Республика Казахстан
ТОО «Строй Проект KZ»
ГСЛ № 17007724 III категория
адрес: Алматинская обл. Талгарский р-он, с.
Енбекши, ул. Интернациональная 16

Рабочий проект

Механизированная парковка по адресу:
мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г.
Алматы

08-23-СПКЗ-АЛМ-1-КМ

ТОМ 5. Графические материалы

Альбом 5. Конструкции металлические

г. Алматы 2024г.

Республика Казахстан
ТОО «Строй Проект KZ»
ГСЛ № 17007724 III категория
адрес: Алматинская обл. Талгарский р-он, с.
Енбекши, ул. Интернациональная 16

Рабочий проект

Механизированная парковка по адресу:
мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г.
Алматы

08-23-СПКЗ-АЛМ-1-КМ

ТОМ 5. Графические материалы

Альбом 5. Конструкции металлические

ТОО "Строй Проект KZ"

Директор Жаманов К. М.

Главный инженер проекта Бектемиров Т. Р.

г. Алматы 2024г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Техническая спецификация металла	
3	Схема расположения баз колонн	
4	Схема расположения колонн, стоек, распорок, вертикальных и горизонтальных связей. Схема расположения балок и прогонов площадки	
5	Разрезы 1-1... 7-7	
6	Узлы 1... 12, Разрезы 1-1... 13-13	
7	Фахверк по оси А, Б, В, 6	
8	Узлы фахверковые 1... 9, разрезы 1-1... 7-7	

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование	Обоснование	Примечание
Акт приемки металлоконструкций с завода-изготовителя	СТ РК EN 1090-2-2011	
Журнал по монтажу строительных конструкций	СТ РК EN 1090-2-2011	
Акт приемки монтажных соединений на болтах нормальной точности	СТ РК EN 1090-2-2011	
Акт приемки монтажной организацией фундаментов и других мест опирания металлоконструкций	СТ РК EN 1090-2-2011	
Журнал сварочных работ	СТ РК EN 1090-2-2011	
Акт приемки защищаемых поверхностей конструкций	СП РК 2.01-101-2013	
Акт приемки огрунтовки поверхности	СП РК 2.01-101-2013	
Акт приемки защитного покрытия в целом	СП РК 2.01-101-2013	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 2.440-2	Узлы стальных конструкций производствен-ных зданий промышленных предприятий	
Выпуск 2	Конструкции из горячекатаных профилей. Чертежи КМ.	

Общие указания

1. Чертежи строительных металлоконструкций здания парковки разработаны на основании решений принятых в чертежах марок АР.
2. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа.
3. Характеристика условий площадки строительства:
   - Климатический район в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 - III, подрайон В.
   - Абсолютно минимальная температура воздуха - минус 37.7°С.
   - Снеговой район II. Снеговая нагрузка g_k=1,2 (120,0) кПа (кг/м^2).
   - Ветровой район II. Давление ветра g_b=0,39 (390,0) кПа (кг/м^2).
   - Степень агрессивного воздействия на стальные конструкции каркаса - низкая и средняя.
   - Показатель сейсмической опасности зоны строительства (г. Алматы) по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017*, картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 будет равен 9 (девять) баллов по шкале MSK-64 (К).
   - Уточненный показатель сейсмической опасности площадки строительства равен 9 (девять) баллам.
   - Грунтовые условия площадки по сейсмическим свойствам в пределах 10-тиметровой толщи относятся к II типу
4. Коэффициент надежности по ответственности принят Yn=0,95.
5. Расчет конструкций произведен в соответствии с требованиями:
   Национального приложения к СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций". Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий.
   НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017. Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки. Часть 1-4. Ветровые воздействия.
   СП РК ЕН 1991-1-3:2004/2011 "Воздействия на несущие конструкции".
   СП РК EN 1998-1:2004/2012 Проектирование сейсмостойких конструкций.
6. Конструктивная схема здания в продольном и поперечном направлении рамная с жестким закреплением колонн каркаса к ЖБ колоннам и установкой вертикальных связей. Жесткий диск покрытия создан системной прогонов и горизонтальных связей покрытия с раскреплением конструкции сэндвич панелью.
7. Разработку чертежей КМД выполнять в соответствии с требованиями СП РК 1.02-109-2014 Раздел 5.
8. Материал конструкций указан в технической спецификации металла.
9. Заводские соединения элементов конструкций - сварные. Монтажные на болтах класса точности В и монтажной сварке. Материал и электроды для сварки принимать согласно СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-8. Расчет соединений. Сварные швы следует назначать по опорным усилиям при разработке чертежей КМД. Соединения на болтах следует принимать согласно СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-8. Расчет соединений таблица 3.1. Класс прочности болтов принять 5.8.
10. Гайки постоянных болтов должны закрепляться путем установки контргаек или пружинных шайб, класс прочности гаек 4.0.
11. Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.
12. Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующих СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-2004-третья. Все металлоконструкции каркаса огрунтовать одним слоем грунтовки ХВ-050 по ТУ 6-21-6-89 на заводе-изготовителе. Окраску таллоконструкций произвести двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89. Общая толщина покрывных слоев не менее 60 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005, СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013.
13. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и СТ РК EN 1090-2-2011.

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, стандартов, правил промышленной безопасности, охраны окружающей среды и промсанитарии, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие экологическую и пожарную безопасность зданий и сооружений при соблюдении правил эксплуатации объекта.

Главный инженер проекта Бектемиров Т.Р.

Взамен.инв.N | Подпись и дата | Инв.N.подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-1-КМ			
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы			
						Механизированная парковка на 30 машин	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	
ГАП		Абраханов			09.24				
ГИП		Бектемиров			09.24	Общие данные	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
Разработал		Абильтаев			09.24				
Н.контр.		Туякбасаров			09.24				

