ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Заказ № 34-21
Заказчик: ГУ
"Кызылкогинский районный
отдел строительства"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района

ТОМ II
Альбом 2

Конструкции металлические

г. Кызылорда, 2021 г.

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Заказ № 34-21
Заказчик: ГУ
"Кызылкогинский районный
отдел строительства"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района

ТОМ II
Альбом 2

Конструкции металлические

Директор — Кусбаева К.К.
ГИП — Туралиев А.

г. Кызылорда, 2021 г.

Общие указания

1. Рабочий проект "Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района" выполнен на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов.

Согласно заданию на проектирование для привязки принят рабочий проект «Строительство спортивного комплекса ангарного типа в селе У. Туктибаева аульного округа Алга Казалинского района Кызылординской области» прошедший экспертизу в 2021году (Заключение аккредитованной экспертной организации ТОО «Экспертиза Инжиниринг» № ЭИ-0009/21 от 03.07.2021г.)

2.Конструктивные характеристики здании:

Уровень ответственности - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Функциональной пожарной опасности - Ф 3.6

Степень огнестойкости -II

Природные условия строительства:

-климатический подрайон - IV Г

-вес снегового покрова - 0,80 кПа

-скоростной напор ветра - 0,39 кПа

-температура наиболее холодных суток -29,2 градусов С

-температура наиболее холодной пятидневки -26,3 градусов С

-Район изысканий по СН РК 2.03-30-2017 г. не относится к сейсмическому участку.

-коэффициент надежности по назначению - 0,95

3. Характеристика проектных решений

Металлические конструкции запроектированы в соответствии со следующии нормативными документами:

- Технический регламент РК "Требования к безопасности металлических конструкций от 31.12.2008г.N1353

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания

ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)

ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011)

- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

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

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

Конструктивные решения

Каркас спортивного комплекса выполнен из металлоконструкций по рамно - связевой схеме. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткой заделки колонн с фундаментами, в продольном за счет установки вертикальных связей. Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам, вертикальных связей и горизонтальных связей, установленных в уровне нижних и верхних поясов ферм. Шаг колонн и стропильных конструкций 6,0 м. Стропильные фермы приняты треугольного очертания, двускатные.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожаробезопасность, исключающие вредные возлействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта Туралиев А.

Соединения элементов

Все заводские соединения - сварные, монтажные - на монтажной сварке и болтах нормальной прочности класса В. Соединение элементов конструкций выполнить полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа проволокой d=1.4-2.0мм или ручной электродуговой электросваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э46А по ГОСТ 9467-75*. Для монтажных болтовых соединений предусмотрены болты М12 класса прочности В. Отверстия для болтов нормальной прочности М12 соответственно d=15мм.

Защита строительных конструкций

Антикоррозийная защита конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Степень агрессивного воздействия среды - среднеагрессивная.

Зона монтажной сварки на ширину 100 мм по обе стороны от шва не грунтовать.

Степень очистки от окислов - III по ГОСТ 9.402-2004

Для повышения предела огнестойкости металлоконструкций : все колонны окрасить огнезащитным покрытием АРМОФАЙЕР R120 (предел огнестойкости 120минут, расход 4,27кг/м2). После чего эти конструкции окрасить. Остальные внутренние конструкции окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунту в заводских условиях.

Изготовление и монтаж конструкций

Все металлические конструкции и элементы должны изготавливаться в заводских условиях. Изготовление металлических элементов должны производиться по чертежам КМД, которые разрабатываются в заводских конструкторских бюро.

Организация, разрабатывающая чертежи КМД, несет ответственность за соответствие их чертежам КМ, за расчетную прочность всех заводских и монтажных соединений, не разработанных в чертежах КМ, за правильность размеров элементов конструкций и увязку их между собой, а также за правильность технологических требований изготовления и монтажа металлических конструкций.

В случае необходимости отступления чертежей КМД от чертежей КМ они должны быть согласованы с составителями чертежей КМ, ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг"

Перечень актов на скрытые работы:

1. Акт скрытых работ на монтаж металлоконструкций.
2. Акт скрытых работ на антикоррозионную защиту сварных соединений.
3. Акт визуального осмотра сварных швов.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказ № 34-21		КМ
						Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района		
ГИП		Туралиев А.			16.09.21		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Абдиканова Д.			16.09.21		РП	1	13
Разработал		Балатаев Д. У.			16.09.21				
Норм. конт.		Отетилеуова			16.09.21	Общие данные (начало)	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021 г.		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ГОСТ 8240-97	Швеллеры стальные горячекатаные	
ГОСТ 30245-2012	Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций	
СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные	
ГОСТ 8732-78	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций	
ГОСТ 26020-83	Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок	
ГОСТ 8278-83	Швеллеры стальные гнутые равнополочные	
ГОСТ 2590-2006	Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
Г-23-21-КМ	Металлическая лестница	КМ-12
Г-23-21-КМ	Узел 1 (Узел крепления колонны к фундаментам)	КМ-13
Г-23-21-КМ	Узел 1а (Узел крепления колонны к фундаментам)	КМ-14
Г-23-21-КМ	Узел 1б (Узел крепления колонны к фундаментам)	КМ-15
Г-23-21-КМ	Узлы 2, 3, 4, 5 (Ферма)	КМ-16
Г-23-21-КМ	Узел 8, 9 (Листовой шарнир)	КМ-18
Г-23-21-КМ	Узел 10, 11, 12 ,12а (Крепление сэндвич-панелей к прогонам)	КМ-19
Г-23-21-КМ	Узлы 13, 14, 15, 16 (Металлическая лестница)	КМ-20
серия 1.460.3-22, в.1	Стальные конструкции покрытий неотапливаемых зданий	1.460.3-22.1-ООПЗКМ листы -3, 4, 5 1.460.3-22.1-24КМ, 25КМ, 26КМ, 27КМ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КМ

N листов	Наименование	Примечание
1-1а	Общие данные	
2	Техническая спецификация металла	
3	План расположения колонн, связей на отм. 0.000. Спецификация конструктивных элементов балок и колонн. План расположения балок и прогонов на отм. +3.400	
4	План расположения ферм, связей, прогонов по нижнему поясу ферм Ведомость элементов	
5	План расположения ферм, связей, прогонов по верхнему поясу ферм	
6	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	
6а	Разрез 5-5. План расположения балок и прогонов на отм. +3.400	
7	Разрезы 6-6, 7-7. Усилия на фундамент	
8	Ферма Ф1. Горизонтальная связь ГС-1	
9	Колонны К1, К1а, К2, К2а, К3, К3а, К4	
10	Схема расположения стеновых прогонов по осям А, Г, 1, 7	
11	Раскладка стеновых панелей по осям А, Г, 1, 7	
12	Узел 6, 7 (Балочная клетка)	
13	Узлы 17,18 (Связи по колоннам)	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Туралиев А.			16.09.21
Проверил		Абдиканова Д.			16.09.21
Разработал		Балатаев Д.Y.			16.09.21
Норм. конт.		Отетилеуова			16.09.21

Заказ № 34-21 КМ

Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района

Стадия	Лист	Листов
РП	1а	

Общие данные (окончание)

ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021 г.

Формат А3

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла по СТ РК EN 10025	Обозначение и размер профиля, мм	№ по порядку	Масса металло по элементам конструкций, т								Общая масса, т
				Колонны и связи по ним	Балки	Связи по покрытию	Прогоны	Крановые конструкции	Фахверк	Фермы	Остальное	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Двутавры стальные горячекатанные по ГОСТ 26020–83	S235	I30К2		12,943								12,943
		I26К1		6,343								6,343
		I30Б2			6,455							6,455
	Итого			19,286	6,455							25,741
	S275	I35Б2			1,997							1,997
		I40Б2			0,635							0,635
	Итого				2,632							2,632
	S355	I30Б2								5,406		5,406
	Итого									5,406		5,406
Всего профиля				19,286	9,087					5,406		33,779
Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903–2015	S235	-t30		2,442								2,442
		-t10		0,963								0,963
		-t8		0,220	0,450	0,454				0,256		1,380
		-t6								0,017	0,005	0,022
		-t12		0,044		0,151				1,326		1,521
		-t20		0,228						0,174		0,402
		-t16								1,114		1,114
		-t4										
	Итого			3,897	0,450	0,605				2,887	0,005	7,844
Всего профиля				3,897	0,450	0,605				2,887	0,005	7,844
Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509–93	S235	L50x5					0,141				0,005	0,146
		L90x7		0,021						2,558		2,579
		L75x6				0,207	0,145				0,006	0,358
		L63x5					0,690					0,690
		L80x6		0,305		1,380				1,396		3,081
		L75x5		0,032		0,55						0,582
		L140x10				0,078	0,155			0,481		0,714
		L125x8		0,049								0,049
	Итого			0,407		2,215	1,131			4,435	0,011	8,199
Всего профиля				0,407		2,215	1,131			4,435	0,011	8,199
Уголки стальные горячекатаные неравнополочные по ГОСТ 8510–86		L140x90x8										
	Итого											
Всего профиля												
Швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240–97	S235	[16П					18,870				0,086	18,956
		[22П									0,441	0,441
		[14П									0,067	0,067
	Итого						18,870				0,594	19,464
Всего профиля							18,870				0,594	19,464
Швеллеры стальные гнутые равнополочные по ГОСТ 8278–83	S235	[140x70x5				1,193						1,193
	Итого					1,193						1,193
Всего профиля						1,193						1,193
Труба квадратная по ГОСТ 30245-2003	S355H	Тр.кв.120x6		0,802								0,802
		Тр.кв.100x5										
		Тр.кв.120x4										
		Тр.кв.140x6										
		Тр.кв.100x4					1,693					1,693
	Итого			0,802			1,693					2,495
Всего профиля				0,802			1,693					2,495
Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. ГОСТ 2590–2006.	S235	ø18					0,420					0,420
	Итого						0,420					0,420
Всего профиля							0,420					0,420
Всего по марке S235				23,590	6,905	4,013	20,421			7,332	0,610	62,871
Всего по марке S275					2,632							2,632
Всего по марке S355										5,406		5,406
Всего по марке S355H				0,802			1,693					2,495
Всего масса металла				24,392	9,537	4,013	22,114			12,738	0,610	73,404

1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1, 1а. 2. В настоящей спецификации масса металла дана без учета массы наплавленного металла в размере 1% и 3% на уточнение массы при разработке чертежей КМД.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил		Абдиканова Д.			16.09.21
Разработал		Балатаев Д.Y.			16.09.21
Норм. конт.		Отетилеуова			16.09.21

КМ

Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

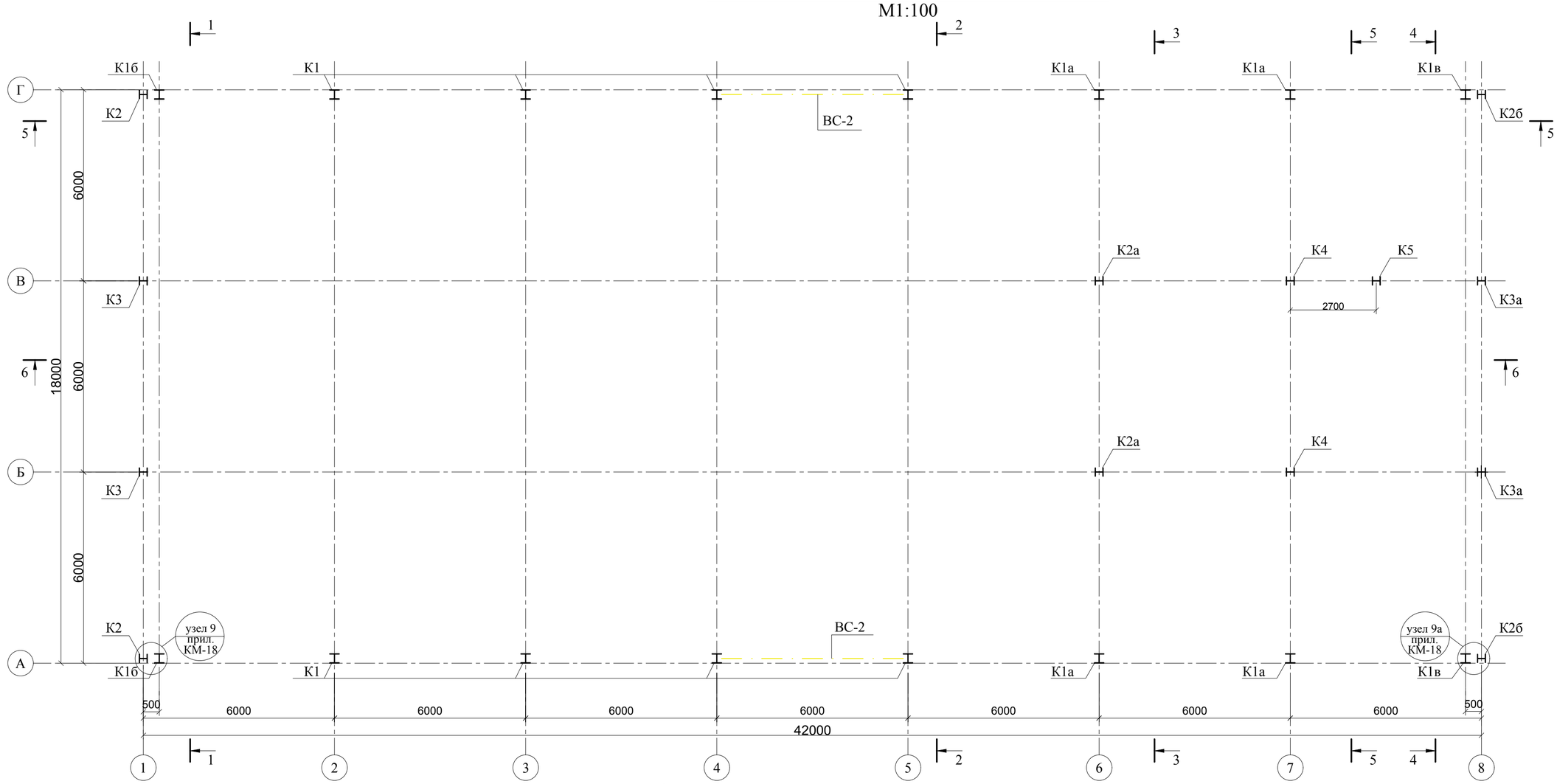
Техническая спецификация металла

ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021г.

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв. подл. №

А3(297x420)

План расположения колонн и связей на отм. 0.000
М1:100



Спецификация конструктивных элементов

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Колонны			
К1	см.лист КМ-5	Колонна К1	8	932,77	
К1а	см.лист КМ-5	Колонна К1а	4	945,21	
К1б	см.лист КМ-5	Колонна К1б	2	1027,97	
К1в	см.лист КМ-5	Колонна К1в	2	1040,41	
К2	см.лист КМ-5	Колонна К2	2	595,59	
К2а	см.лист КМ-5	Колонна К2а	2	667,62	
К2б	см.лист КМ-5	Колонна К2б	2	604,75	
К3	см.лист КМ-5	Колонна К3	2	792,12	
К3а	см.лист КМ-5	Колонна К3а	2	801,28	
К4	см.лист КМ-5	Колонна К4	2	365,28	
К5	см.лист КМ-5	Колонна К5	1	365,28	

Спецификация конструктивных элементов

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Балки			
Бм1	ГОСТ 26020-83	I35Б2, L=5950мм	2	257,635	
Бм1а	ГОСТ 26020-83	I35Б2, L=5650мм	3	244,645	
Бм1б	ГОСТ 26020-83	I40Б2, L=5650мм	1	309,055	
Бм1в	ГОСТ 26020-83	I35Б2, L=5800мм	2	251,14	
Бм1г	ГОСТ 26020-83	I40Б2, L=5950мм	1	325,465	
Бм2	ГОСТ 26020-83	I30Б2, L=5700мм	3	208,62	
Бм2а	ГОСТ 26020-83	I30Б2, L=5450мм	2	199,47	
Бм2б	ГОСТ 26020-83	I35Б2, L=5650мм	1	244,645	
Бм2в	ГОСТ 26020-83	I30Б2, L=5950мм	2	217,77	
Бм3/ Бм3а/ Бм3б	ГОСТ 26020-83	I30Б2, L=310мм / L=2400мм / L=3000мм	2/1/1	11,346/ 87,84/ 109,8	
Бм4	ГОСТ 26020-83	I30Б2, L=5780мм	20	211,548	
Бм5	ГОСТ 26020-83	I30Б2, L=3080мм	4	112,728	
Бм5а	ГОСТ 26020-83	I30Б2, L=2480мм	1	90,768	

Примечание:
1. Данный лист смотреть с листами КМ-4, 6, 7, 9.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил	Абдиканова Д.				19.08.21
Разработал	Балатаев Д.Ч.				19.08.21
Норм. конт.	Отетилеуова				19.08.21

КМ

Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

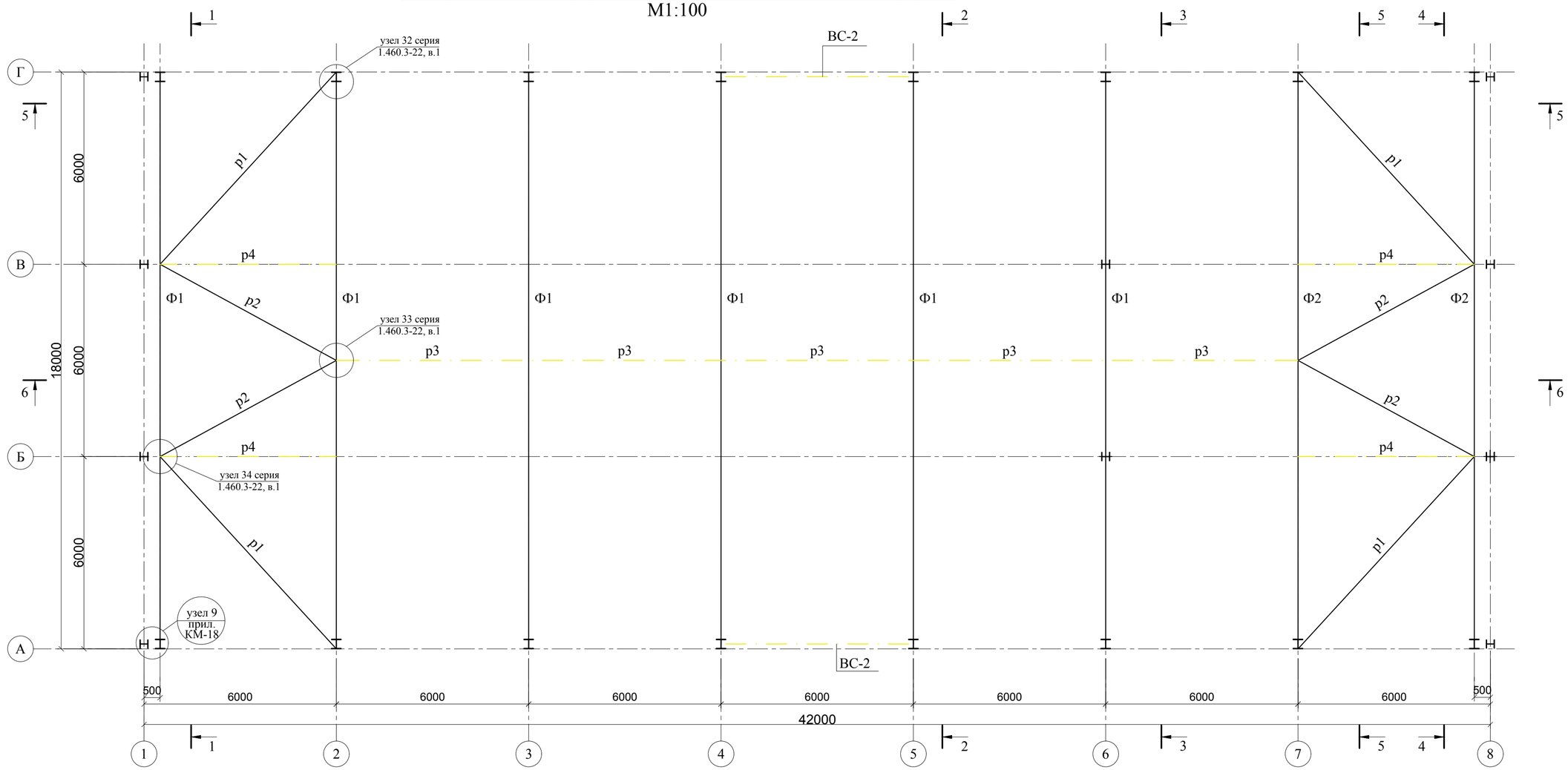
План расположения колонн и связей на отм. 0.000
План расположения балок и прогонов на отм. +3.400

ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021 г.

