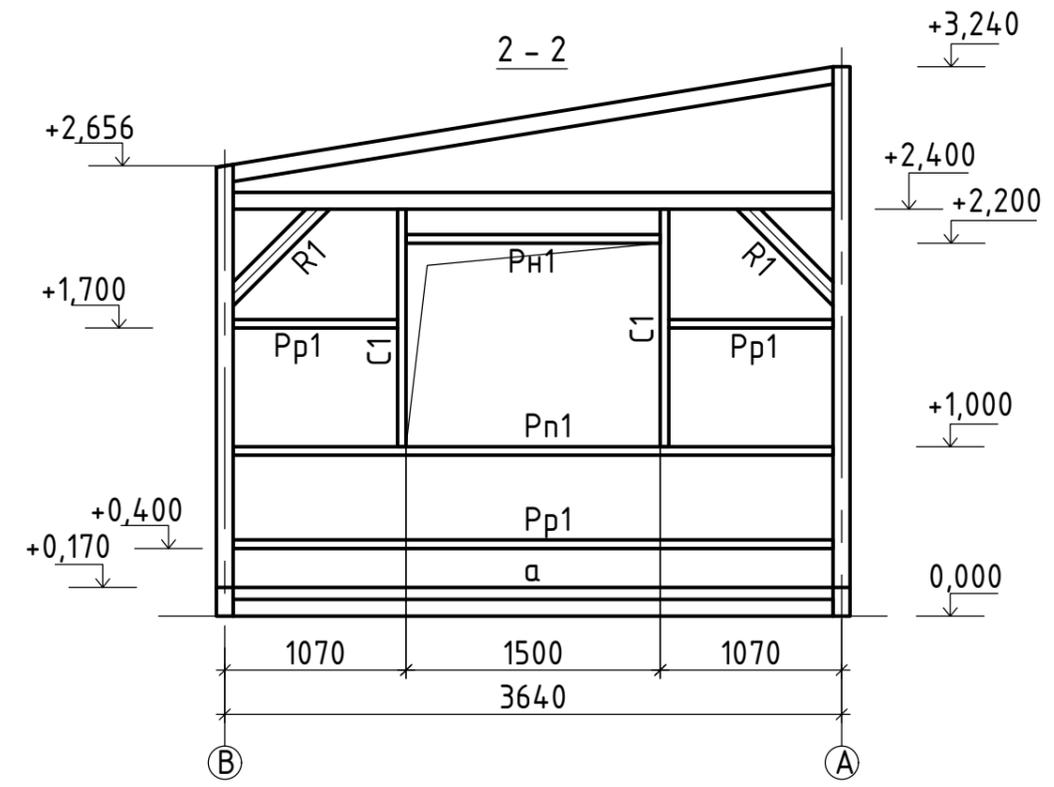
1. Общие примечания см. лист 2
2. Техническую спецификацию металла см. лист 8

						Альбом	КМ		
						"Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области" "Строительство РБЗ"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
						Здание весовой	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Исполнил	Темиргалиев					Схема расположения балок и прогонов		ТОО "ТаразЛидерСтрой" г. Тараз	