A2

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	N по порядку	Масса металла по элементам конструкций, т									Общая масса, т
				Колонны	Вертикальные связи и распорки по колоннам	Балки	Прогоны покрытия	Горизонтальные связи	Фахверковые элементы	Стойки по площадке	Балки и прогоны по площадке	Связи вертикальные и горизонтальные по площадке	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93	С255 ГОСТ 27772-2015	I30Б1	1			1.21							1.21
		I25Б1	2		3.78								3.78
		I20Б1	3								0.22		0.22
	Итого		4		3.78	1.21					0.22		5.21
Всего профиля			5		3.78	1.21					0.22		5.21
Швеллеры гнутые по ГОСТ 8278-83	С255 ГОСТ 27772-2015	Гн.[160x80x4	6						0.12				0.12
	Итого		7						0.12				0.12
Всего профиля			8						0.12				0.12
Сталь прокатная угловая равнополочная по ГОСТ 8509-93	С255 ГОСТ 27772-2015	L50x5	9				0.01		0.01			0.08	0.1
		L125x8	10			0.09			0.03				0.12
		L160x10	11					0.19					0.19
	Итого		11			0.09	0.01	0.19	0.04			0.08	0.41
Всего профиля			12			0.09	0.01	0.19	0.04			0.08	0.41
Сталь прокатная угловая неравнополочная по ГОСТ 8510-86	С255 ГОСТ 27772-2015	L100x63x8	13	0.13					0.04	0.02			0.19
		L200x125x11	14						0.37				0.37
	Итого		15	0.13					0.41	0.02			0.56
Всего профиля			16	0.13					0.41	0.02			0.56
Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-2015	С255 ГОСТ 27772-2015	t6	17		0.01				0.05	0.01		0.02	0.09
		t8	18						0.06	0.04	0.03	0.02	0.15
		t10	19	0.4	0.02				0.1				0.52
		t12	20	0.98									0.98
		t14	21							0.04			0.04
		t25		1.04									1.04
	Итого:		22	2.42	0.03				0.21	0.09	0.03	0.04	2.82
Всего профиля			23	2.42	0.03				0.21	0.09	0.03	0.04	2.82
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012	С255 ГОСТ 27772-2015	Гн.□250x10	24	8.8									8.8
		Гн.□160x6	25							0.95			0.95
		Гн.□160x4	26						0.99				0.99
		Гн.□140x5	27		0.29				0.57				0.86
		Гн.□120x5	28					1.7				0.2	1.9
		Гн.□100x4	29								0.06		0.06
		Гн.□180x120x6	30				4.23						4.23
	Итого		31	8.8	0.29		4.23	1.7	1.56	0.95	0.06	0.2	17.79
Всего профиля			32	8.8	0.29		4.23	1.7	1.56	0.95	0.06	0.2	17.79
Швеллер ГОСТ 8240-97	С255 ГОСТ 27772-2015	14П	33								0.37		0.37
	Итого		34								0.37		0.37
Всего профиля			35								0.37		0.37
Всего масса металла			36	11.35	4.1	1.3	4.24	1.89	2.34	1.06	0.68	0.32	27.28

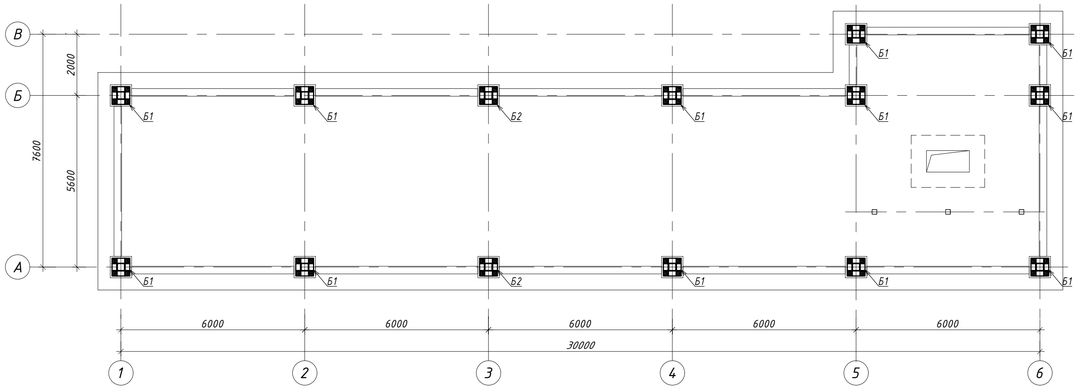
Примечания:

1. Масса металла приведенная в данной спецификации составлена без учета 1% на массу сварных швов и 3% на уточнение массы при разработки чертежей КМД.

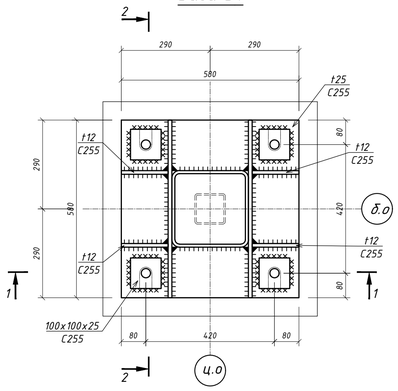
Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.N подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-1-КМ			
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы			
						Механизированная парковка на 30 машин	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
ГАП		Абраханов			09.24	Техническая спецификация металла	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
ГИП		Бектемиров			09.24				
Разработал		Абильтаев			09.24				
Н.контр.		Туякбасаров			09.24				