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А2

План расположения ферм, связей, прогонов по нижнему поясу ферм
М1:100



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение: эскиз	поз.	состав	Опорные усилия: A, тс	N, тс	M, тс*м	Марка металла	Примечание
К1	I	1	Дв.30К2	4,17	14,7	16,5	S235	см. лист КМ–9
К1а	I	1	Дв.30К2	6,37 / 5,25	39,5 / 33,9	10,6 / 13,1	S235	см. лист КМ–9
К1б	I	1	Дв.30К2	2,57	11,5	13,8	S235	см. лист КМ–9
К1в	I	1	Дв.30К2	0,01 / 1,77	26,2 / 23,3	2,02 / 9,88	S235	см. лист КМ–9
К2	I	1	Дв.26К1	1,65	2,91	7,27	S235	см. лист КМ–9
К2а	I	1	Дв.26К1	1,1 / 1,53	18,4 / 17,9	1,15 / 2,33	S235	см. лист КМ–9
К2б	I	1	Дв.26К1	7,36 / 6,86	10,9 / 3,89	12,8 / 14,5	S235	см. лист КМ–9
К3	I	1	Дв.26К1	1,97	6,04	10,7	S235	см. лист КМ–9
К3а	I	1	Дв.26К1	1,06 / 1,42	22,0 / 21,6	1,13 / 2,55	S235	см. лист КМ–9
К4	I	1	Дв.26К1	0,05 / 0,78	34,7 / 34,1	0,04 / 1,52	S235	см. лист КМ–9
К5	I	1	Дв.26К1	0,79 / 0,48	9,99 / 9,63	1,28 / 1,62	S235	см. лист КМ–9
ВС–2	6000, 7800, 1, 2	1	Тр.кв.120х6				S355Н	
		2	Тр.кв.120х6				S355Н	
Бм1	I	1	Дв.35Б2	7,47	–1,77	13,4	S275	
Бм1а	I	1	Дв.35Б2	–10,1/4,85 / 11,0/–6,22	–1,61 / –1,2	–15,7/7,11 / –18,6/7,62	S275	
Бм1б	I	1	Дв.40Б2	–19,2/10,3	–0,83	–26,7/15,9	S275	
Бм1в	I	1	Дв.35Б2	–9,78/5,15	–3,38	–13,9/7,83	S275	
Бм1г	I	1	Дв.40Б2	–14,8/14,8	–0,65	–26,6	S275	
Бм2	I	1	Дв.30Б2	4,09/–3,24	–2,03	–4,64/2,22	S235	
Бм2а	I	1	Дв.30Б2	4,81/–4,36	–1,21	–5,38/4,6	S235	
Бм2б	I	1	Дв.35Б2	–6,0/4,61	0,157	9,09	S275	
Бм2в	I	1	Дв.30Б2	–3,1/1,88 / –2,47/2,5	–0,119 / –0,95	–4,39/1,4 / –2,12/1,65	S235	
Бм3	I	1	Дв.30Б2	8,86	–0,536	–3,32/1,0	S235	
Бм3а	I	1	Дв.30Б2	–2,77/1,26	–1,26	–2,57/0,56	S235	
Бм3б	I	1	Дв.30Б2	2,05/–0,78	–0,78	–2,04	S235	
Бм4	I	1	Дв.30Б2	–3,66/3,66	–0,71	5,5	S235	
Бм5	I	1	Дв.30Б2	–2,02/2,02	–0,513	1,66	S235	
Бм5а	I	1	Дв.30Б2	–2,32/2,32	–0,12	1,57	S235	
П1, П1а	[	1	[16П				S235	
ВС–1	4, 2500, 1, 3, 2100, 2, 2, 1а, 5500	1	2∟ уг.75х5				S235	
		1а	2∟ уг.75х5				S235	
		2	2∟ уг.75х5				S235	
		3	уг.75х5				S235	
		4	2∟ уг.75х5				S235	

Примечание:
1. Данный лист смотреть с листами КМ-3, 5, 6, 7.
2. Узлы по серии 1.460.3-22, в.1 смотреть на прилагаемых листах "1.460.3-22.1-24КМ" - "1.460.3-22.1-27КМ".
3. Дополнительно смотреть Узел 1 на листе КМ-11а
4. П1а - неразрезной прогон

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КМ
						Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района
Проверил		Абдиканова Д.			19.08.21	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Разработал		Балатаев Д. У.			19.08.21	
Норм. конт.		Отетилеуова			19.08.21	План расположения ферм, связей, прогонов по нижнему поясу ферм Ведомость элементов

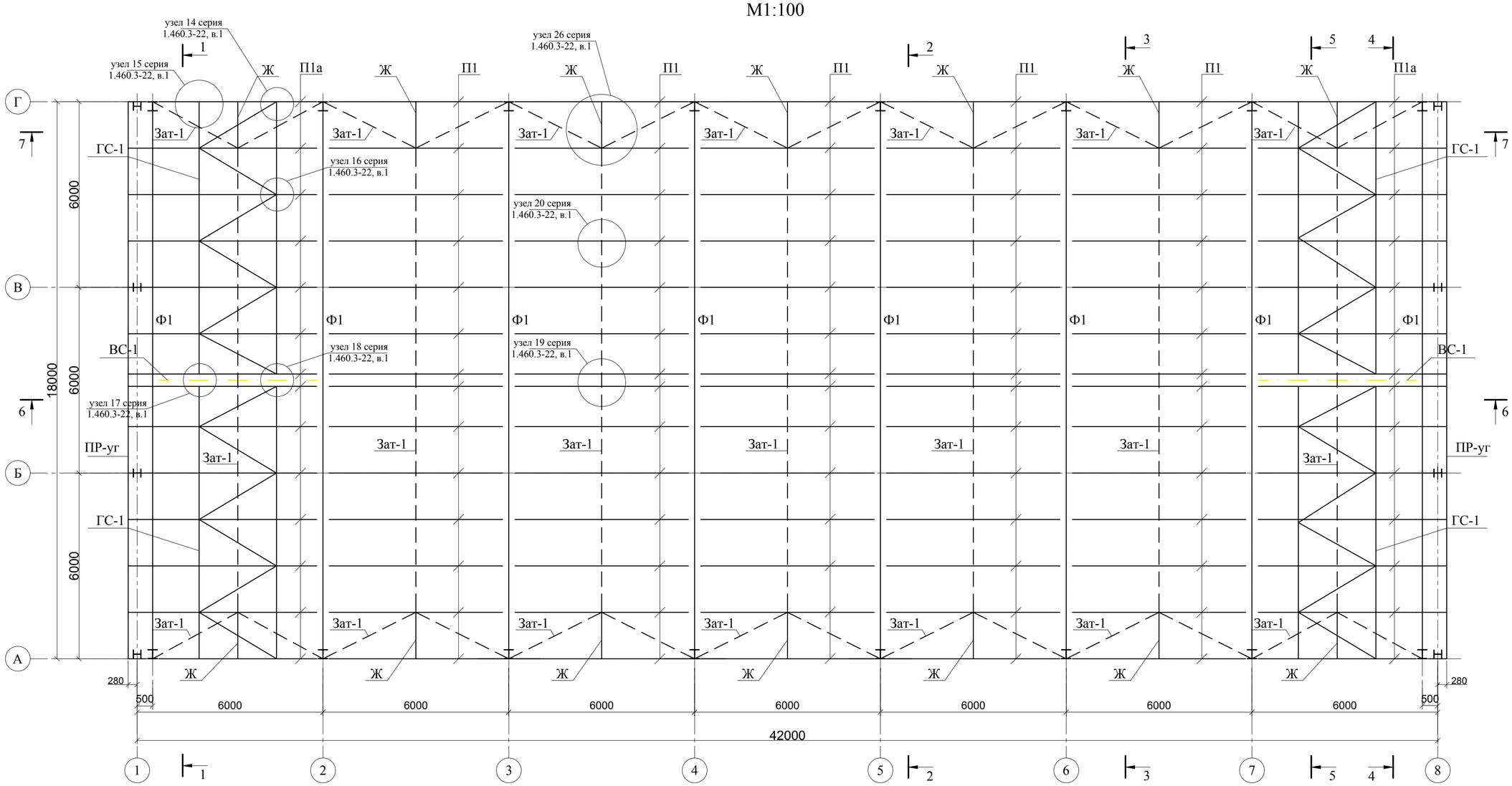
ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021 г.

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А2

План расположения ферм, связей, прогонов по верхнему поясу ферм

М1:100



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, тс	N, тс	M, тс		
р1	[]	1	2Гн[140х70х5				S235	
р2	[]	1	2Гн[140х70х5				S235	
р3	L		уг.75х6				S235	
р4	┐L	1	уг.80х6				S235	
		2	уг.80х6				S235	
Ф1							S235	см. лист КМ-8
Зат-1	O		тяж ø18				S235	
Ж	┐		уг.75х6				S235	
ГС-1							S235	см. лист КМ-8
П2	[		[16П				S235	
П3	[		[16П				S235	
Пр-уг	L		уг.50х5				S235	

Примечание:
1. Данный лист смотреть с листами КМ-3, 4, 6, 7, 8.
2. Узлы по серии 1.460.3-22, в.1 смотреть на прилагаемых листах "1.460.3-22.1-24КМ" - "1.460.3-22.1-27КМ".
3. Дополнительно смотреть Узел 1 на листе КМ-11а

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил		Абдиканова Д.			16.09.21
Разработал		Балатаев Д.У.			16.09.21
Норм. конт.		Отетилеуова			16.09.21

КМ

Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

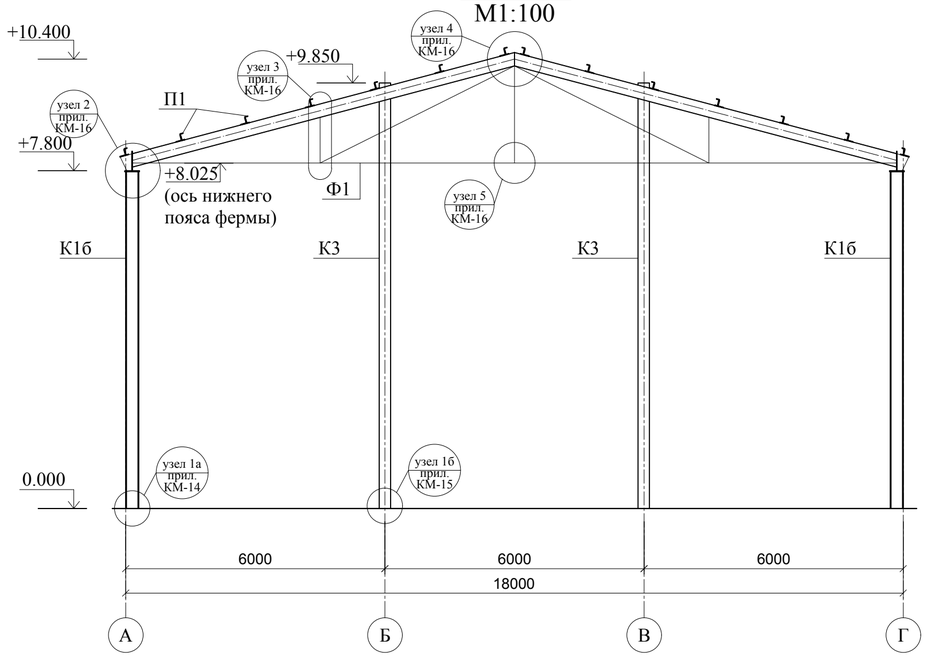
План расположения ферм, связей, прогонов по верхнему поясу ферм

ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021 г.

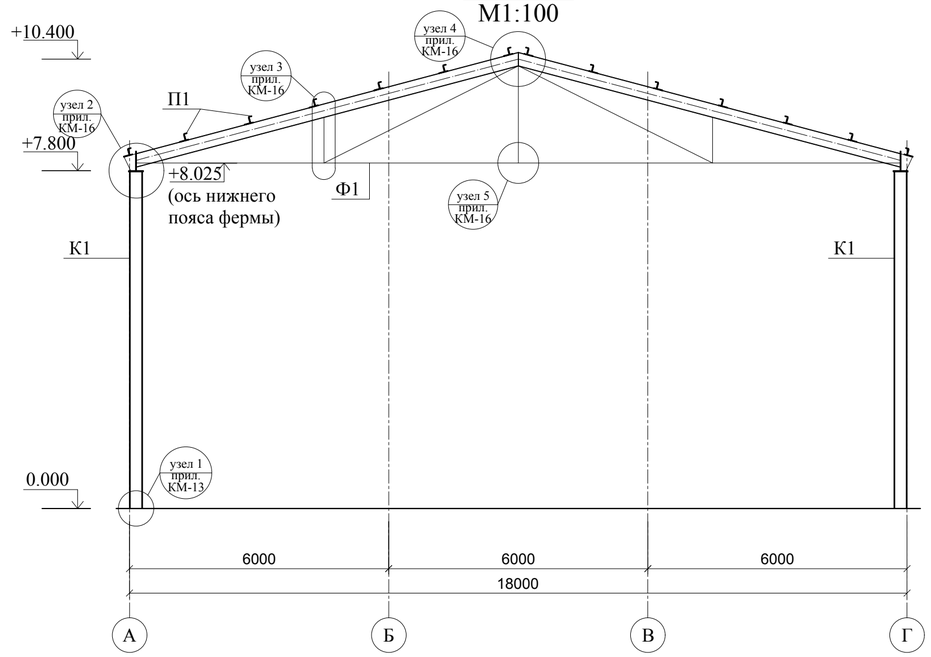
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А2