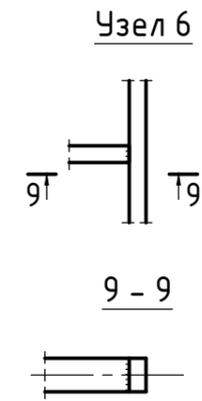
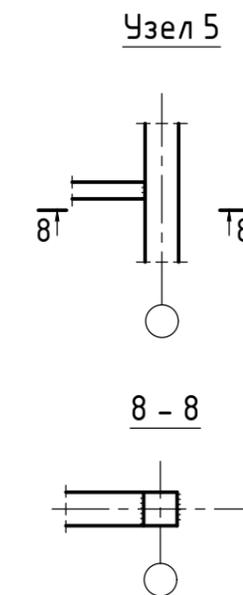
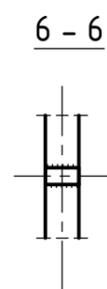
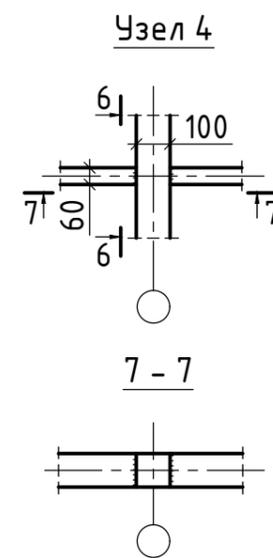
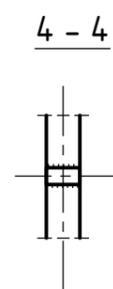
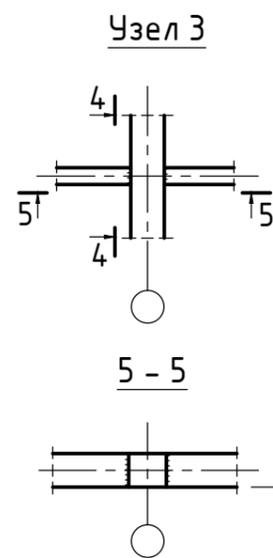
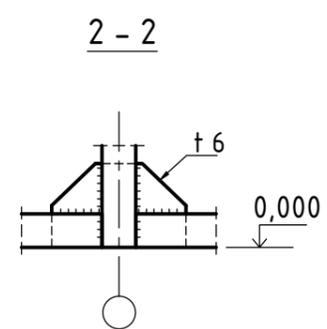
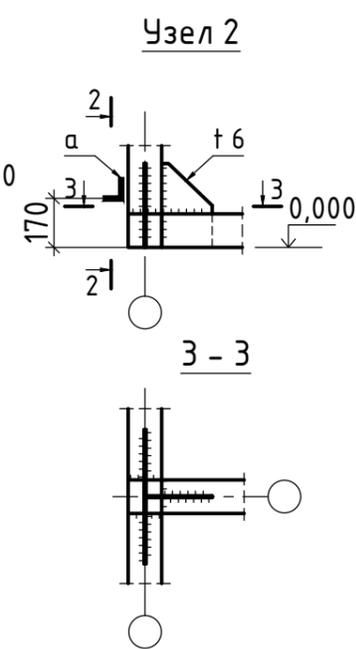
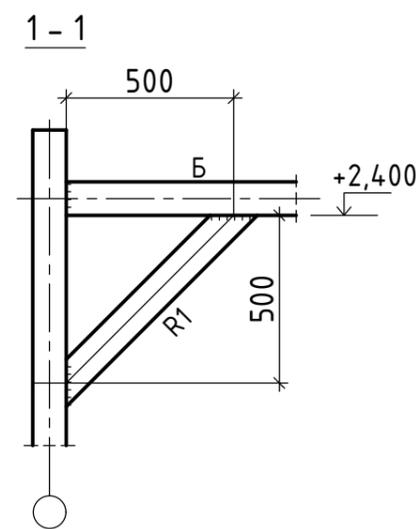