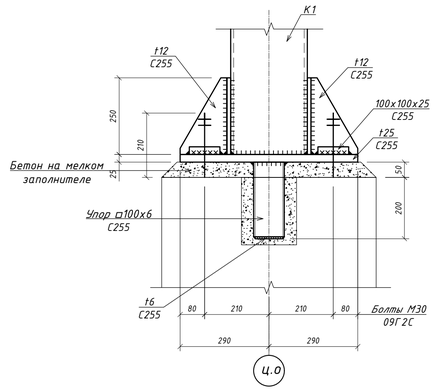
Схема расположения баз колонн



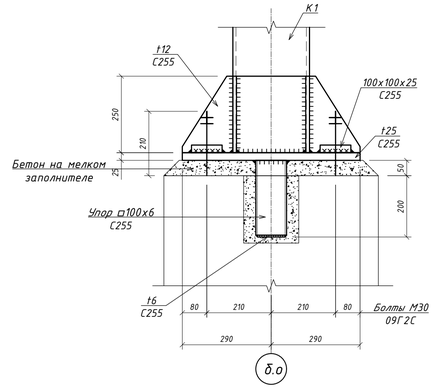
База Б1



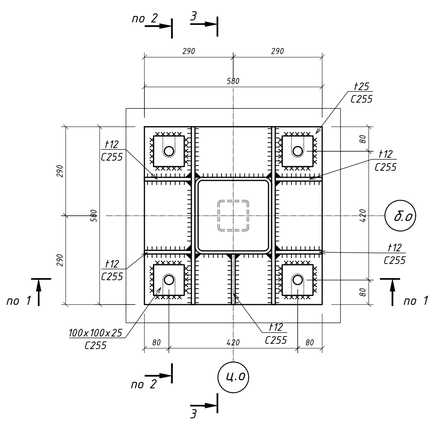
1 - 1



2 - 2



База Б2



3 - 3

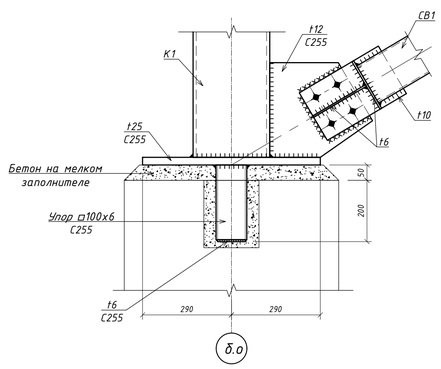


Таблица нагрузок на фундамент

Вид сочет.	N сочет.	Вид усил.	Ед. изм.	Величины нагрузок Б1/Б2	Примечание
Неблагоприятные сочетания	1	N	т	29.6	
		My	т*м	±1.2	
		Qz	т	±0.5	
		Mz	т*м	±2.3	
		Qy	т	±15.9	
	2	N	т	-14.6	
		My	т*м	±1.6	
		Qz	т	±0.7	
		Mz	т*м	±0.3	
		Qy	т	±0.1	
	3	N	т	-4.1	
		My	т*м	±2.6	
		Qz	т	±0.8	
		Mz	т*м	±6.2	
		Qy	т	±2.8	

1. Общие указания см. лист 1.
2. Техническую спецификацию металла см. лист 2.
3. Неоговоренная марка стали S255 (С255).
4. При изготовлении конструкций сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа или в смеси с аргоном.
5. Монтажную сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-1-КМ			
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы			
						Механизированная парковка на 30 машин	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
ГАП		Абраханов			09.24	Схема расположения баз колонн	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
ГИП		Бектемиров			09.24				
Разработал		Абильтаев			09.24				
Н.контр.		Туякбасаров			09.24				