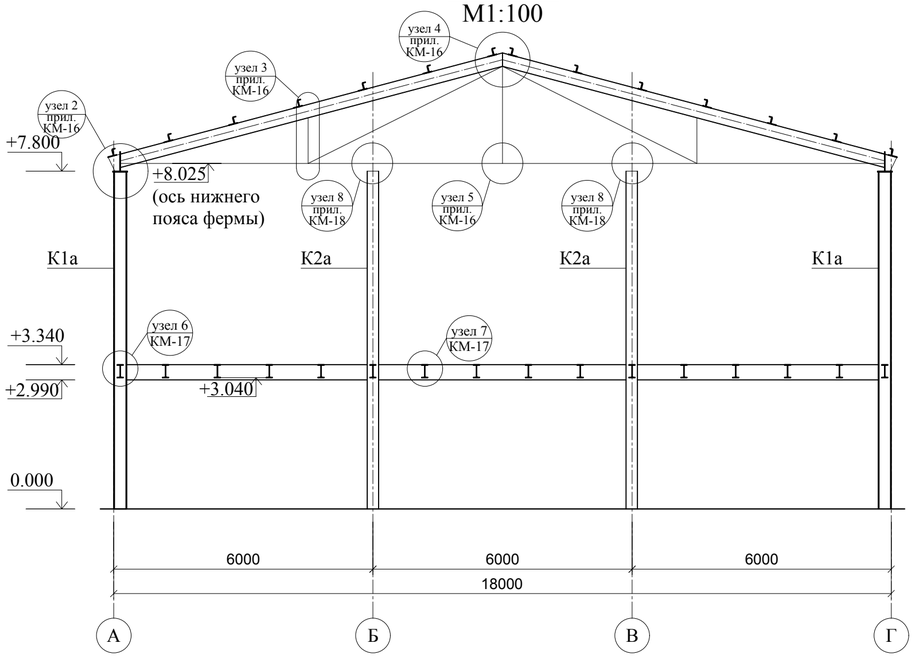
Разрез 1-1
М1:100



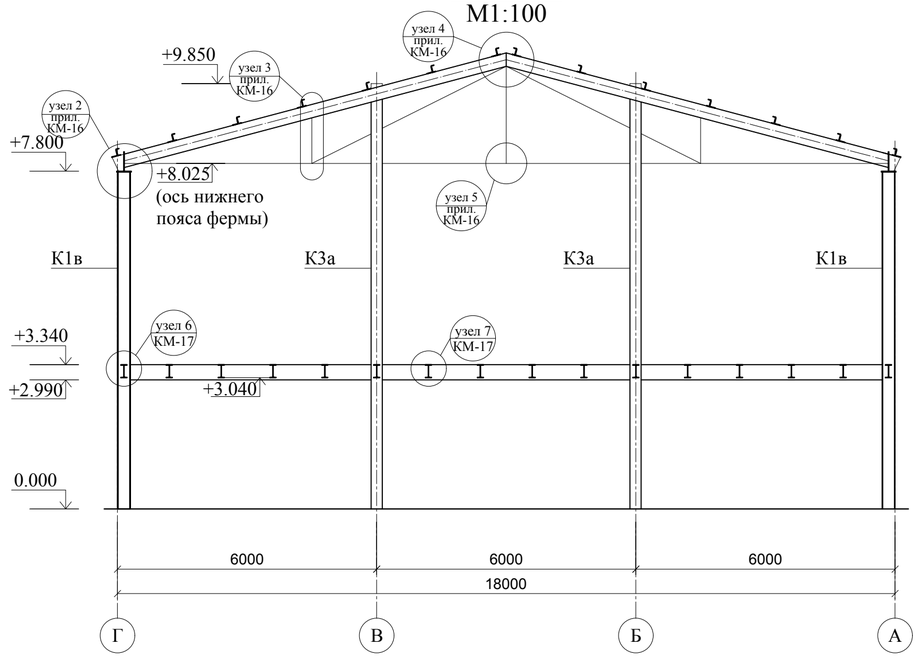
Разрез 2-2
М1:100



Разрез 3-3
М1:100



Разрез 4-4
М1:100



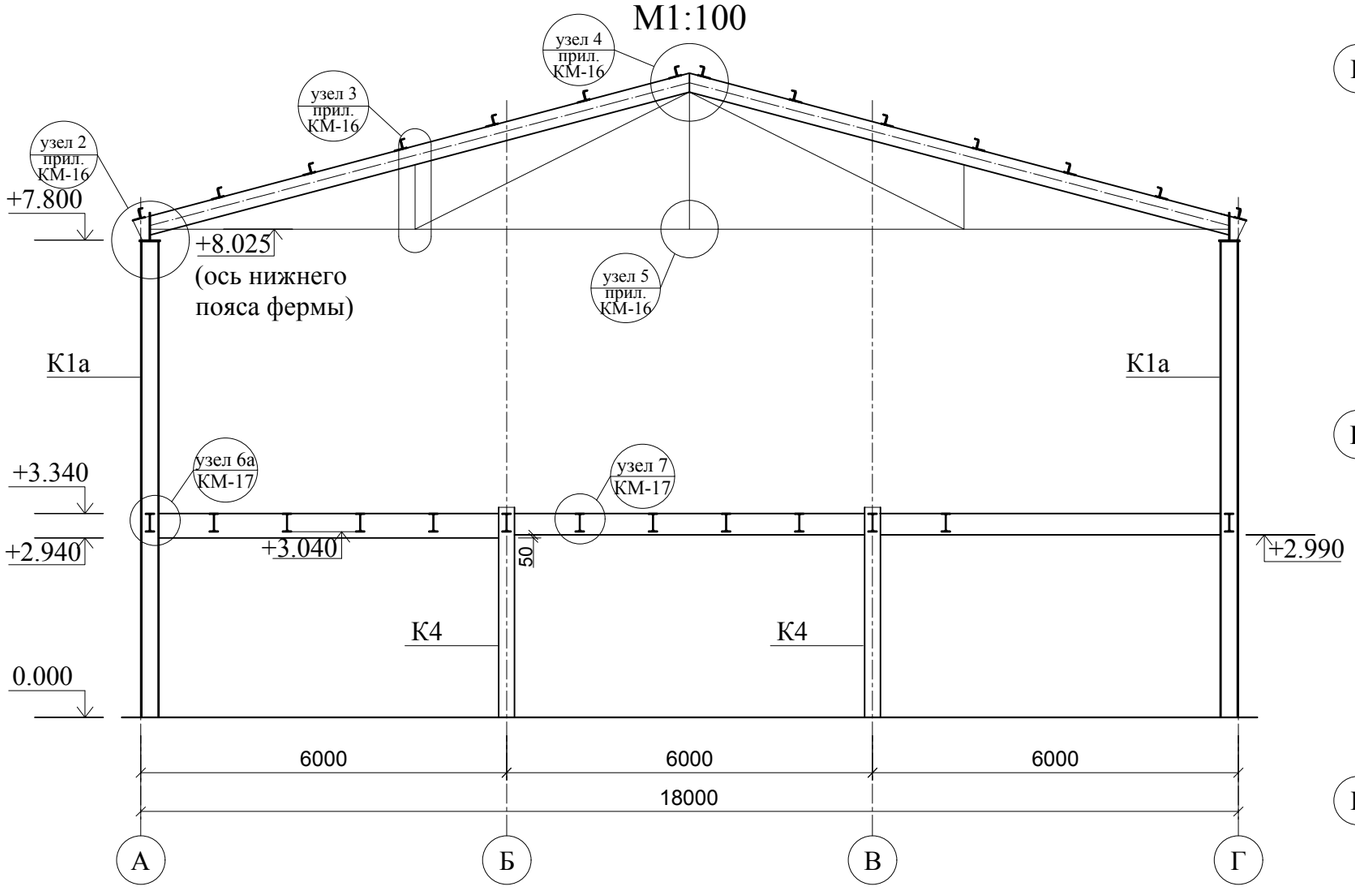
Примечание:
1. Данный лист смотреть с листами КМ-3, 4, 5.
2. Узлы по серии 1.460.3-22, в.1 смотреть на прилагаемых листах "1.460.3-22.1-24КМ" - "1.460.3-22.1-27КМ".
3. Узлы смотреть на листах КМ-13-20.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КМ		
						Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района		
Проверил		Абдиканова Д.			16.09.21		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Балатаев Д.Y.			16.09.21		РП	6	
Норм. конт.		Отетилеуова			16.09.21	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021 г.	

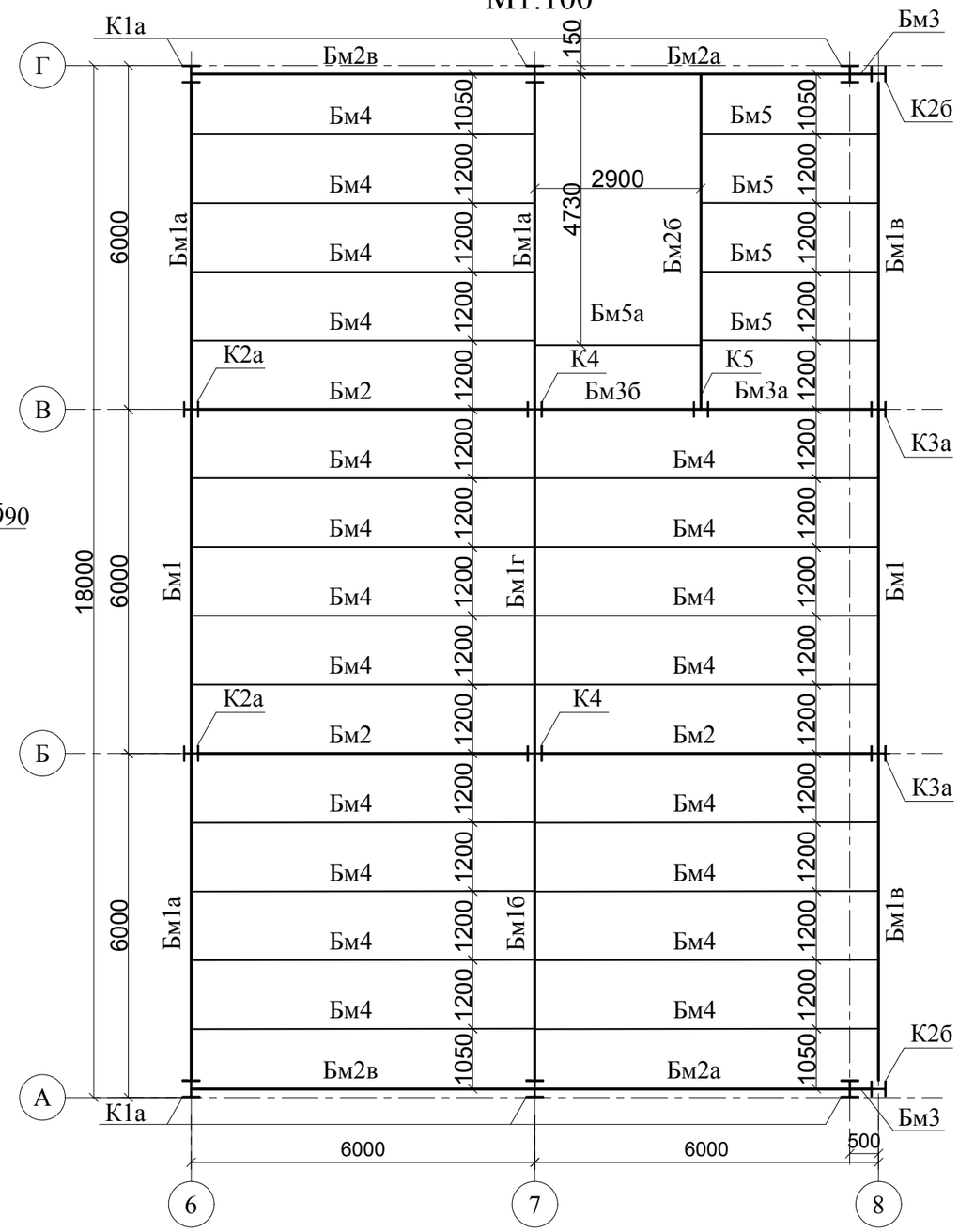
Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Формат А2

Разрез 5-5
M1:100



План расположения балок и прогонов на отм. +3.400
M1:100

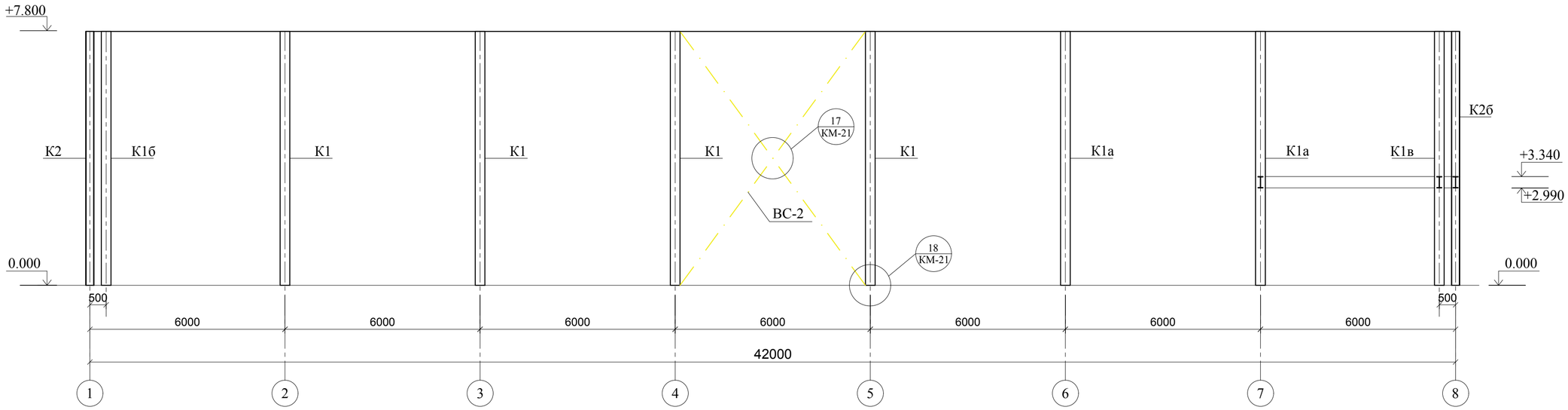


Взам.инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

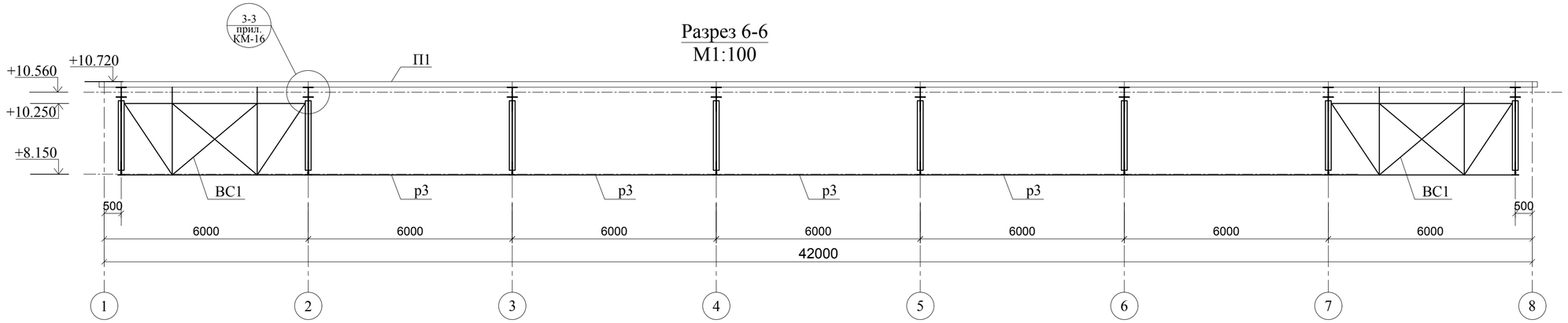
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КМ		
						Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района		
Проверил		Абдиканова Д.			16.09.21		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Балатаев Д.Y.			16.09.21		РП	6а	
Норм. конт.		Отетилеуова			16.09.21	Разрез 5-5 План расположения балок и прогонов на отм. +3.400	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021 г.	

Формат А3

Разрез 7-7
М1:100



Разрез 6-6
М1:100



						КМ		
						Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района		
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Проверил	Абдиканова Д.				17.09.21		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Балатаев Д.Ч.				17.09.21		РП	7	
Норм. конт.	Отетилеуова				17.09.21	Разрезы 5-5, 6-6 Усилия на фундамент	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021 г.		

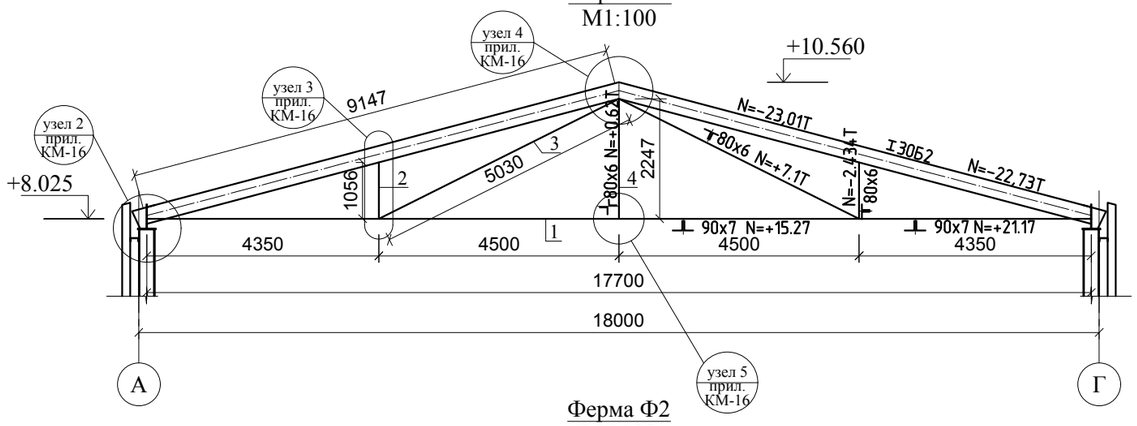
Взам.инв.№

Подпись и дата

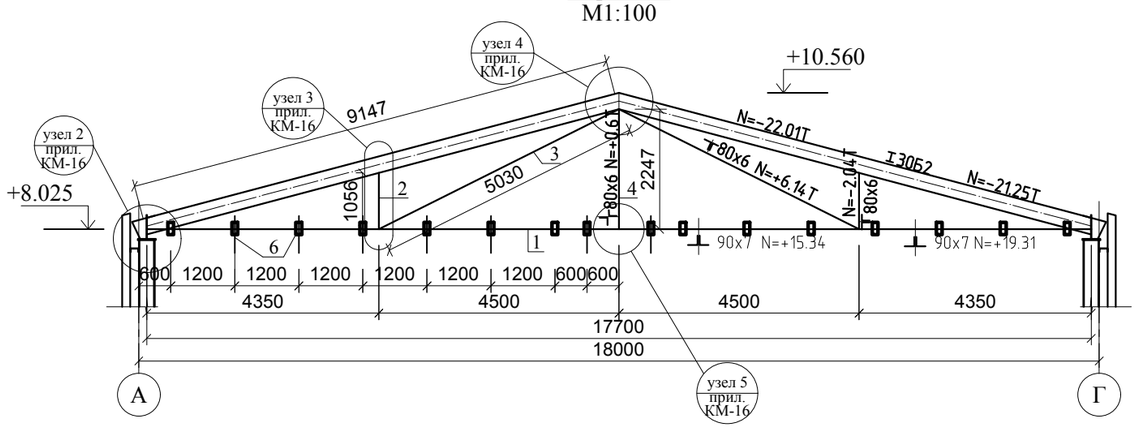
Инв.№ подл.