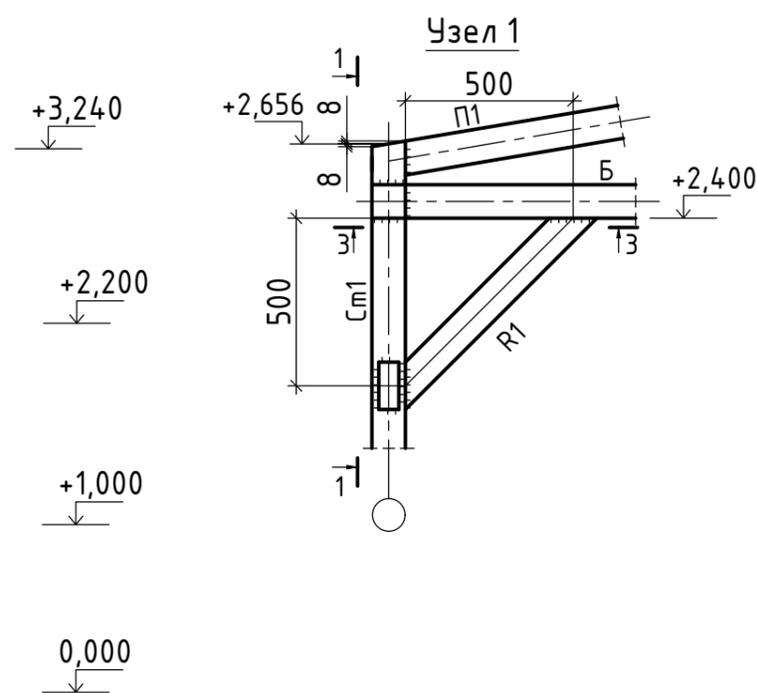
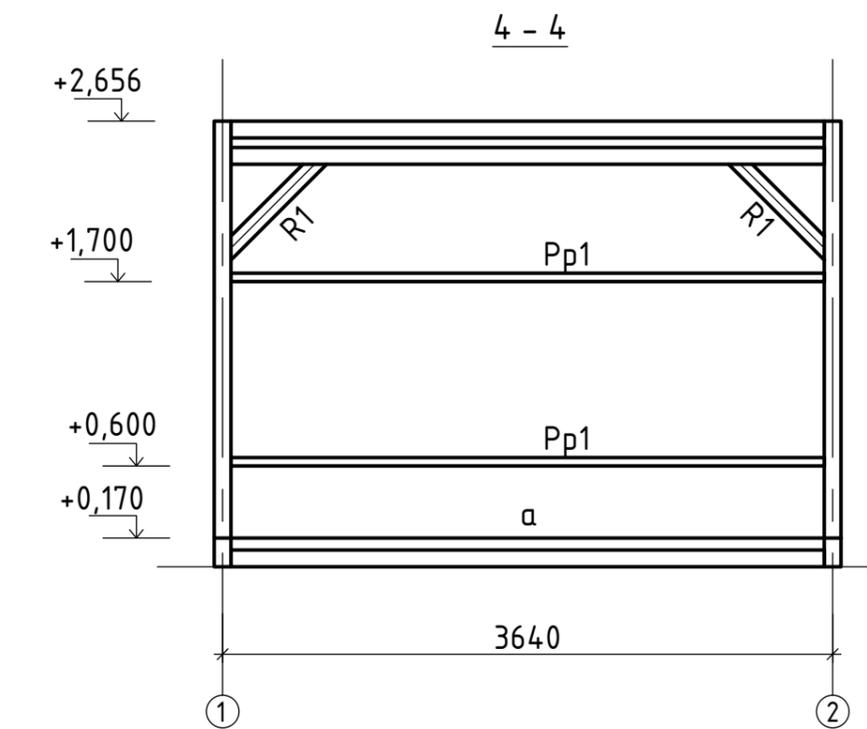
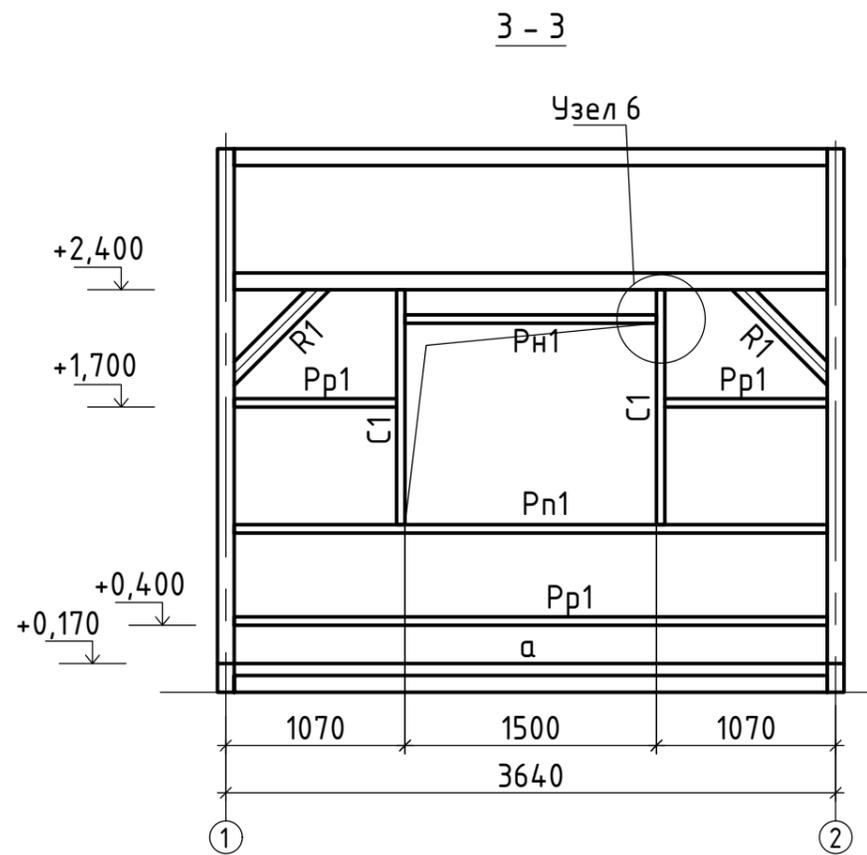
Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М. тсм	N. тс	Q. тс			
C1			□ 100x60x4				3	С245	
R1			□ 100x60x4						
Pp1			□ 100x60x4						
Pn1		1	□ 100x60x4						
		2	└ 40x4						
Pn1		1	□ 100x60x4						
		2	└ 40x4						
a			└ 40x4						