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взамен инв.N

А1

Схема расположения колонн и стоек

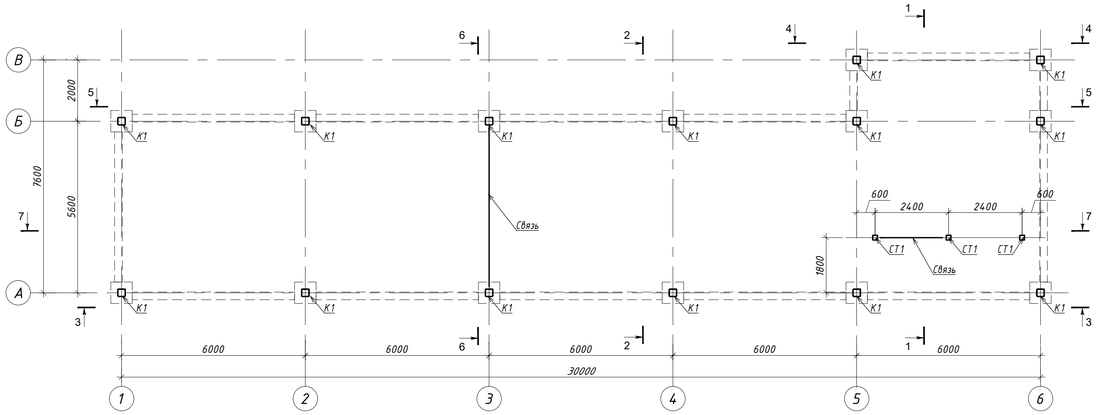


Схема расположения горизонтальных связей и прогонов

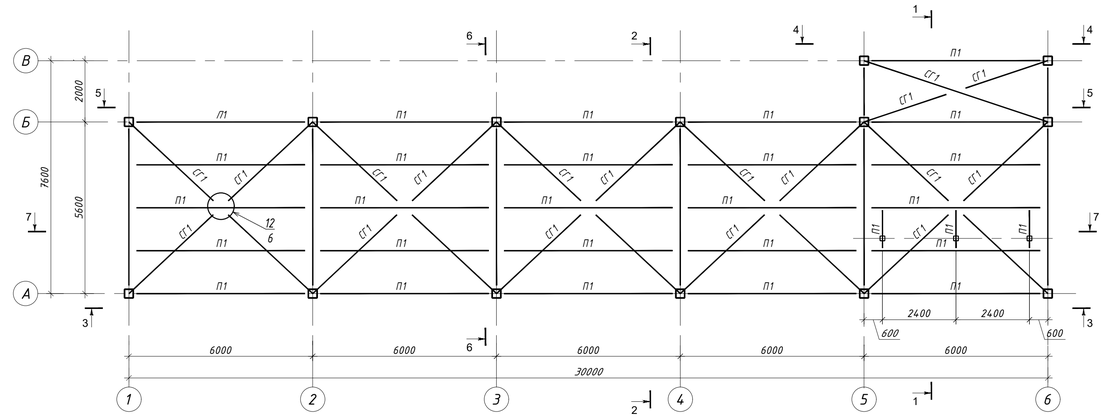


Схема расположения распорок и вертикальных связей на отм. +2,900

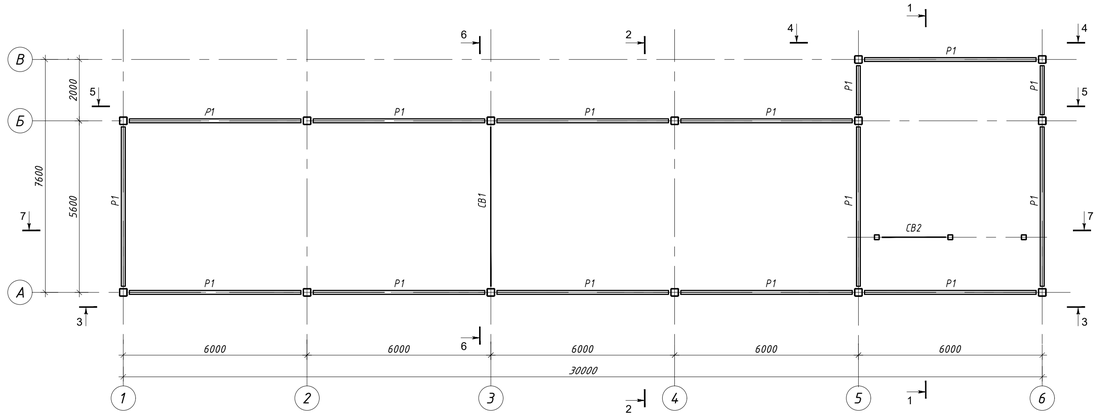


Схема расположения балок и прогонов площадки на отм. -0,200

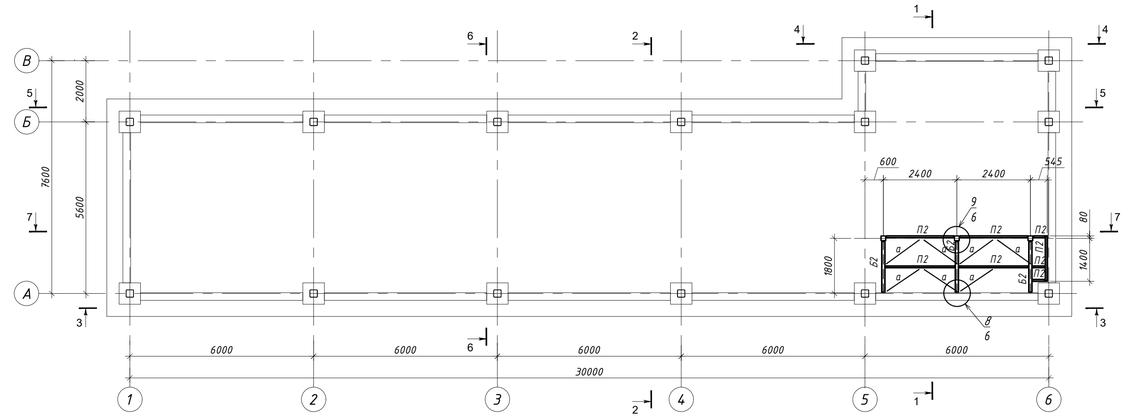


Схема расположения балок, распорок и вертикальных связей по покрытию

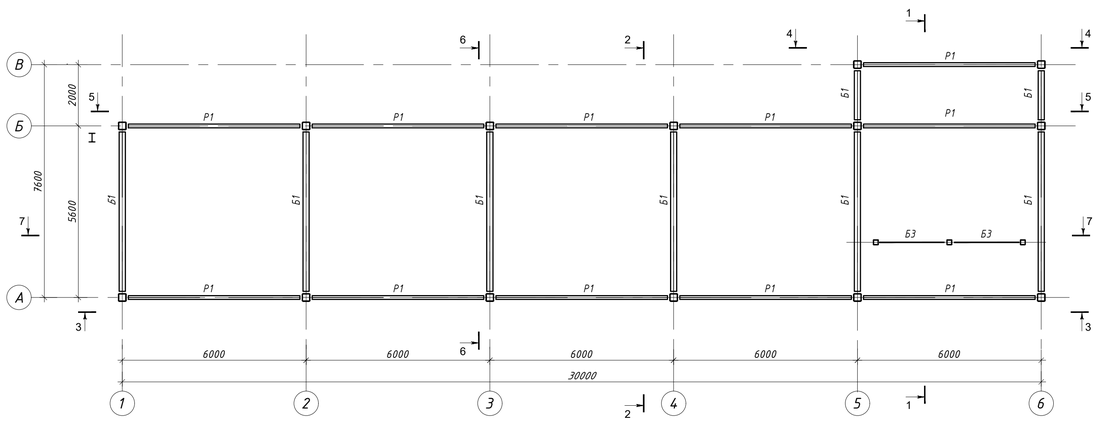
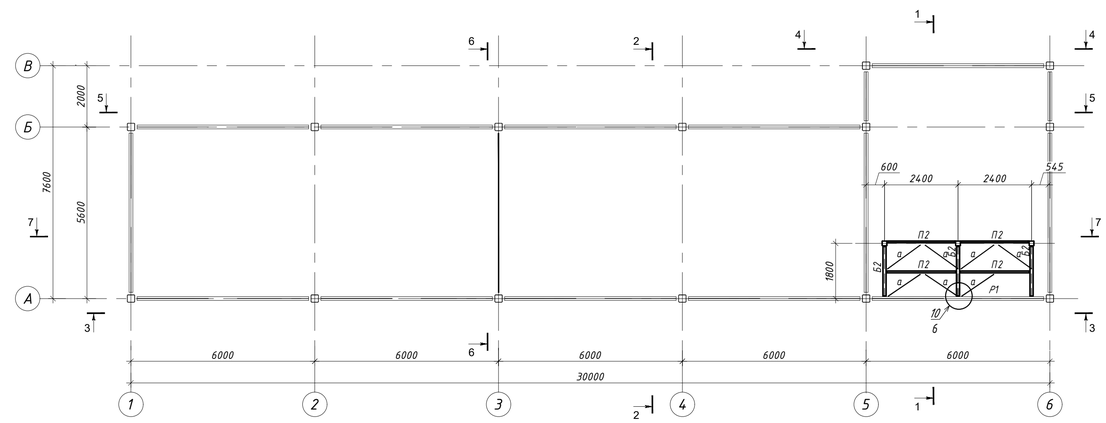


Схема расположения балок и прогонов площадки на отм. +2,900



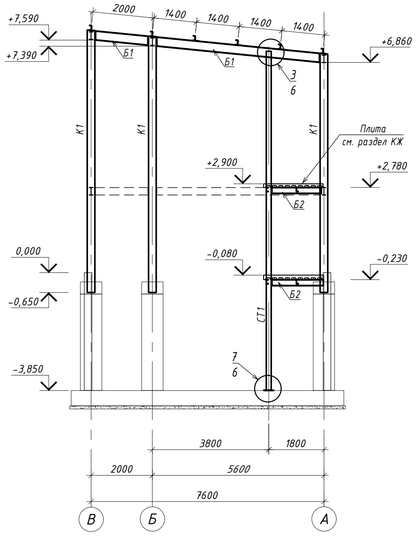
1. Общие указания см. лист 1.
2. Техническую спецификацию металла см. лист 2.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	08-23-СПКЭ-АЛМ-1-КМ			
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы			
						Механизированная парковка на 30 машин	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
ГАП		Абраханов			09.24	Схема расположения колонн, стоек, распорок, вертикальных и горизонтальных связей. Схема расположения балок и прогонов площадки	ТОО "СтройПроект К2" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
ГИП		Бектемиров			09.24				
Разработал		Абильтаев			09.24				
Н.контр.		Туякбасаров			09.24				