Формат А2

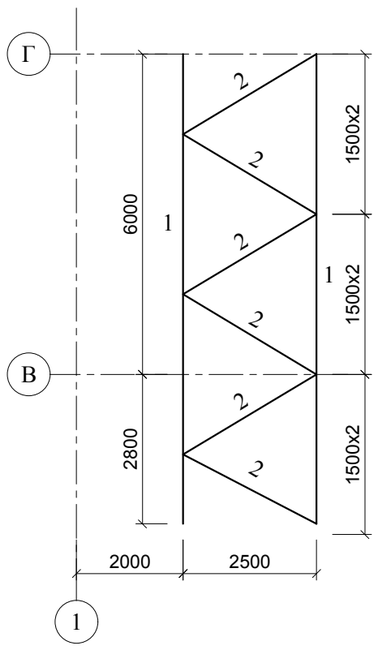
Ферма Ф1
М1:100



Ферма Ф2
М1:100



Горизонтальная связь ГС-1
М1:100



Спецификация конструктивных элементов

№ п/п	Обозначение	Наименование		Кол-во, шт.	Масса ед., кг.	Примеч.
Ф1		Ферма Ф1		5	1156,68	
1	ГОСТ 8509-93	2∟ 90x7	L=7950	2	153,28	306,56
2	ГОСТ 8509-93	2∟ 80x6	L=900	2	13,25	26,5
3	ГОСТ 8509-93	2∟ 80x6	L=4000	2	58,9	117,8
4	ГОСТ 8509-93	2∟ 80x6	L=2050	1	30,18	30,18
5	ГОСТ 26020-83	I 30Б2	L=9230	2	337,82	675,64
Ф2		Ферма Ф2		3	1173,48	
1	ГОСТ 8509-93	2∟ 90x7	L=7950	2	153,28	306,56
2	ГОСТ 8509-93	2∟ 80x6	L=900	2	13,25	26,5
3	ГОСТ 8509-93	2∟ 80x6	L=4000	2	58,9	117,8
4	ГОСТ 8509-93	2∟ 80x6	L=2050	1	30,18	30,18
5	ГОСТ 26020-83	I 30Б2	L=9230	2	337,82	675,64
6	ГОСТ 19903-2015	-60x185x12		16	1,05	16,8

Спецификация конструктивных элементов

№ п/п	Обозначение	Наименование		Кол-во, шт.	Масса ед., кг.	Примеч.
ГС-1		ГС-1		4	263,94	
1	ГОСТ 8509-93	∟80x6,	L=9110мм	2	67,05	134,1
2	ГОСТ 8509-93	∟80x6,	L=2940мм	6	21,64	129,84

Примечание:
1.Элементы фермы и связей выполнить из стали S235.
2.Сварка ручная электродуговая электродами типа Э-42 А ГОСТ 9467-75* с катетом шва не менее толщины свариваемых элементов.
3. Металлические конструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 по ГОСТ6465-76* по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ25129-2020 в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 "Защита от коррозии".
4. Данный лист смотреть с листами КМ-4.
5. Фасонки S235, толщина t12. Расход фасонок смотреть в технической спецификации металла.
6. Узлы смотреть на листе КМ-16 (прилагаемые)

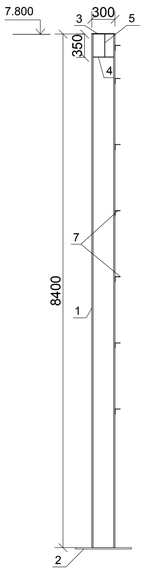
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Проверил		Абдиканова Д.			17.09.21	Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района		
Разработал		Алдаберген А.			17.09.21		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Балатаев Д.Ү.			17.09.21		РП	8	
Норм. конт.		Отетилеуова			17.09.21	Ферма Ф-1 Горизонтальная связь ГС-1	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021 г.	

КМ

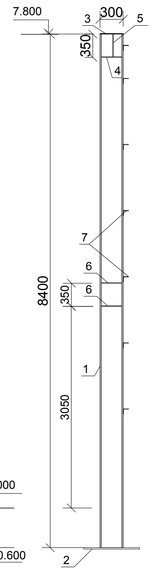
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А3

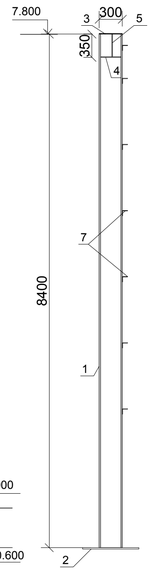
Колонна К1
М1:50



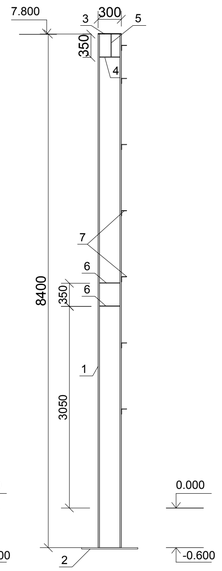
Колонна К1а
М1:50



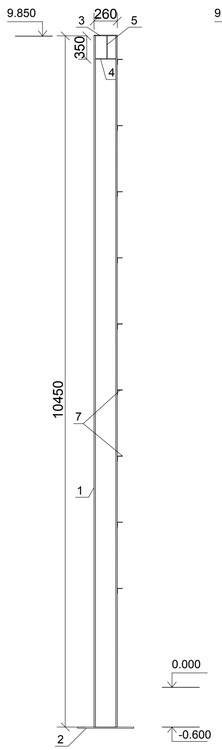
Колонна К1б
М1:50



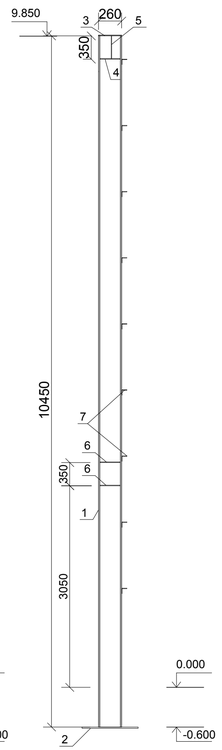
Колонна К1в
М1:50



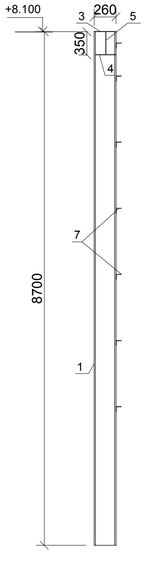
Колонна К3
М1:50



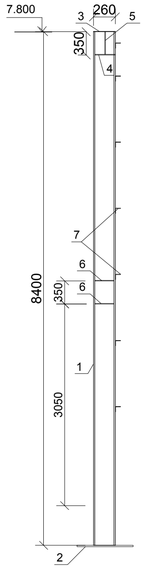
Колонна К3а
М1:50



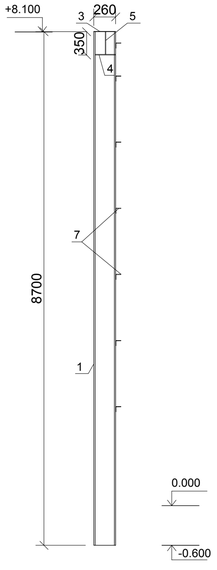
Колонна К2
М1:50



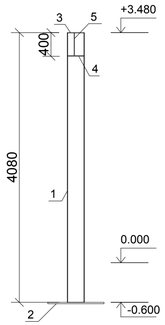
Колонна К2а
М1:50



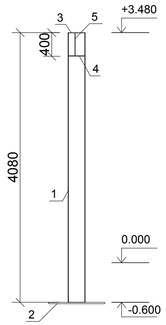
Колонна К2б
М1:50



Колонна К4
М1:50



Колонна К5
М1:50



Спецификация конструктивных элементов

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг.	Примеч.
К1		Колонна К1	8	932,77	
1	ГОСТ 26020-83	I30К2 L=8400мм	1	808,92	
2	ГОСТ 19903-2015	-30х700х500	1	82,43	
3	ГОСТ 19903-2015	-20х300х300	1	14,2	
4	ГОСТ 19903-2015	-10х273х145	2	3,11	6,22
5	ГОСТ 19903-2015	-10х340х145	2	3,87	7,74
7	ГОСТ 8509-93	∟80х6, L=300мм	6	2,21	13,26
К1а		Колонна К1а	4	945,21	
1	ГОСТ 26020-83	I30К2 L=8400мм	1	808,92	
2	ГОСТ 19903-2015	-30х700х500	1	82,43	
3	ГОСТ 19903-2015	-20х300х300	1	14,2	
4	ГОСТ 19903-2015	-10х273х145	2	3,11	6,22
5	ГОСТ 19903-2015	-10х340х145	2	3,87	7,74
6	ГОСТ 19903-2015	-10х273х145	4	3,11	12,44
7	ГОСТ 8509-93	∟80х6, L=300мм	6	2,21	13,26
К1б		Колонна К1б	2	1027,97	
1	ГОСТ 26020-83	I30К2 L=8400мм	1	808,92	
2	ГОСТ 19903-2015	-30х1077.5х700	1	177,63	
3	ГОСТ 19903-2015	-20х300х300	1	14,2	
4	ГОСТ 19903-2015	-10х273х145	2	3,11	6,22
5	ГОСТ 19903-2015	-10х340х145	2	3,87	7,74
7	ГОСТ 8509-93	∟80х6, L=300мм	6	2,21	13,26
К1в		Колонна К1в	2	1040,41	
1	ГОСТ 26020-83	I30К2 L=8400мм	1	808,92	
2	ГОСТ 19903-2015	-30х1077.5х700	1	177,63	
3	ГОСТ 19903-2015	-20х300х300	1	14,2	
4	ГОСТ 19903-2015	-10х273х145	2	3,11	6,22
5	ГОСТ 19903-2015	-10х340х145	2	3,87	7,74
6	ГОСТ 19903-2015	-10х273х145	4	3,11	12,44
7	ГОСТ 8509-93	∟80х6, L=300мм	6	2,21	13,26
К5		Колонна К5	1	365,28	
1	ГОСТ 26020-83	I26К1 L=4080мм	1	266,02	
2	ГОСТ 19903-2015	-30х700х500	1	82,43	
3	ГОСТ 19903-2015	-10х260х260	1	5,31	
4	ГОСТ 19903-2015	-10х231х126	2	2,29	4,58
5	ГОСТ 19903-2015	-10х350х126	2	3,47	6,94
К4		Колонна К4	2	365,28	
1	ГОСТ 26020-83	I26К1 L=4080мм	1	266,02	
2	ГОСТ 19903-2015	-30х700х500	1	82,43	
3	ГОСТ 19903-2015	-10х260х260	1	5,31	
4	ГОСТ 19903-2015	-10х231х126	2	2,29	4,58
5	ГОСТ 19903-2015	-10х350х126	2	3,47	6,94

Спецификация конструктивных элементов

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг.	Примеч.
К2		Колонна К2	2	595,59	
1	ГОСТ 26020-83	I26К1 L=8700мм	1	567,24	
3	ГОСТ 19903-2015	-10х260х260	1	5,31	
4	ГОСТ 19903-2015	-10х231х126	2	2,29	4,58
5	ГОСТ 19903-2015	-10х350х126	2	3,47	6,94
7	ГОСТ 8509-93	∟80х6, L=260мм	6	1,92	11,52
К2а		Колонна К2а	2	667,62	
1	ГОСТ 26020-83	I26К1 L=8400мм	1	547,68	
2	ГОСТ 19903-2015	-30х700х500	1	82,43	
3	ГОСТ 19903-2015	-10х260х260	1	5,31	
4	ГОСТ 19903-2015	-10х231х126	2	2,29	4,58
5	ГОСТ 19903-2015	-10х350х126	2	3,47	6,94
6	ГОСТ 19903-2015	-10х231х126	4	2,29	9,16
7	ГОСТ 8509-93	∟125х8, L=260мм	6	4,02	24,12
К2б		Колонна К2б	2	604,75	
1	ГОСТ 26020-83	I26К1 L=8700мм	1	567,24	
3	ГОСТ 19903-2015	-10х260х260	1	5,31	
4	ГОСТ 19903-2015	-10х231х126	2	2,29	4,58
5	ГОСТ 19903-2015	-10х350х126	2	3,47	6,94
6	ГОСТ 19903-2015	-10х231х126	4	2,29	9,16
7	ГОСТ 8509-93	∟80х6, L=260мм	6	1,92	11,52
К3		Колонна К3	2	792,12	
1	ГОСТ 26020-83	I26К1 L=10450мм	1	681,34	
2	ГОСТ 19903-2015	-30х700х500	1	82,43	
3	ГОСТ 19903-2015	-10х260х260	1	5,31	
4	ГОСТ 19903-2015	-10х231х126	2	2,29	4,58
5	ГОСТ 19903-2015	-10х350х126	2	3,47	6,94
7	ГОСТ 8509-93	∟80х6, L=260мм	6	1,92	11,52
К3а		Колонна К3а	2	801,28	
1	ГОСТ 26020-83	I26К1 L=10450мм	1	681,34	
2	ГОСТ 19903-2015	-30х700х500	1	82,43	
3	ГОСТ 19903-2015	-10х260х260	1	5,31	
4	ГОСТ 19903-2015	-10х231х126	2	2,29	4,58
5	ГОСТ 19903-2015	-10х350х126	2	3,47	6,94
6	ГОСТ 19903-2015	-10х231х126	4	2,29	9,16
7	ГОСТ 8509-93	∟80х6, L=260мм	6	1,92	11,52

Примечание:
1.Элементы фермы и связей выполнить из стали S235.
2.Сварка ручная электродуговая электродами типа Э-42 А ГОСТ9467-75* с катетом шва не менее толщины свариваемых элементов.
3. Металлические конструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 по ГОСТ6465-76* по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ25129-82* в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 "Защита от коррозии".
4. Данный лист смотреть с листами КМ-3.
5. Узлы смотреть на листах КМ-13, 15, 18 (прилагаемые) и КМ-17
6. Расположение позиции 7 уточнить при монтаже прогонов.

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв. подл. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил		Абдиканова Д.			17.09.21
Разработал		Балатаев Д.У.			17.09.21
Разработал		Камалхан М.			17.09.21
Норм. конт.		Отетилеуова			17.09.21

КМ

Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Колонны К1, К1а,К1б, К1в, К2, К2а, К2б, К3, К3а, К4.

ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021 г.