- Общие примечания см. лист 2
- Техническую спецификацию металла см. лист 8

						Альбом	КМ				
						"Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области" "Строительство РБЗ"					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
						Здание весовой			РП	6	
Исполнил						Темиргалиев				ТОО "ТаразЛидерСтрой" г. Тараз	
						Разрезы 1 - 1; 2 - 2					



1. Общие примечания см. лист 2
2. Техническую спецификацию металла см. лист 8
3. Катет шва и длину сварных швов рассчитать в части КМД

						Альбом	КМ		
						"Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области" "Строительство РБЗ"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
						Здание весовой			
						Стадия	Лист	Листов	
						РП	7		
Исполнил Темиргалиев <i>Темиргалиев</i>						ТОО "ТаразЛидерСтрой" г. Тараз			
						Разрезы 3 - 3; 4 - 4; Узлы 1 - 6			

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т								Всего, кг	Примечание
				Стойки	Балки	Второстепен. балки	Прогоны	Прогоны фахверка	Стойки фахверка	Раскосы	Стойки по прогонам		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Прокат листової горячекатаный по ГОСТ 19903-2015	С245 ГОСТ 27772-15	t6	1	91								91	
	Итого		2	91								91	
Всего профиля			3	91								91	
Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-15	L40x4	4					70				70	
	Итого		6					70				70	
Всего профиля			7					70				70	
Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные для строительных конструкций по ГОСТ 8639-82	С245 ГОСТ 27772-15	□100x4	8	131	345		95					571	
	Итого		9	131	345		95					571	
Всего профиля			10	131	345		95					571	
Профили стальные гнутые замкнутые сварные прямоугольные для строительных конструкций по ГОСТ 8645-68	С245 ГОСТ 27772-15	□100x60x4	11			204	204	340	104	61	6	919	
	Итого		12			204	204	340	104	61	6	919	
Всего профиля			13			204	204	340	104	61	6	919	
Всего масса металла			14	222	345	204	299	410	104	61	6	1651	
В том числе по маркам	С245		15	222	345	204	299	410	104	61	6	1651	

1. Общие примечания см. лист 2
2. Техническую спецификацию металла см. лист 8
3. Катет шва и длину сварных швов рассчитать в части КМД

						Альбом	КМ				
						"Реконструкция взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки и перрона со стоянками аэропорта г. Ушарал, Алакольского района, Алматинской области" "Строительство РБЗ"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
						Здание весовой			РП	8	
						Техническая спецификация металла			ТОО "ТаразЛидерСтрой" г. Тараз		