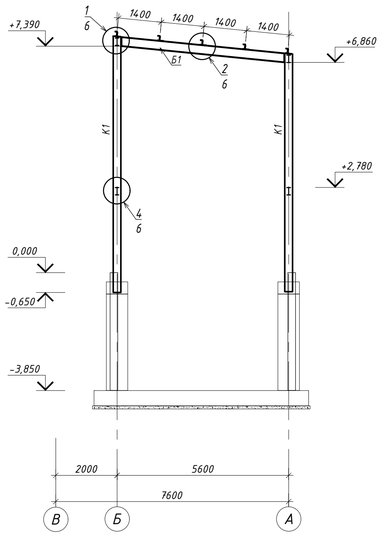
Инв.N подл | Подпись и дата | Взамен инв.N

A1

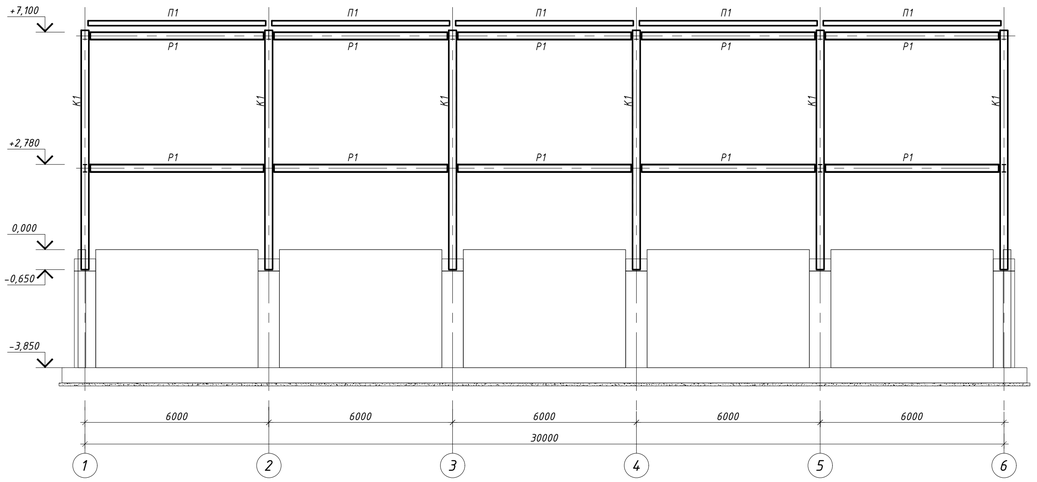
1 – 1



2 – 2



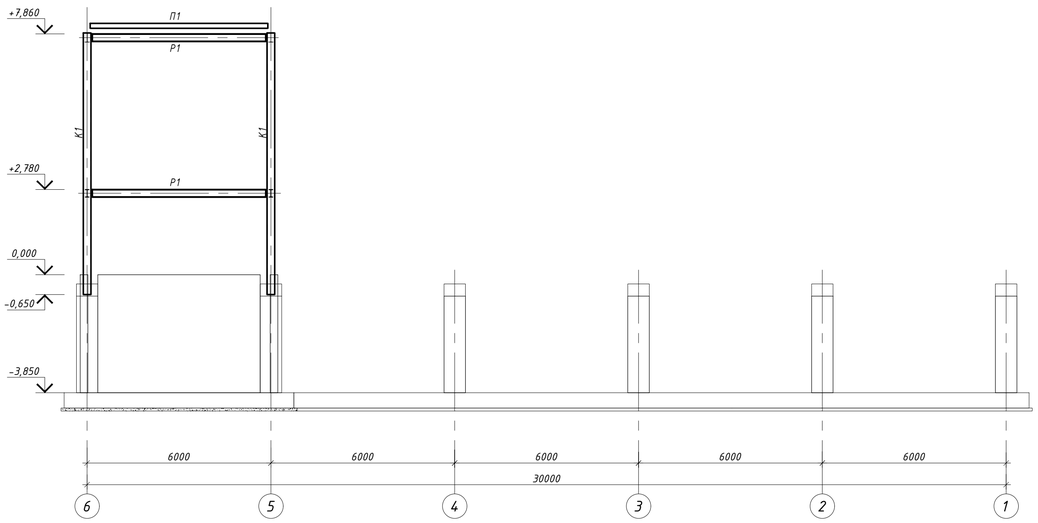
3 – 3



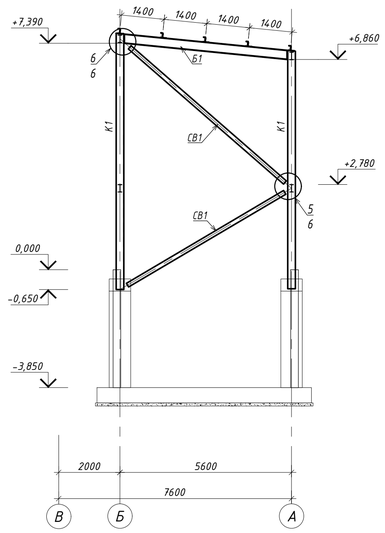
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: эскиз	поз.	состав	Опорные усилия: M тс м.	N тс	A тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
К1	□		Гн□250х10	±6.2	28.6	±2.8		S255(C255)	
Б1	I		I 30Б1	±4.8	±7.1	±4.7		S255(C255)	
Р1	I		I 25Б1	±6.1	±3.7	±6.1		S255(C255)	
СВ1	□		Гн□140х5		±19.9			S255(C255)	
СГ1	□		Гн□120х5		±5.5			S255(C255)	
П1	□		Гн□180х120х6		±3.8	±2.6		S255(C255)	
СТ1	□		Гн□160х6		26.3			S255(C255)	
СВ2	□		Гн□120х5		±13.7			S255(C255)	
Б2	I		I 20Б1		±12.1	±1.6		S255(C255)	
Б3	□		Гн□100х4		±2.3			S255(C255)	
П2	[		[14П		±6.2	±1.0		S255(C255)	
а	L		L50х5		±2.6			S255(C255)	