Формат 779х420

Схема расположения стеновых прогонов по оси А
М1:100

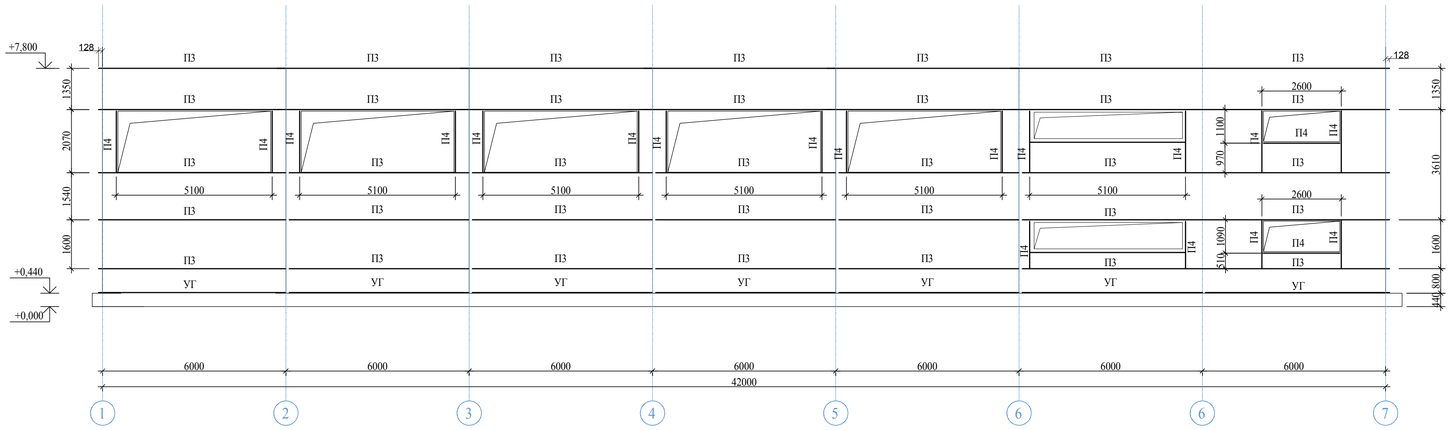


Схема расположения стеновых прогонов по оси 8
М1:100

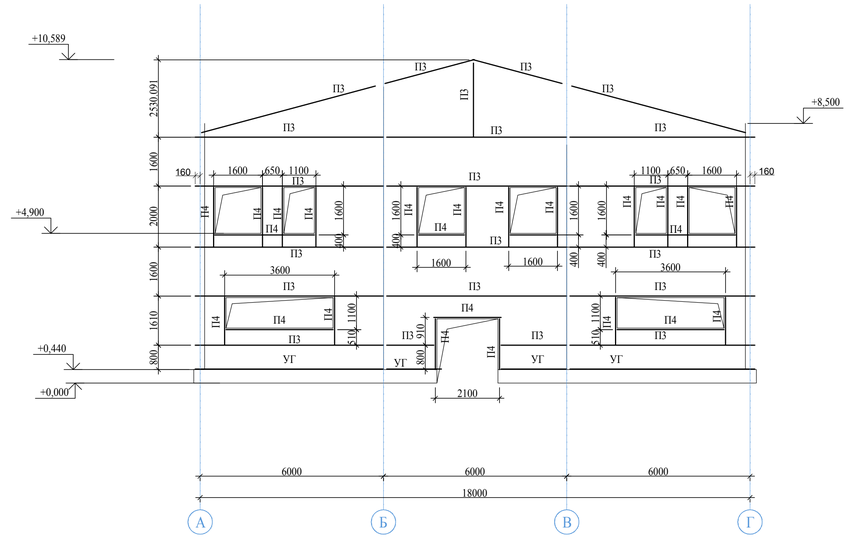


Схема расположения стеновых прогонов по оси Г
М1:100

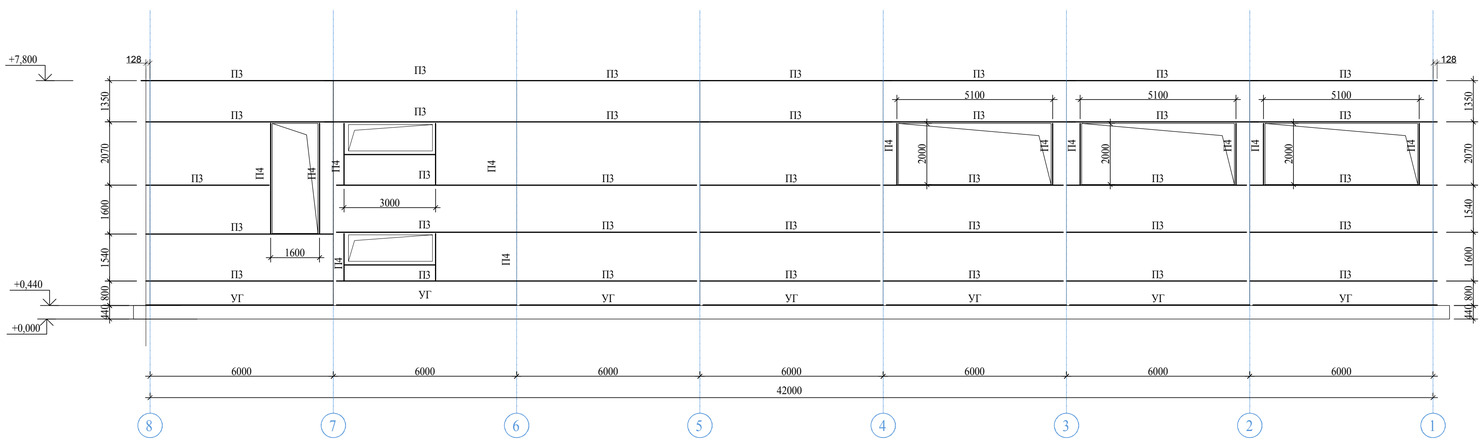


Схема расположения стеновых прогонов по оси 1
М1:100

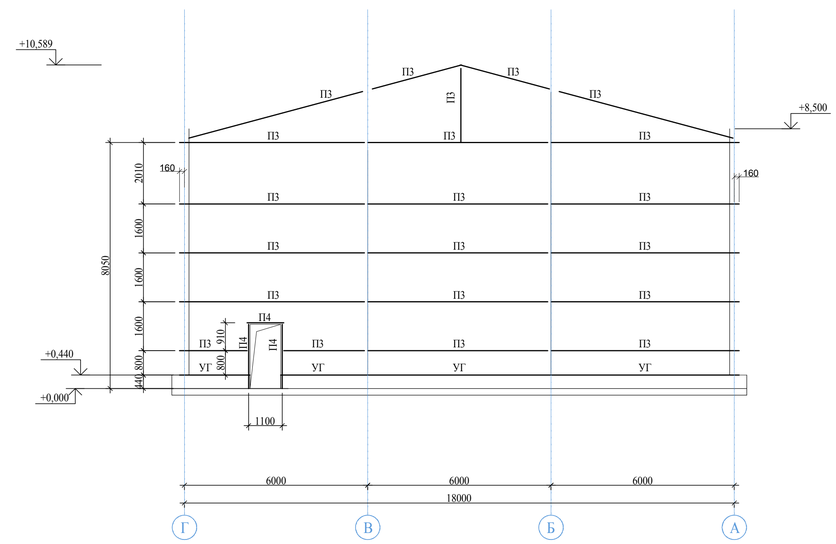
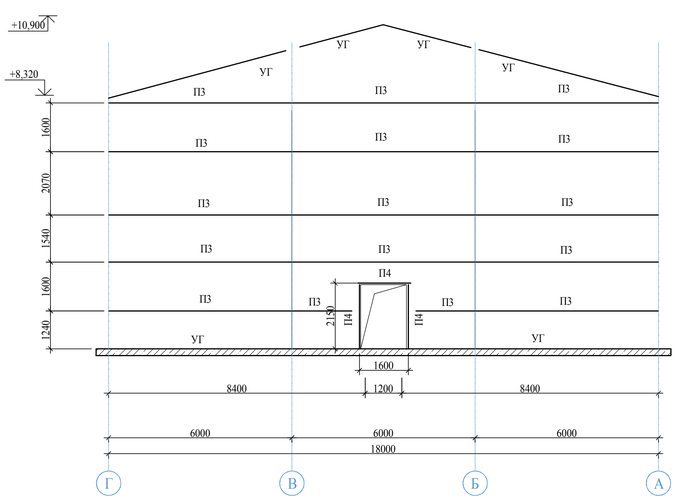


Схема расположения стеновых прогонов по оси 6
М1:100



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, тс	N, тс	M, тс		
ПЗ	[		[16П				S235	
уг	┐		L63х5				S235	
П4	□		□100х100х4				S355Н	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
						КМ	
						Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района	
Проверил		Абдиканова Д.			14.04.21		Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Разработал		Балатаев Д.У.			14.04.21		
Разработал		Дунаев И.			14.04.21	Схема расположения стеновых прогонов по осям А, Г, 1, 7	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021 г.
Норм. конт.		Отетилеуова			14.04.21		

Согласовано

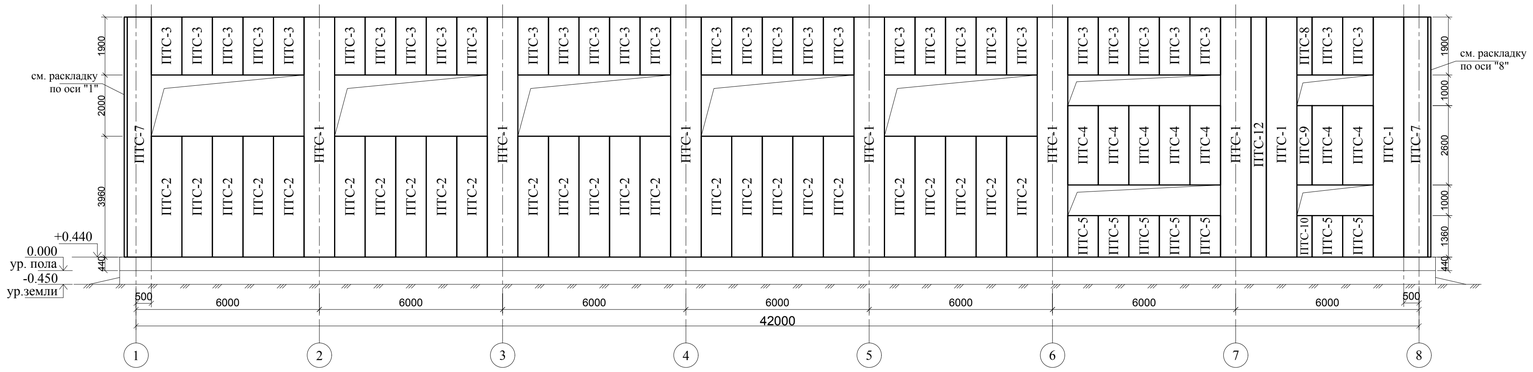
Взам. инв. №

Подп. и дата

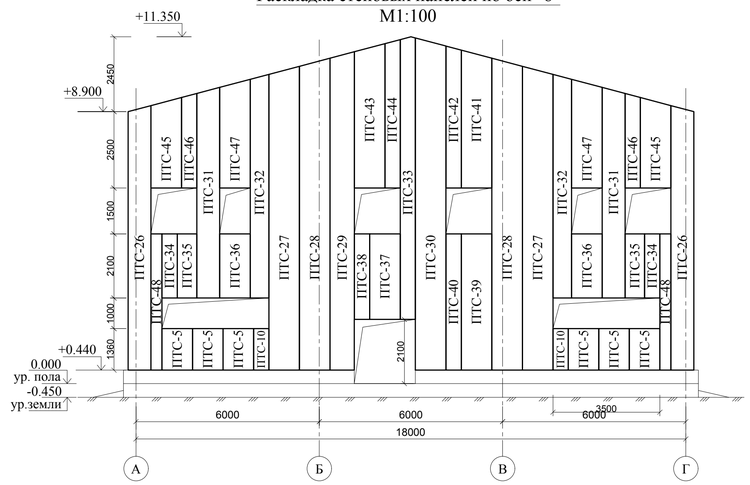
Инв. № подл.

Формат А1

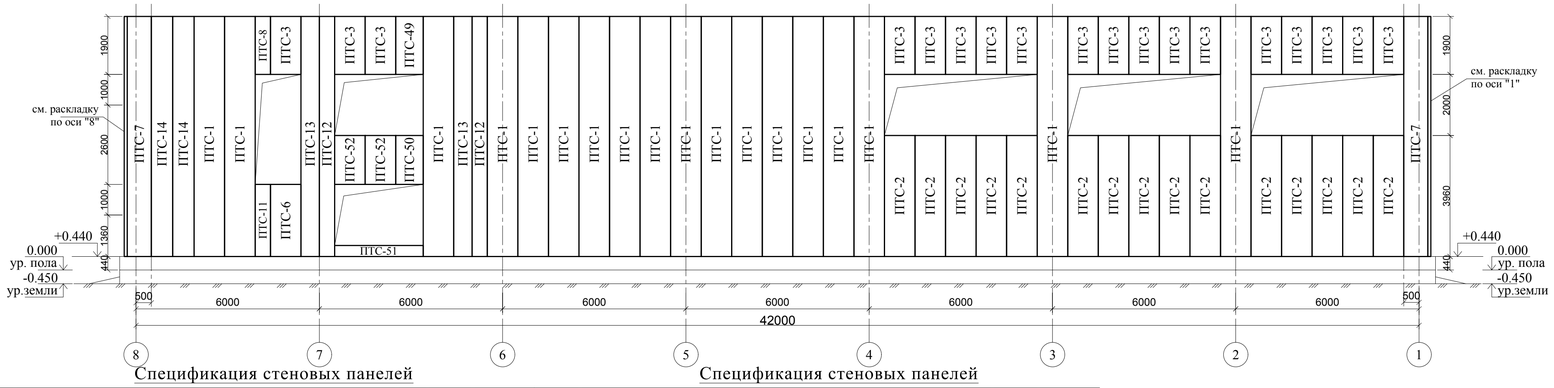
Раскладка стеновых панелей по оси "А"
М1:100



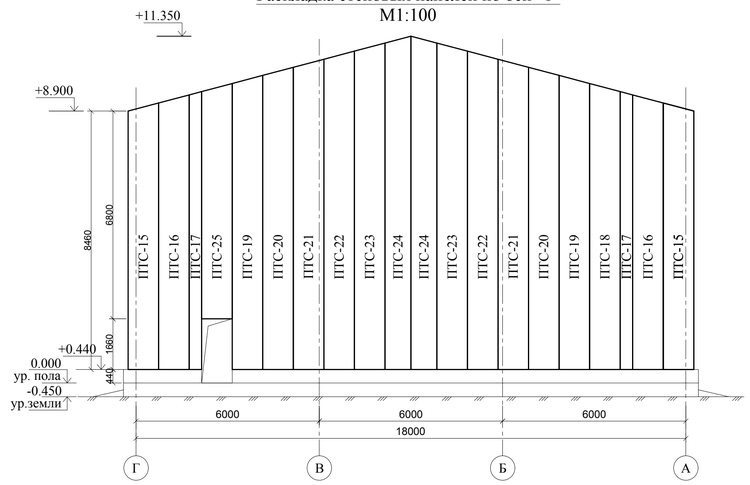
Раскладка стеновых панелей по оси "8"
М1:100



Раскладка стеновых панелей по оси "Г"
М1:100



Раскладка стеновых панелей по оси "1"
М1:100



Спецификация стеновых панелей

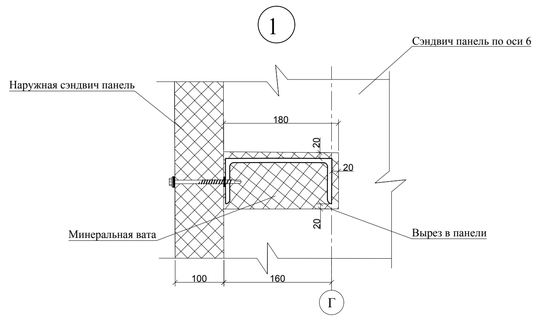
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Примеч.
		Стеновые сэндвич-панели			
ПТС-1	PMT PolimerMetallT	ПТС СС М-С 7860x1000x100	26		
ПТС-2		ПТС СС М-С 3960x1000x100	40		
ПТС-3		ПТС СС М-С 1900x1000x100	50		
ПТС-4		ПТС СС М-С 2600x1000x100	7		
ПТС-5		ПТС СС М-С 1360x1000x100	13		
ПТС-6		ПТС СС М-С 2360x1000x100	1		
ПТС-7		ПТС СС М-С 7860x780x100	4		
ПТС-8		ПТС СС М-С 1900x500x100	2		
ПТС-9		ПТС СС М-С 2600x500x100	1		
ПТС-10		ПТС СС М-С 1360x500x100	3		
ПТС-11		ПТС СС М-С 2360x500x100	1		
ПТС-12		ПТС СС М-С 7860x500x100	3		
ПТС-13		ПТС СС М-С 7860x600x100	2		
ПТС-14		ПТС СС М-С 7860x700x100	2		
ПТС-15		ПТС СС М-С (8460/8725)x1000x100	2		
ПТС-16		ПТС СС М-С (8725/8990)x1000x100	2		
ПТС-17		ПТС СС М-С (8990/9100)x410x100	2		
ПТС-18		ПТС СС М-С (9100/9365)x1000x100	1		
ПТС-19		ПТС СС М-С (9365/9625)x1000x100	2		
ПТС-20		ПТС СС М-С (9625/9890)x1000x100	2		
ПТС-21		ПТС СС М-С (9890/10155)x1000x100	2		
ПТС-22		ПТС СС М-С (10155/10420)x1000x100	2		
ПТС-23		ПТС СС М-С (10420/10685)x1000x100	2		
ПТС-24		ПТС СС М-С (10685/10910)x850x100	2		
ПТС-25		ПТС СС М-С (7440/7705)x1000x100	1		
ПТС-26		ПТС СС М-С (8460/8660)x750x100	2		

Спецификация стеновых панелей

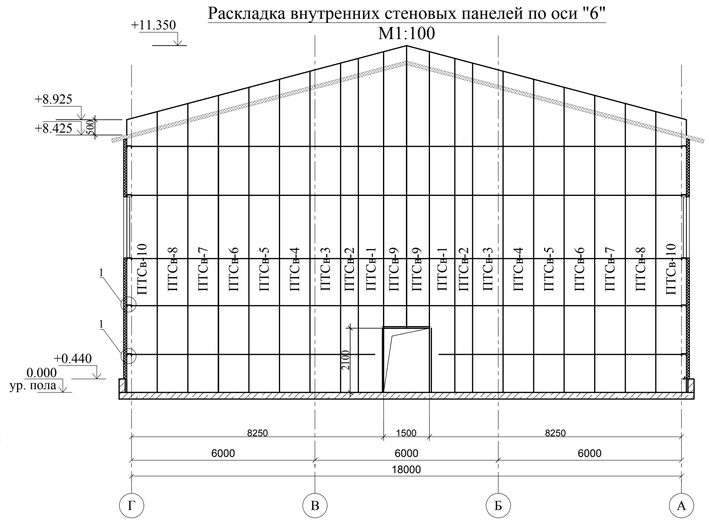
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Примеч.
		Стеновые сэндвич-панели			
ПТС-27	PMT PolimerMetallT	ПТС СС М-С (9680/9945)x1000x100	2		
ПТС-28		ПТС СС М-С (9945/10210)x1000x100	2		
ПТС-29		ПТС СС М-С (10210/10425)x800x100	1		
ПТС-30		ПТС СС М-С (10610/10875)x1000x100	1		
ПТС-31		ПТС СС М-С (6695/6895)x750x100	2		
ПТС-32		ПТС СС М-С (7160/7320)x610x100	2		
ПТС-33		ПТС СС М-С (9160/9250/9215)x495x100	1		
ПТС-34		ПТС СС М-С 2100x500x100	2		
ПТС-35		ПТС СС М-С 2100x640x100	2		
ПТС-36		ПТС СС М-С 2100x1000x100	2		
ПТС-37		ПТС СС М-С 2800x1000x100	1		
ПТС-38		ПТС СС М-С 2800x500x100	1		
ПТС-39		ПТС СС М-С 4460x1000x100	1		
ПТС-40		ПТС СС М-С 4460x500x100	1		
ПТС-41		ПТС СС М-С (4250/4515)x1000x100	1		
ПТС-42		ПТС СС М-С (4515/4650)x500x100	1		
ПТС-43		ПТС СС М-С (4465/4725)x1000x100	1		
ПТС-44		ПТС СС М-С (4725/4860)x500x100	1		
ПТС-45		ПТС СС М-С (2700/2965)x1000x100	2		
ПТС-46		ПТС СС М-С (2965/3095)x500x100	2		
ПТС-47		ПТС СС М-С (3295/3560)x1000x100	2		
ПТС-48		ПТС СС М-С 4460x360x100	2		
ПТС-49		ПТС СС М-С 1900x900x100	1		
ПТС-50		ПТС СС М-С 1600x900x100	1		
ПТС-51		ПТС СС М-С 2900x360x100	1		
ПТС-52		ПТС СС М-С 1600x1000x100	2		

Спецификация внутренних стеновых панелей

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ПТСв-1	PMT PolimerMetallT	ПТС СС М-С 10930/11150x830x100	2		
ПТСв-2		ПТС СС М-С 10775/10930x580x100	2		
ПТСв-3		ПТС СС М-С 10515/10775x1000x100	2		
ПТСв-4		ПТС СС М-С 10250/10515x1000x100	2		
ПТСв-5		ПТС СС М-С 9985/10250x1000x100	2		
ПТСв-6		ПТС СС М-С 9720/9985x1000x100	2		
ПТСв-7		ПТС СС М-С 9455/9720x1000x100	2		
ПТСв-8		ПТС СС М-С 9190/9455x1000x100	2		
ПТСв-9		ПТС СС М-С 9050/9250x750x100	2		
ПТСв-10		ПТС СС М-С 8925/9190x1000x100	2		



Раскладка внутренних стеновых панелей по оси "6"
М1:100



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил		Абдиканова Д.			14.04.21
Разработал		Балатаев Д.Ч.			14.04.21
Разработал		Дунаев И.			14.04.21
Норм. конт.		Отетилеуова			14.04.21

КМ

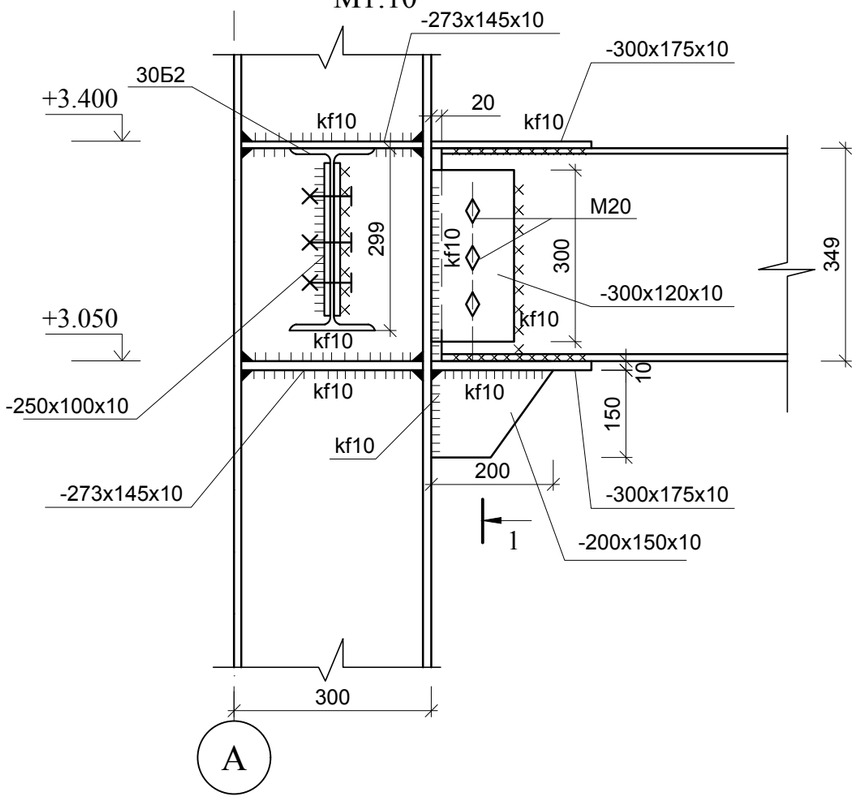
Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Конытану Кызылкогинского района

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

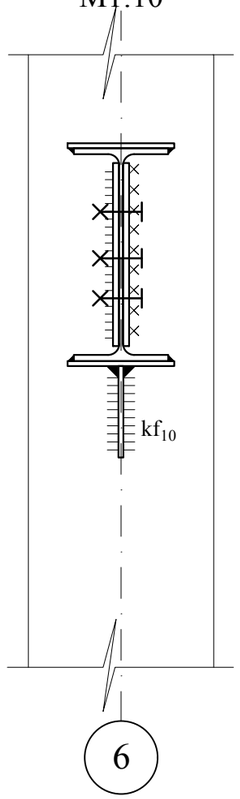
Раскладка стеновых панелей по осям А, Г, 1, 8
Раскладка внутренних стеновых панелей по оси "6"

ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021 г.

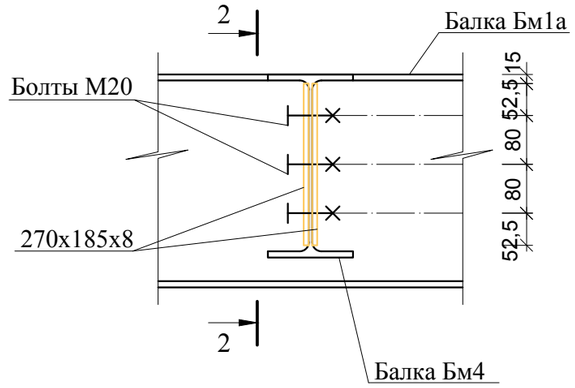
Узел 6
М1:10



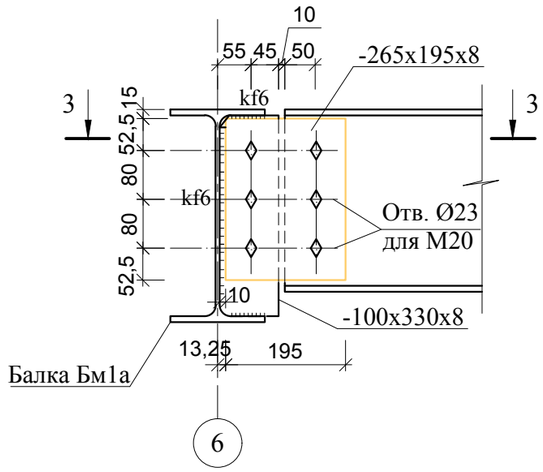
1-1
М1:10



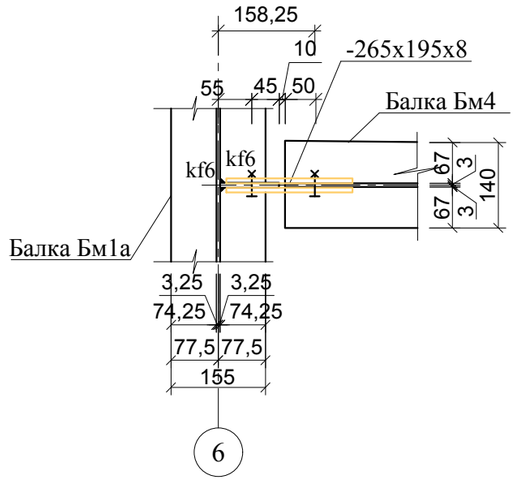
Узел 7
М1:10



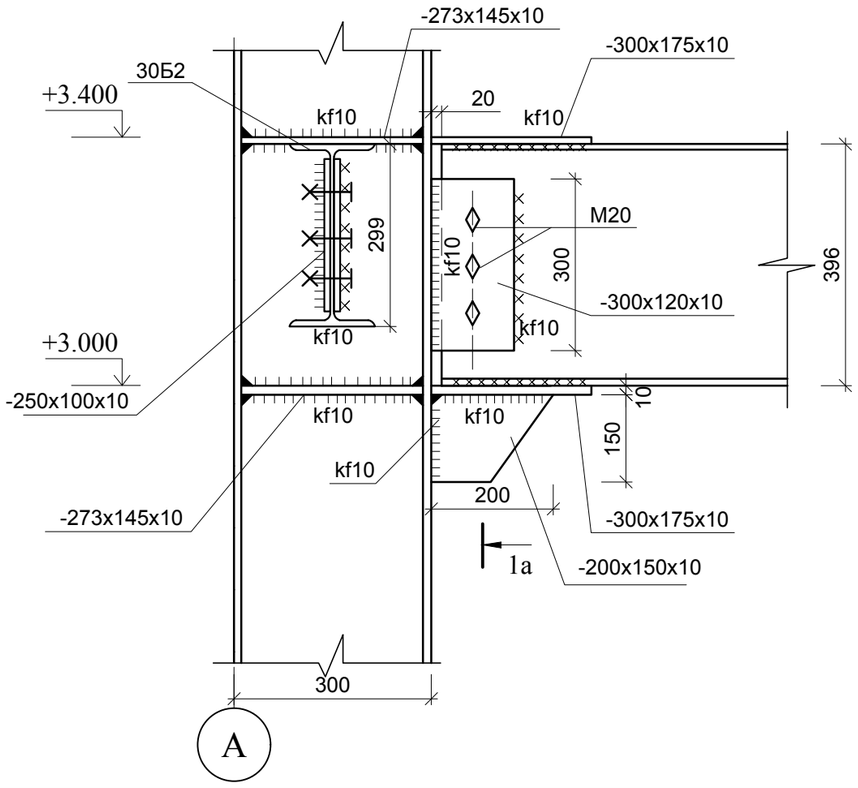
2-2
М1:10



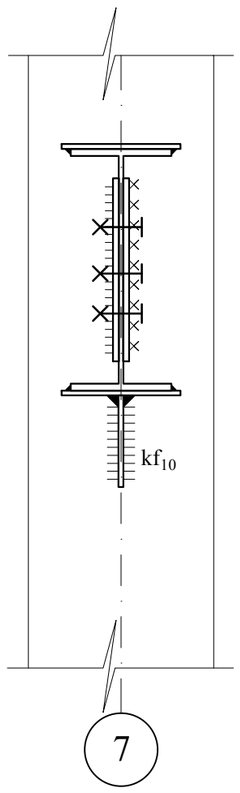
3-3
М1:10



Узел 6а
М1:10



1a-1a
М1:10



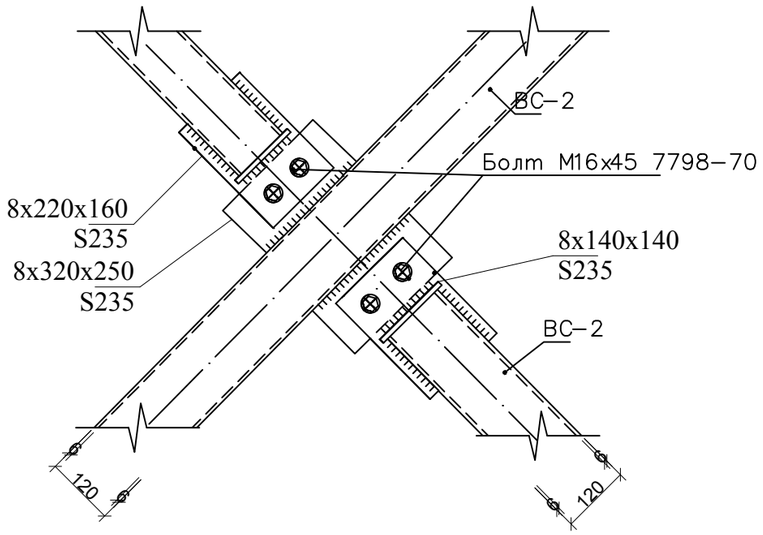
Примечание:
1. Данный лист смотреть с листами КМ-6.
2. Соединение элементов конструкций выполнить полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа проволокой d=1.4-2.0мм или ручной электродуговой электросваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э46А по ГОСТ 9467-75*.

						КМ		
						Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Проверил		Абдиканова Д.			16.09.21		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Балатаев Д.Ү.			16.09.21		РП	12	
Норм. конт.		Отетилеуова			16.09.21	Узлы 6, 6а, 7 (Балочная клетка)	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021г.		

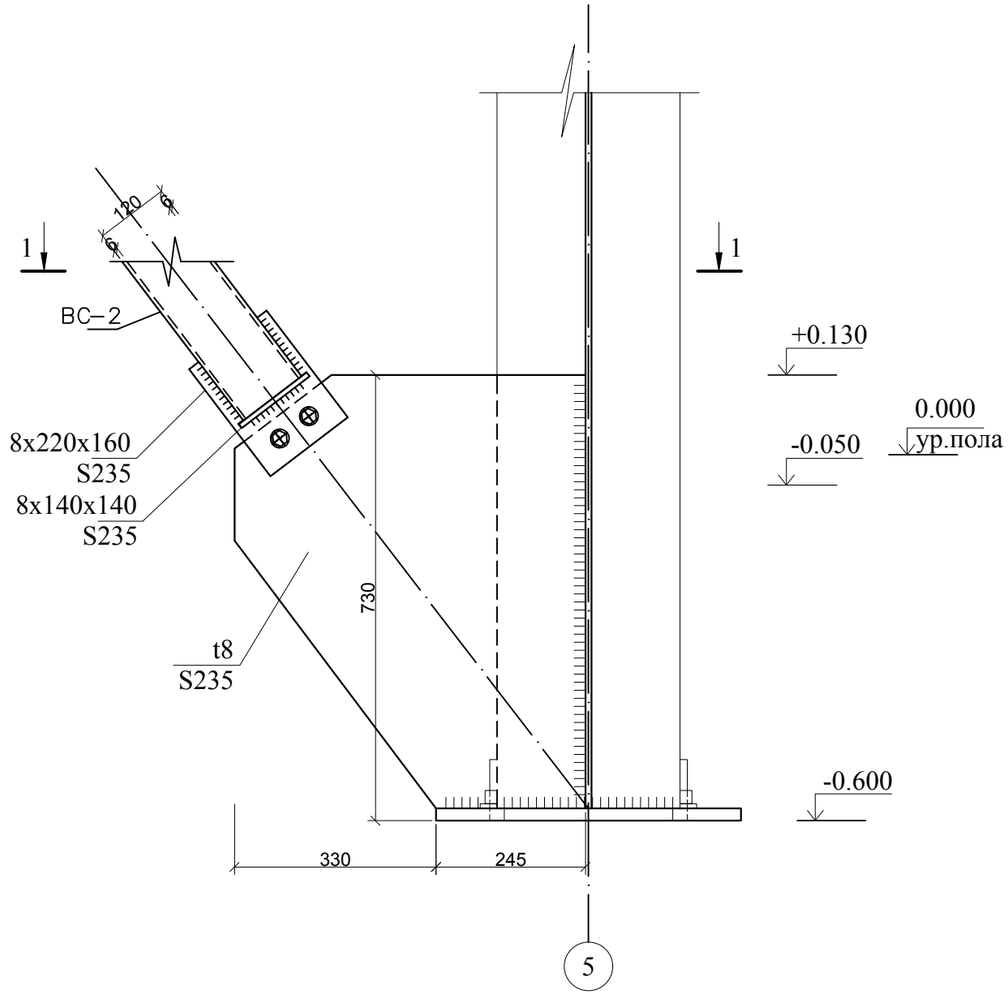
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

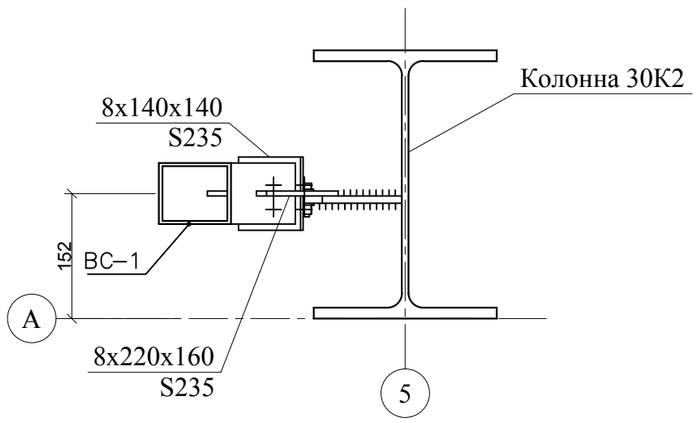
А3(420х297)

Узел 17



Узел 18



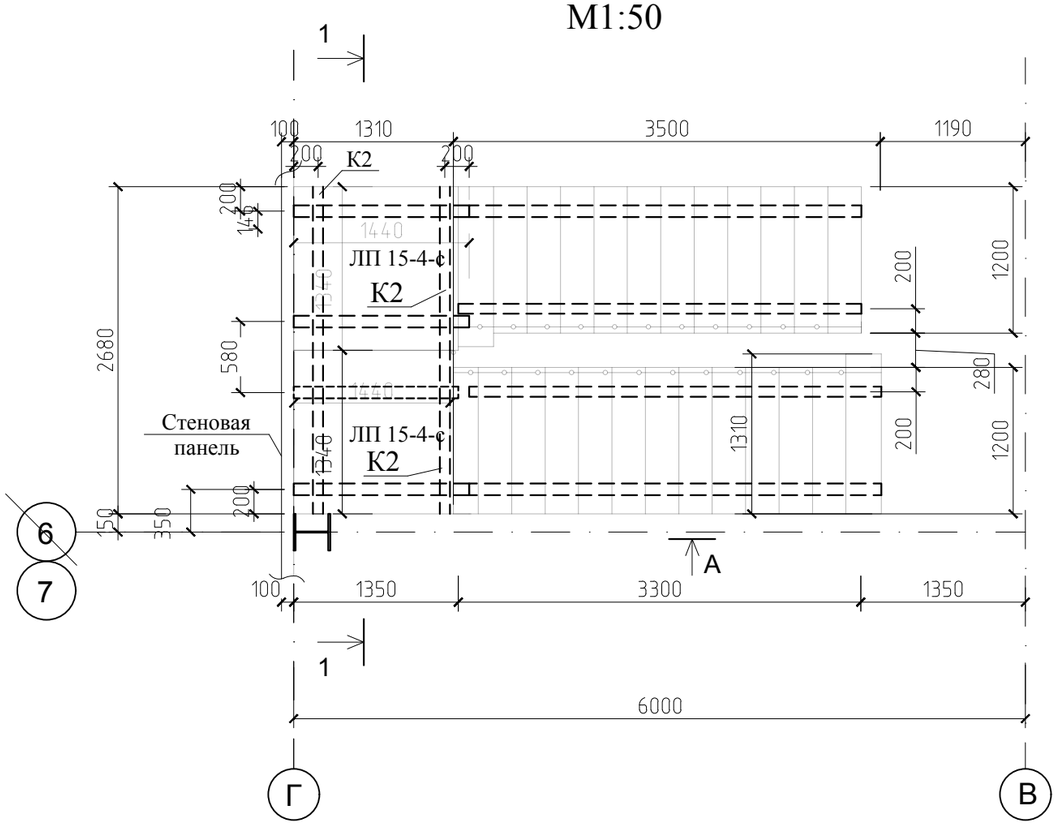


Взам. инв.№	
Подпись и дата	
Инв. подл. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КМ		
						Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Коныстану Кызылкогинского района		
Проверила		Абдиканова			23.07.		Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Балатаев Д.Y.			23.07.		РП		13
Норм. конт.		Айтбаева			23.07.	Узел 17, 18 (Связи по колоннам)	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2019г.	

А3(420х297)

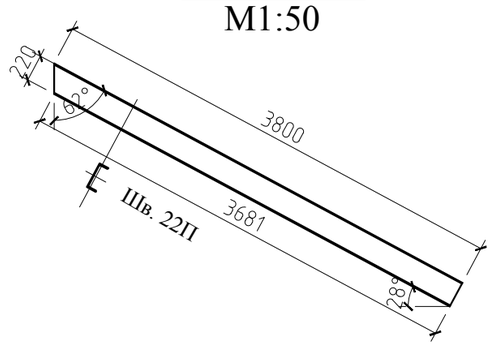
Лестница Л-1
M1:50



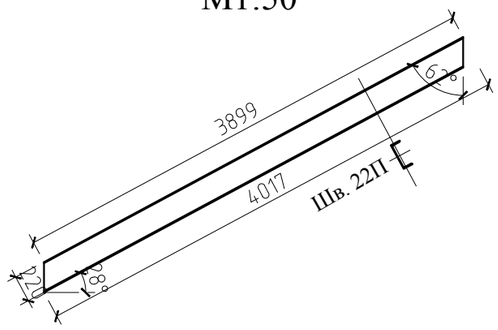
Спецификация материалов на лестницу Л-1.