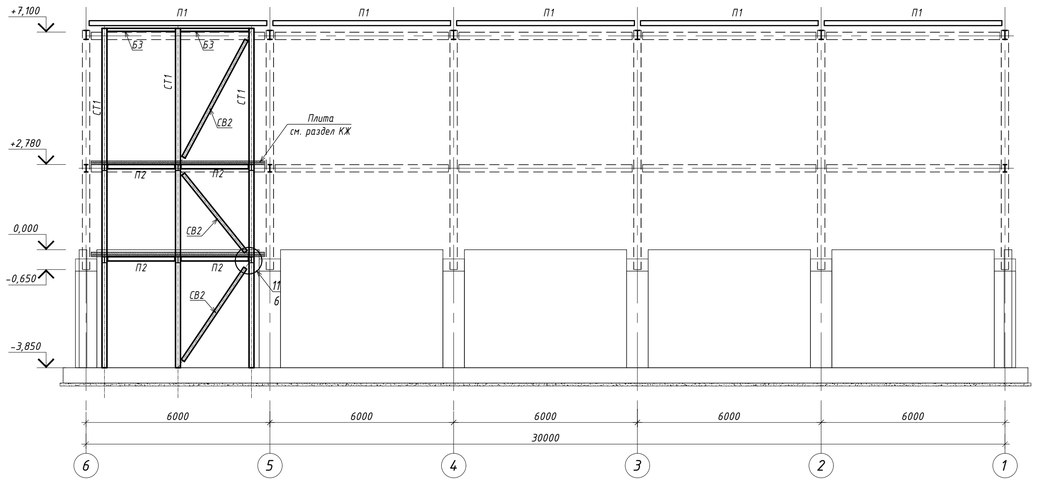
4 – 4



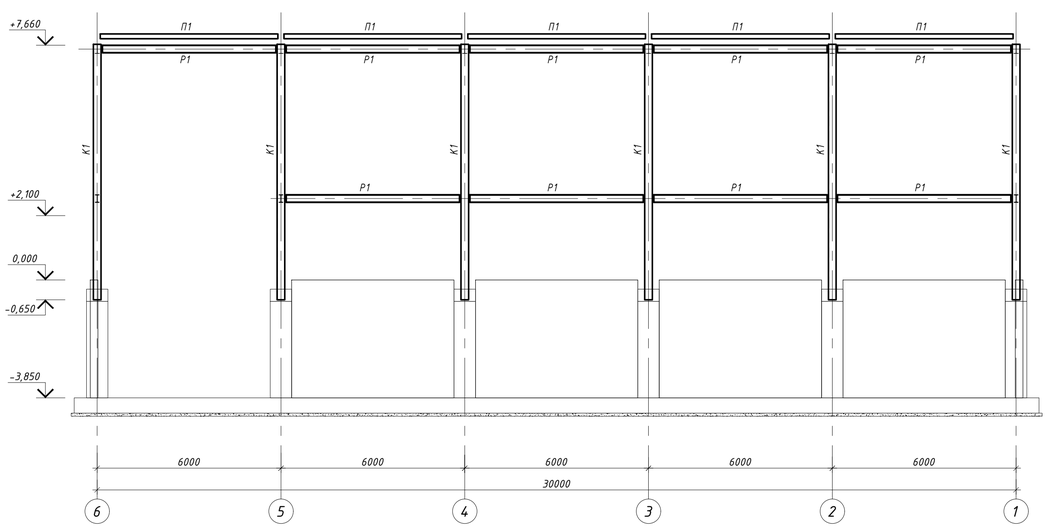
6 – 6



7 – 7
(разрез по площадке)



5 – 5

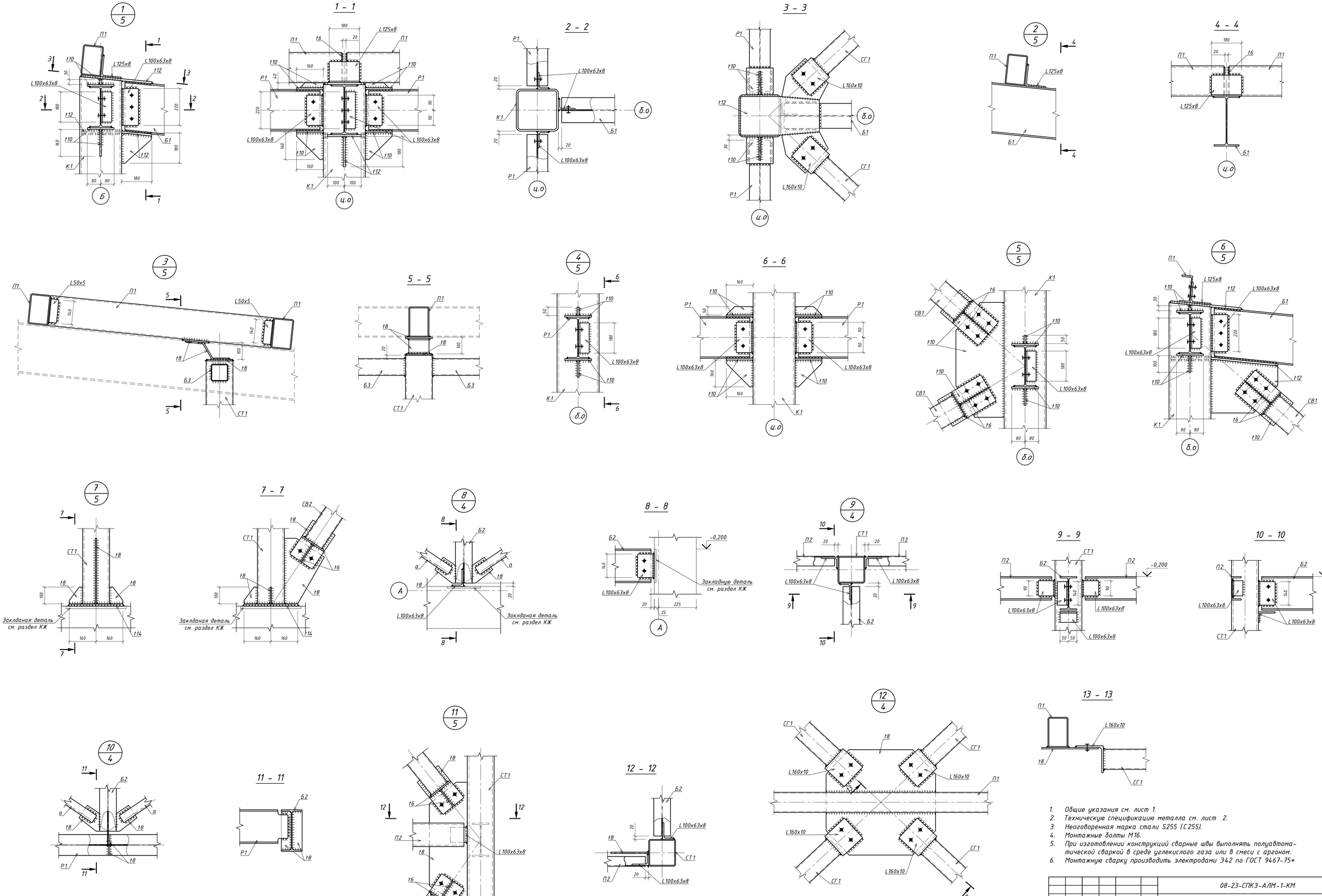


1. Общие указания см. лист 1.
2. Техническую спецификацию металла см. лист 2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-1-КМ			
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы			
						Механизированная парковка на 30 машин	Стадия: РП	Лист: 5	Листов:
ГАП		Абраханов			09.24				
ГИП		Бектемиров			09.24	Разрезы 1-1... 7-7	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
Разработал		Абильтаев			09.24				
Н.контр.		Тулкбасаров			09.24				

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взамен инв.N

A1



1. Общие указания см. лист 1.
2. Техническую спецификацию металла см. лист 2.
3. Неоговоренная марка стали S255 (С255).
4. Монтажные болты М16.
5. При изготовлении конструкций сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа или в смеси с аргоном.
6. Монтажную сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75*

						08-23-СПКЗ-АЛМ-1-КМ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы			
						Механизированная парковка на 30 машин	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
ГАП		Абраханов			09.24	Узлы 1... 12, Разрезы 1-1... 13-13	ТОО "СтройПроект К2" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
ГИП		Бектемиров			09.24				
Разработал		Абильтаев			09.24				
Н.контр.		Туякбасаров			09.24				

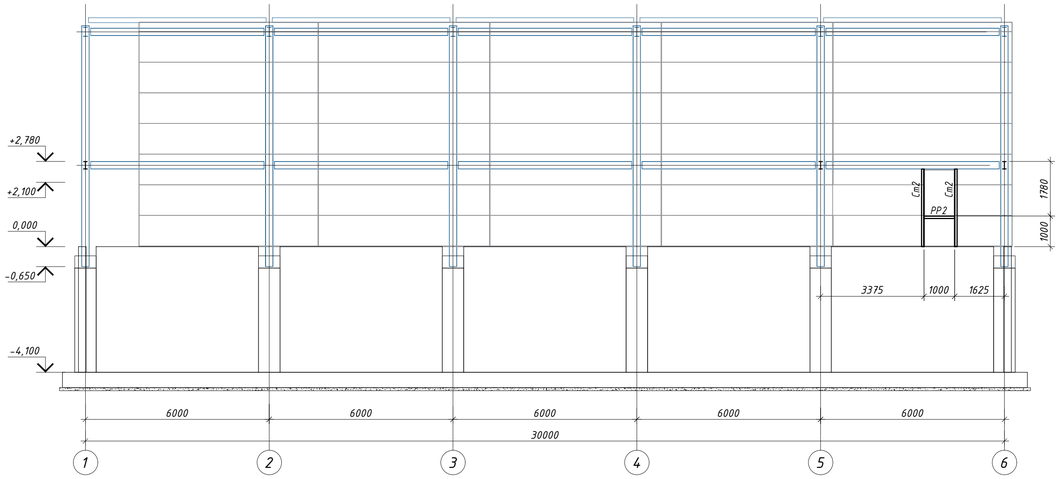
Инв.N подл | Подпись и дата | Взамен инв.N

A1

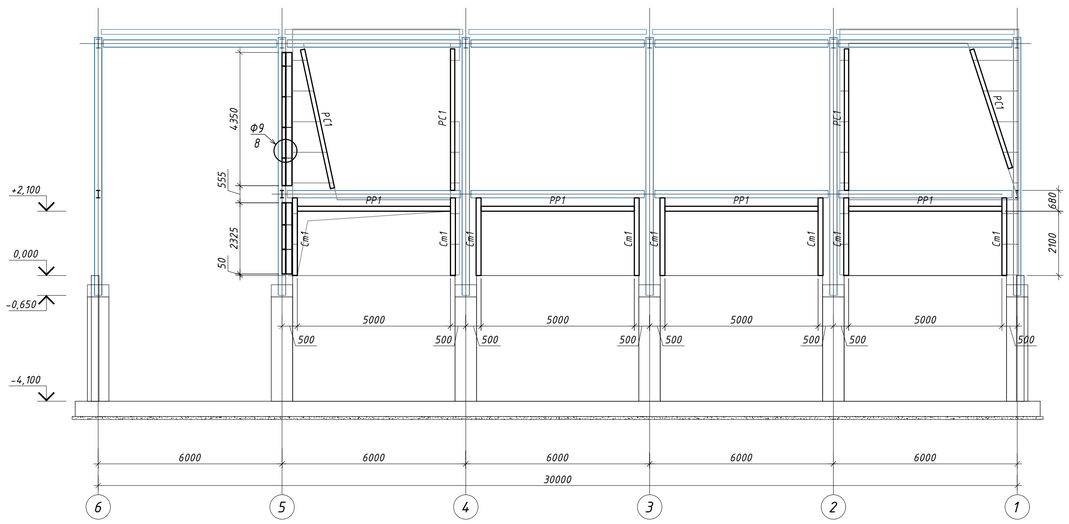
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: эскиз	поз.	состав	Опорные усилия: M тс м.	N тс	A тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
Ст1	□		Гн□160х4					S255(C255)	
Ст2	[		Гн[160х80х4					S255(C255)	
РР1	□		Гн□160х4					S255(C255)	
РР2	[		Гн[160х80х4					S255(C255)	
РС1	□		Гн□140х5					S255(C255)	