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
К-1	ГОСТ 8240-97	[22	L=3800мм	2	79,8	159,6
К-1а	ГОСТ 8240-97	[22	L=4020мм	2	84,42	168,84
К-2	ГОСТ 8240-97	[22	L=2680мм	2	56,28	112,56
К-3	ГОСТ 8240-97	[14	L=1350мм	4	16,61	66,44
СТ-1	ГОСТ 8240-97	[16	L=1500мм	4	21,3	85,2
	ГОСТ 19903-2015	-240х100х6		2	1,14	2,28
	ГОСТ 8509-93	уг75х75х6	L=200мм	4	1,38	5,52
	ГОСТ 8509-93	уг50х50х5	L=1200мм	1	4,53	
	ГОСТ 7798-70	М16х60		16	0,13	2,08

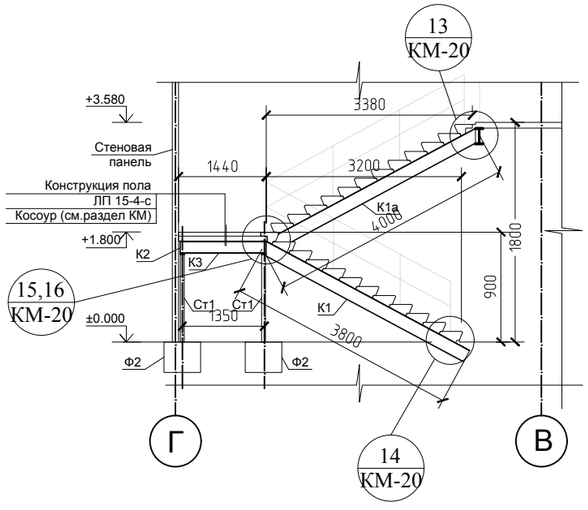
Косоур К-1
M1:50



Косоур К-1а
M1:50



Вид А



1. Данный лист смотреть совместно с листом АС-18 (Проступи, площадки, ограждения).
2. Металлические конструкции оштукатурить по сетке, толщина штукатурки 20 мм.
3. Узлы на прилагаемых листах КМ-20.

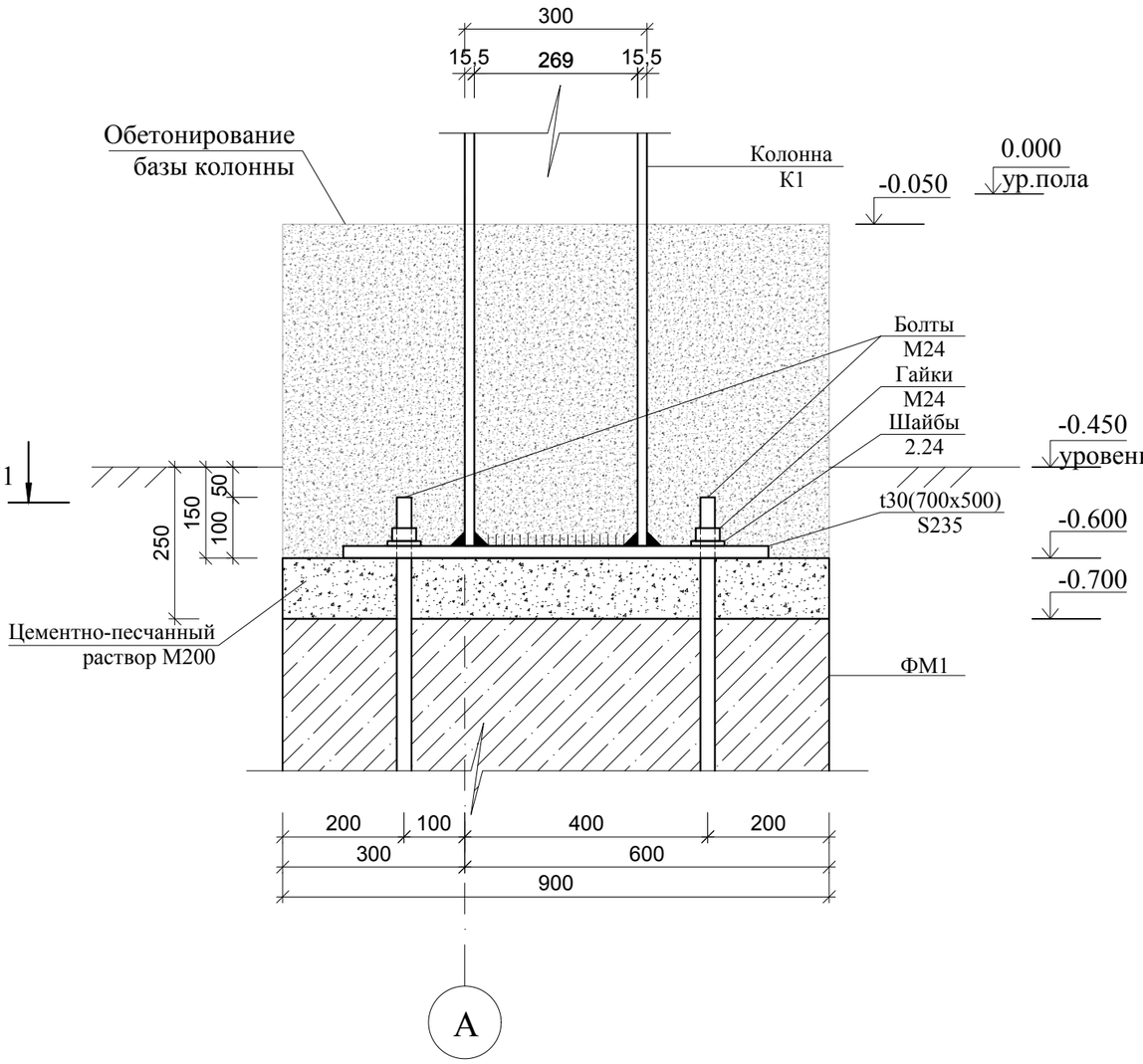
Привязан : для	№34-21	
Привязал	Балатаев	
Инв. №		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						КМ			
						Строительство спортивного комплекса ангарного типа в селе У.Туктибаева аульного округа Алга Казалинского района Кызылординской области			
Проверил		Абдиканова Д.			14.04.21		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Балатаев Д.Y.			14.04.21		РП	12	
Разработал		Омирбаев М.			14.04.21	Металлическая лестница МЛ-1	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021г.		
Норм. конт.		Отетилеуова			14.04.21				

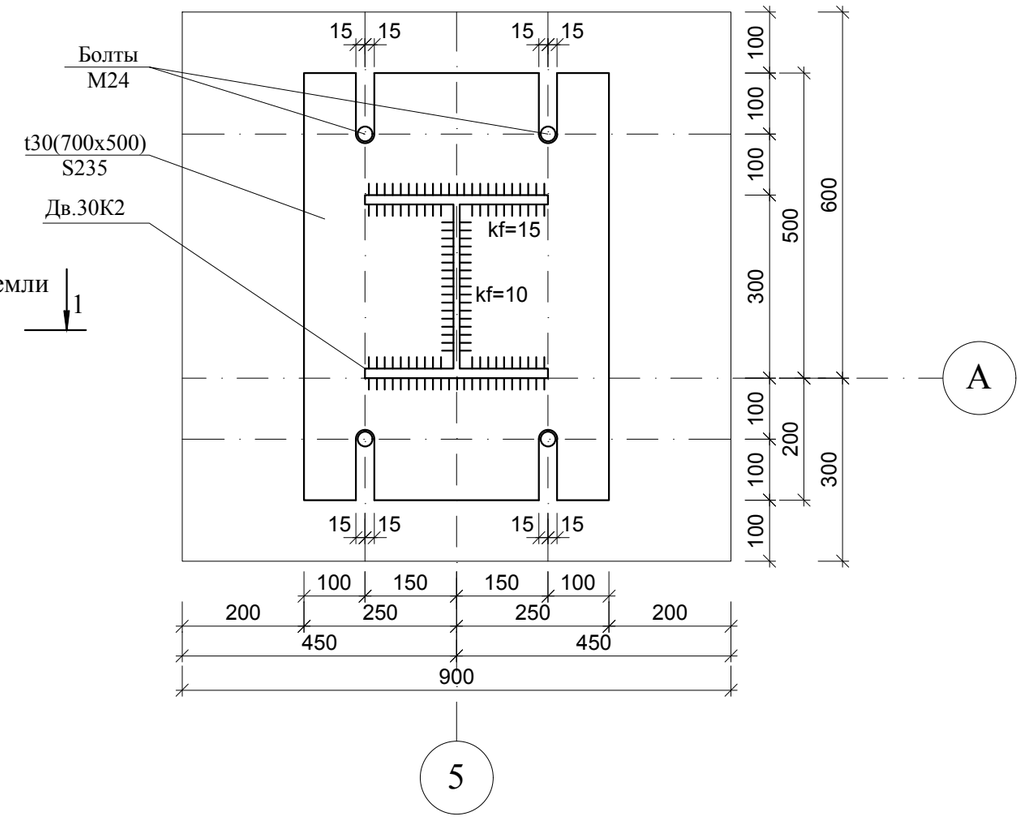
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

А3(420х297)

Узел 1
М1:10



1-1
М1:10



Примечание:
1. Данный лист смотреть с листами КМ-3, 9, КЖ-2, 3, 2а.
2. Обетонирование базы колонн бетоном кл.С12/15, W8, F100

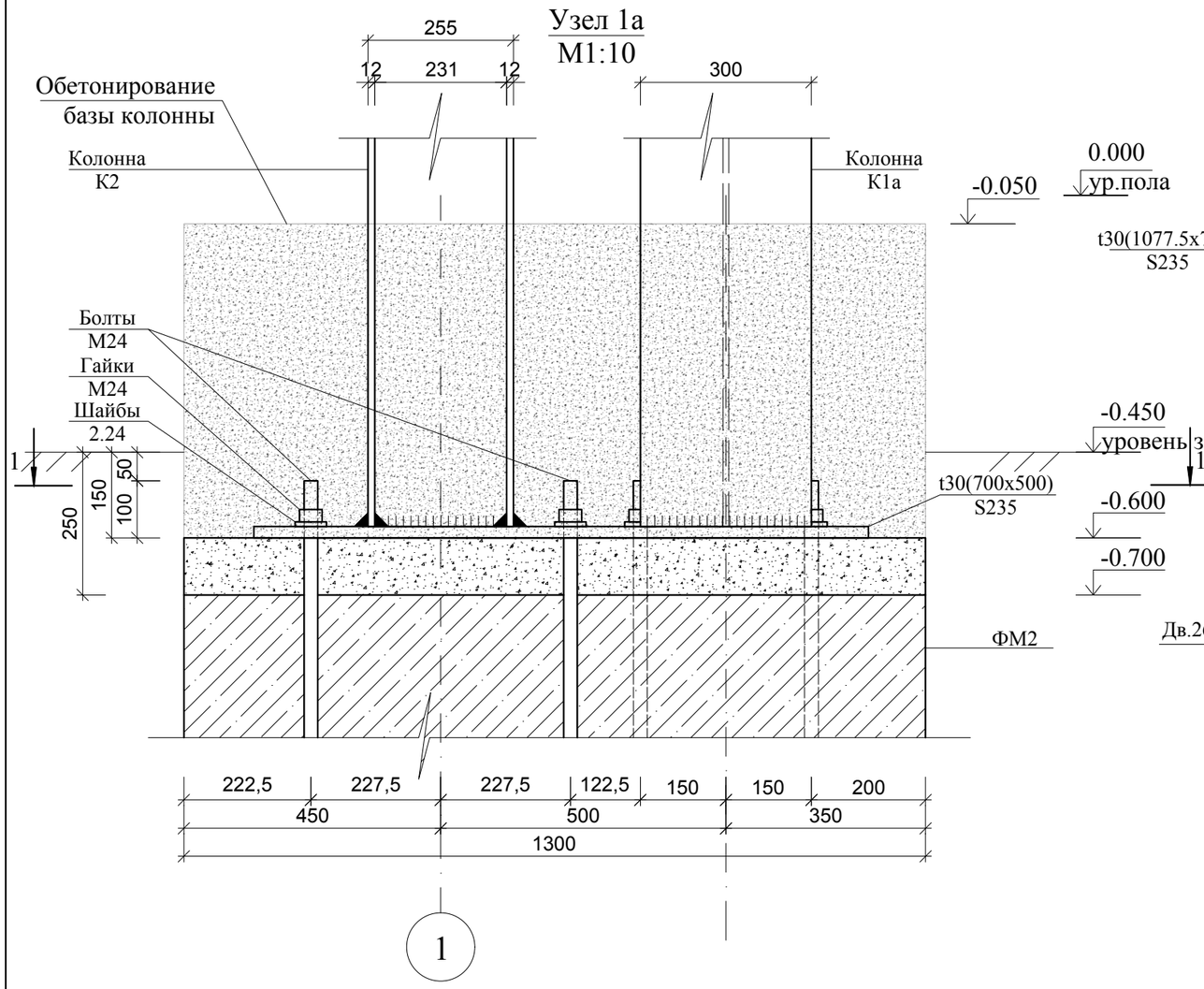
Привязан : для	№34-21
Привязал	Балатаев
Инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КМ		
						Строительство спортивного комплекса ангарного типа в селе У.Туктибаева аульного округа Алга Казалинского района Кызылординской области		
Проверил		Абдиканова Д.			14.04.21		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Балатаев Д.Y.			14.04.21		РП	13	
Норм. конт.		Отетилеуова			14.04.21	Узел 1 (Узел крепления колонны к фундаментам)	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021г.		

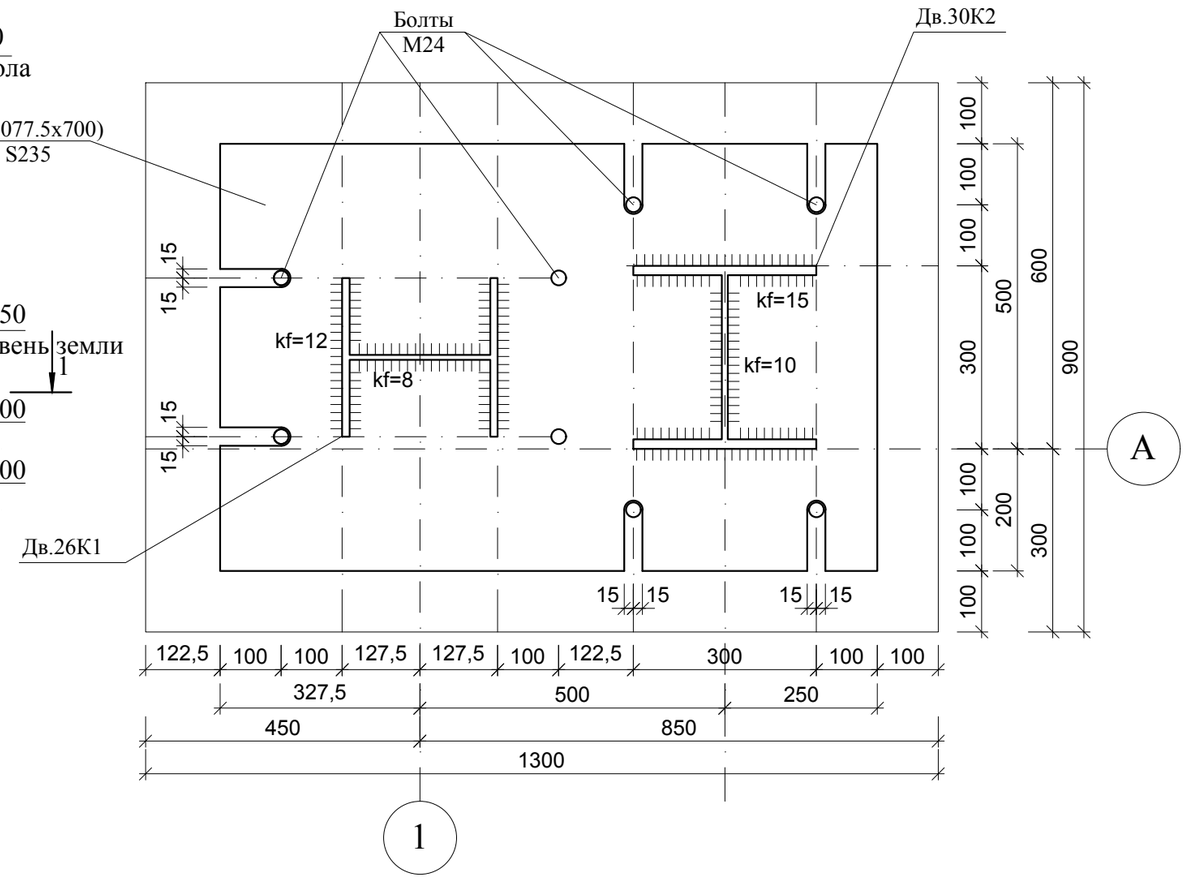
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

А3(420x297)

Узел 1а
М1:10



1-1
М1:10



Примечание:
1. Данный лист смотреть с листами КМ-3, 9, КЖ-2, 4, 2а.
2. Обетонирование базы колонн бетоном кл.С12/15, W8, F100

Привязан : для	№34-21		
Привязал	Балатаев		
Инв. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КМ			
						Строительство спортивного комплекса ангарного типа в селе У.Туктибаева аульного округа Алга Казалинского района Кызылординской области			
Проверил		Абдиканова Д.			14.04.21		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Балатаев Д.Y.			14.04.21		РП	14	
Норм. конт.		Отетилеуова			14.04.21	Узел 1а (Узел крепления колонны к фундаментам)	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021г.		