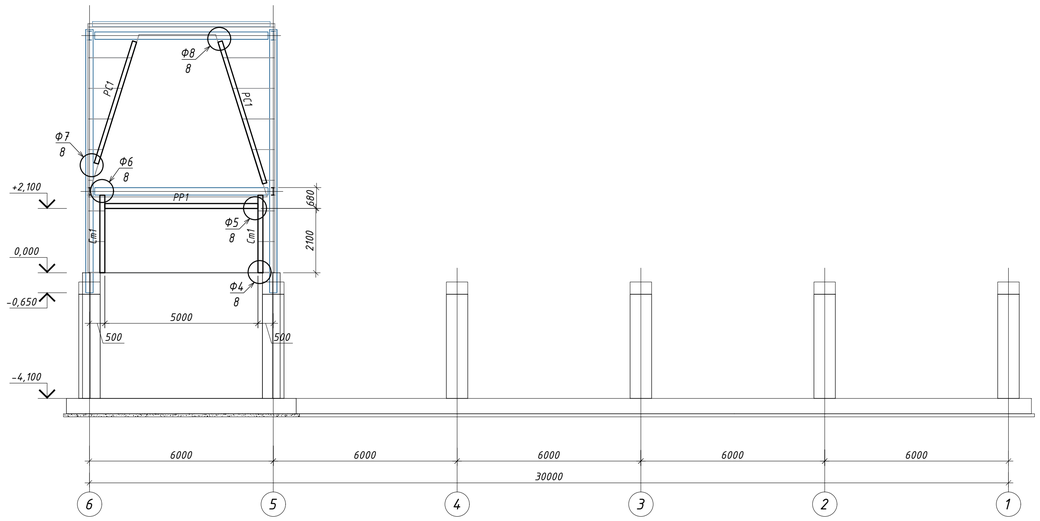
Фахверк по оси А



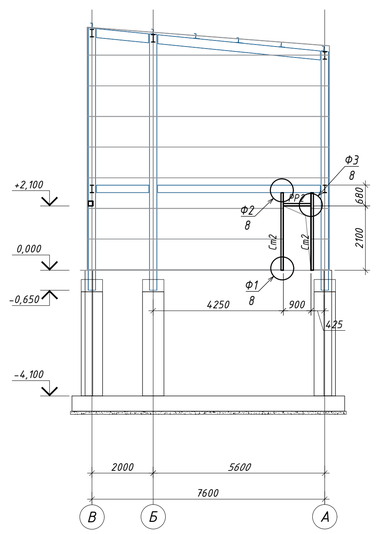
Фахверк по оси Б



Фахверк по оси В



Фахверк по оси 6

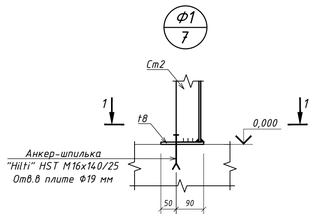


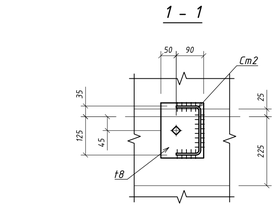
1. Общие указания см. лист 1.
2. Техническую спецификацию металла см. лист 2.

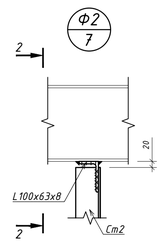
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-1-КМ			
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы			
						Механизированная парковка на 30 машин	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
ГАП		Абраханов			09.24	Фахверк по оси А, Б, В, 6	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
ГИП		Бектемиров			09.24				
Разработал		Абильтаев			09.24				
Н.контр.		Гуякбасаров			09.24				

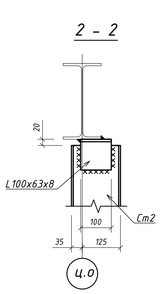
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взамен инв.N

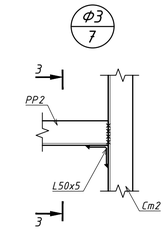
А1

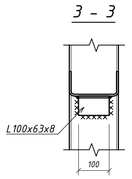


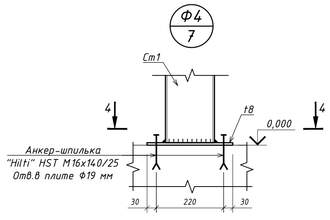


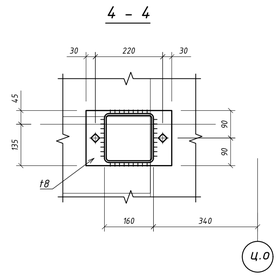


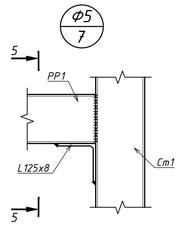


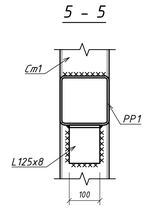


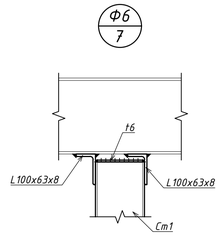


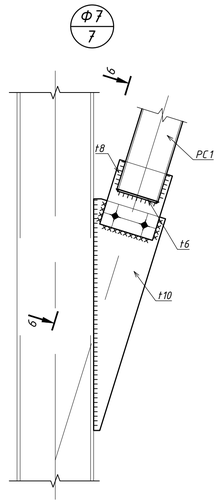


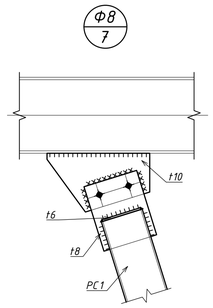


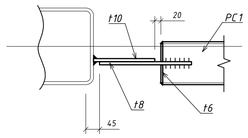


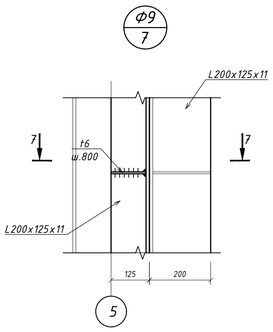


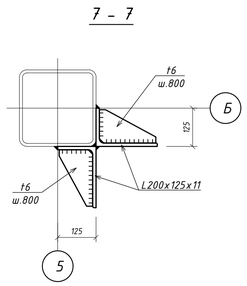












1. Общие указания см. лист 1.
2. Техническую спецификацию металла см. лист 2.
3. Неоговоренная марка стали S255 (С255).
4. Монтажные болты М16.
5. При изготовлении конструкций сварные швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа или в смеси с аргоном.
6. Монтажную сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75*
7. Анкер-шпилька "Hilti" HST M16x140/25 - 24шт.

						08-23-СПКЗ-АЛМ-1-КМ			
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						Механизированная парковка на 30 машин	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
ГАП		Абраханов			09.24				
ГИП		Бектемиров			09.24	Узлы фахверковые 1... 9, разрезы 1-1... 7-7	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
Разработал		Абильтаев			09.24				
Н.контр.		Туякбасаров			09.24				

Инв.N подл | Подпись и дата | Взамен инв.N

A1