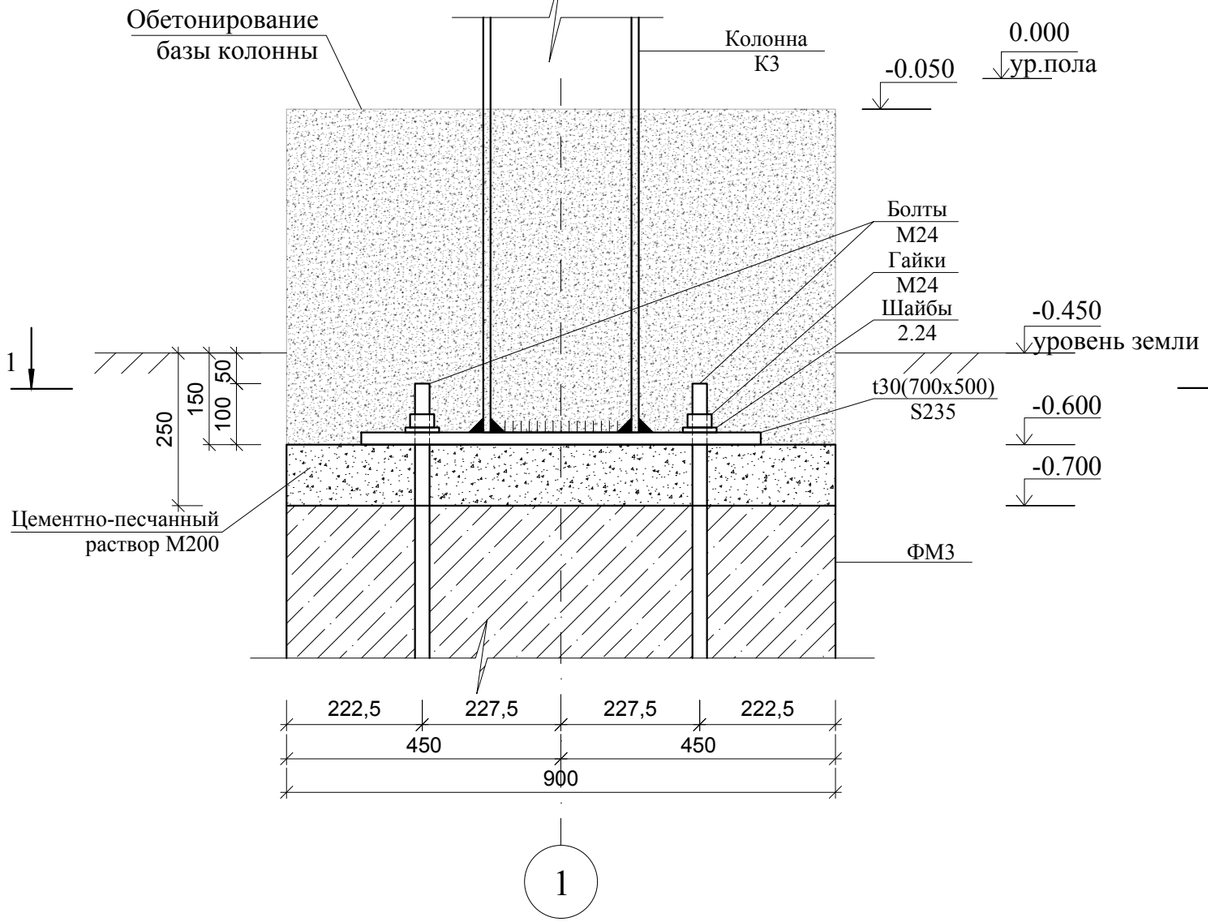
Взам.инв.№

Подпись и дата

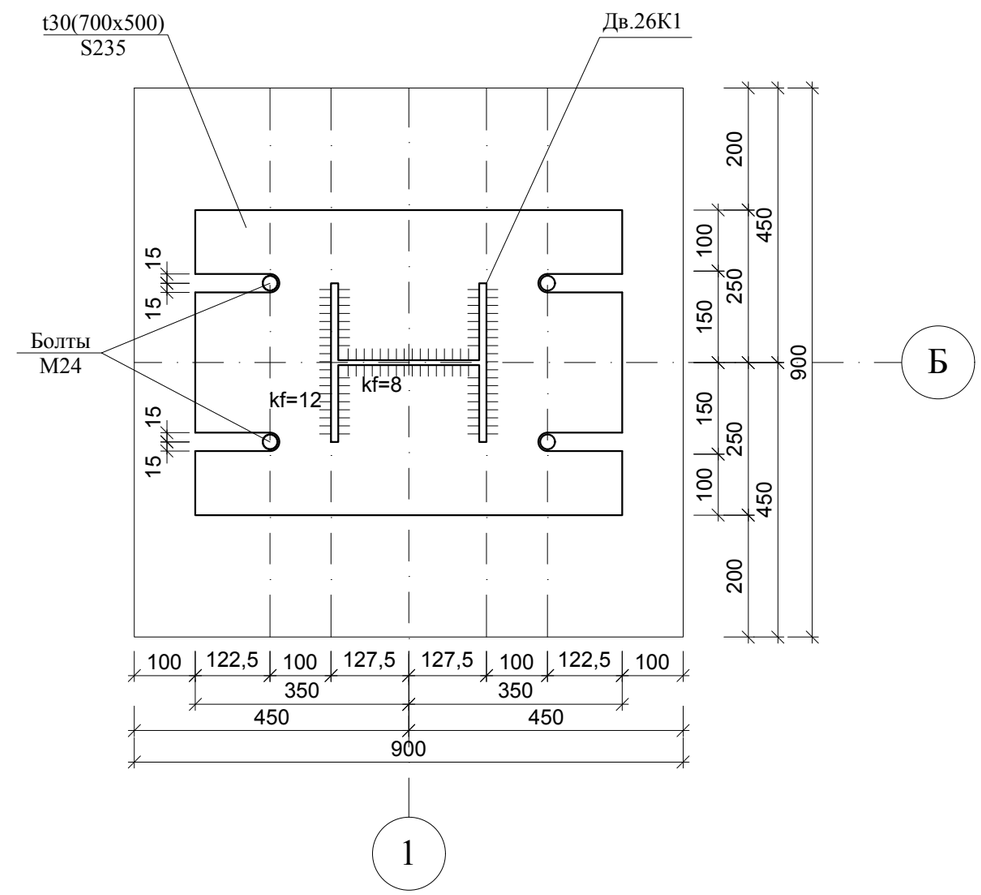
Инв.№ подл.

А3(420х297)

Узел 1б
М1:10



1-1
М1:10



Примечание:
1. Данный лист смотреть с листами КМ-3, 9, КЖ-2, 5, 2а, 6, 7.
2. Обетонирование базы колонн бетоном кл.С12/15, W8, F100

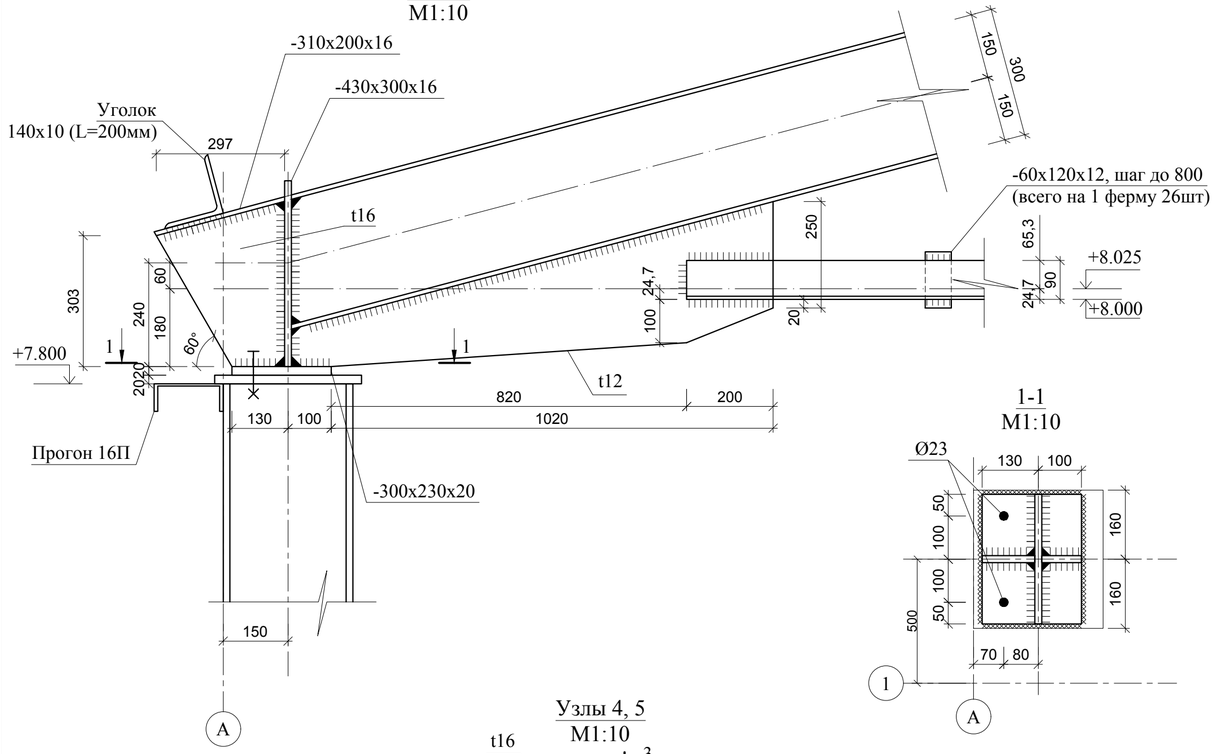
Привязан : для	№34-21		
Привязал	Балатаев		
Инв. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КМ			
						Строительство спортивного комплекса ангарного типа в селе У.Туктибаева аульного округа Алга Казалинского района Кызылординской области			
Проверил		Абдиканова Д.			14.04.21		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Балатаев Д.Y.			14.04.21		РП	15	
Норм. конт.		Отетилеуова			14.04.21	Узел 1б (Узел крепления колонны к фундаментам)	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021г.		

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

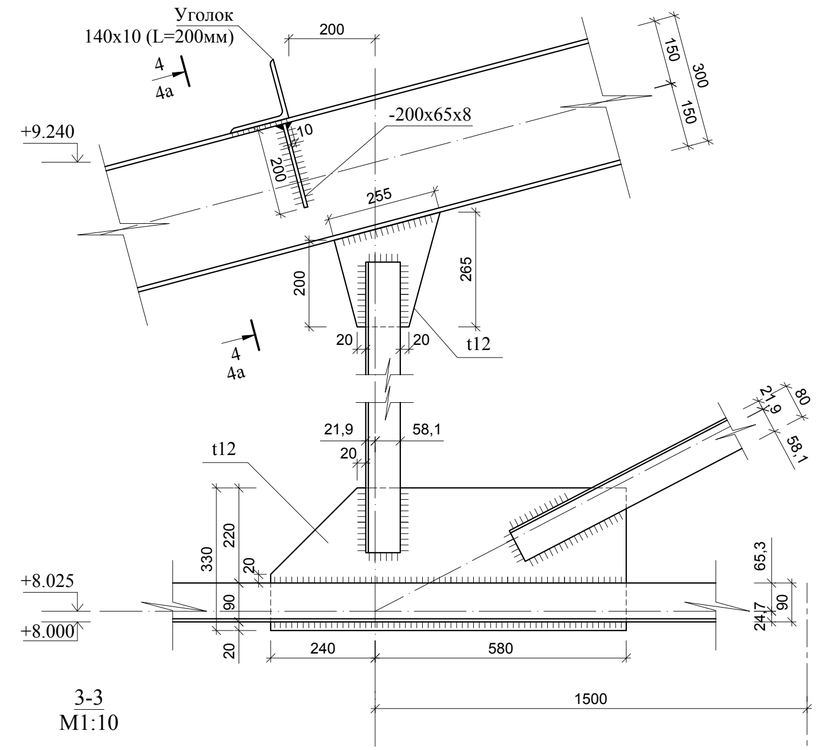
А3(420x297)

Узел 2
М1:10

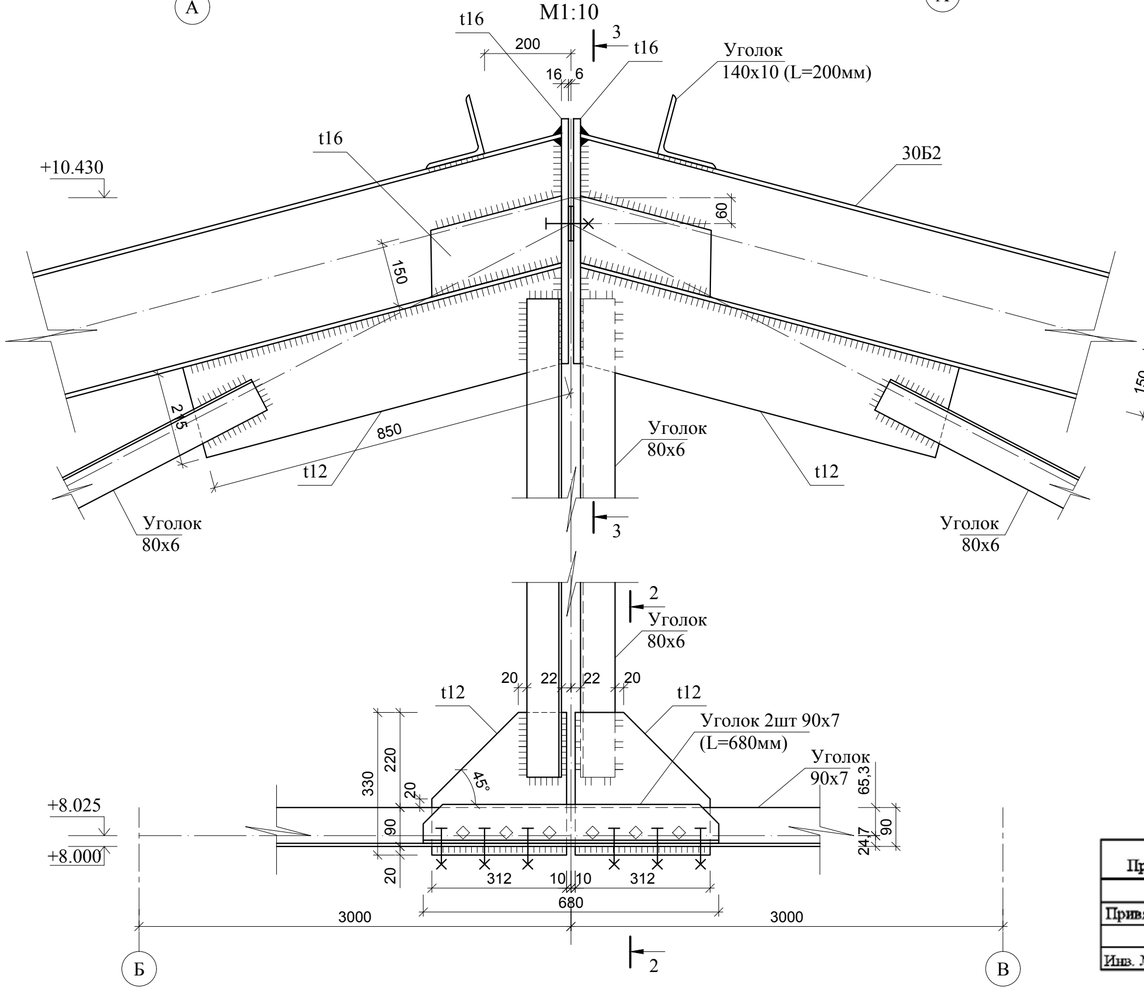


1-1
М1:10

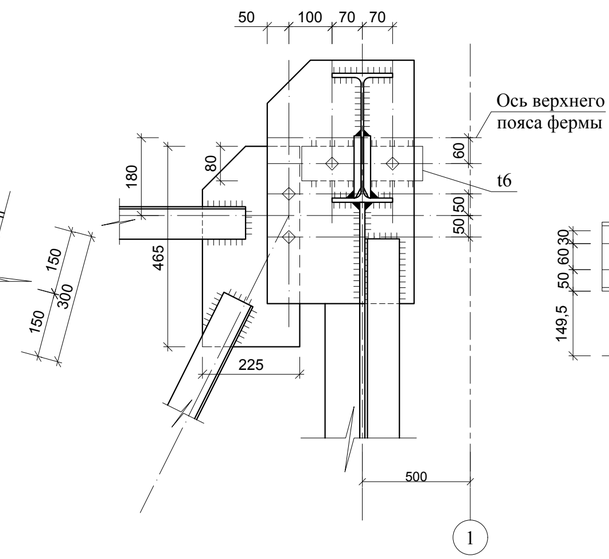
Узел 3
М1:10



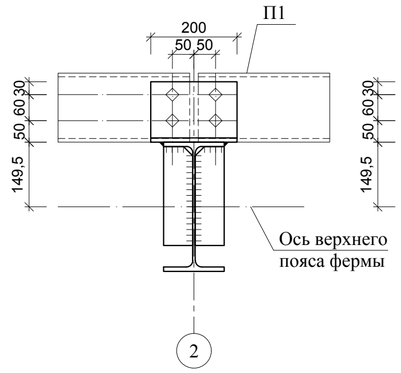
Узлы 4, 5
М1:10



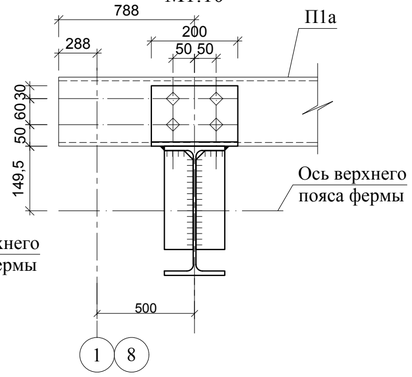
3-3
М1:10



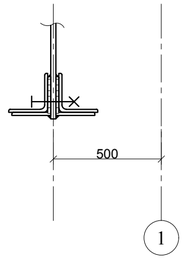
4-4
(для осей "2-7")
М1:10



4а-4а
(для осей "1","8")
М1:10



2-2
М1:10



Примечание:
1. Данный лист смотреть с листами КМ-6, 8.
2. Дополнительную информацию смотреть в примечаниях прилагаемых листов 1.460.3-22.1-ООПЗКМ листы -3, 4, 5.

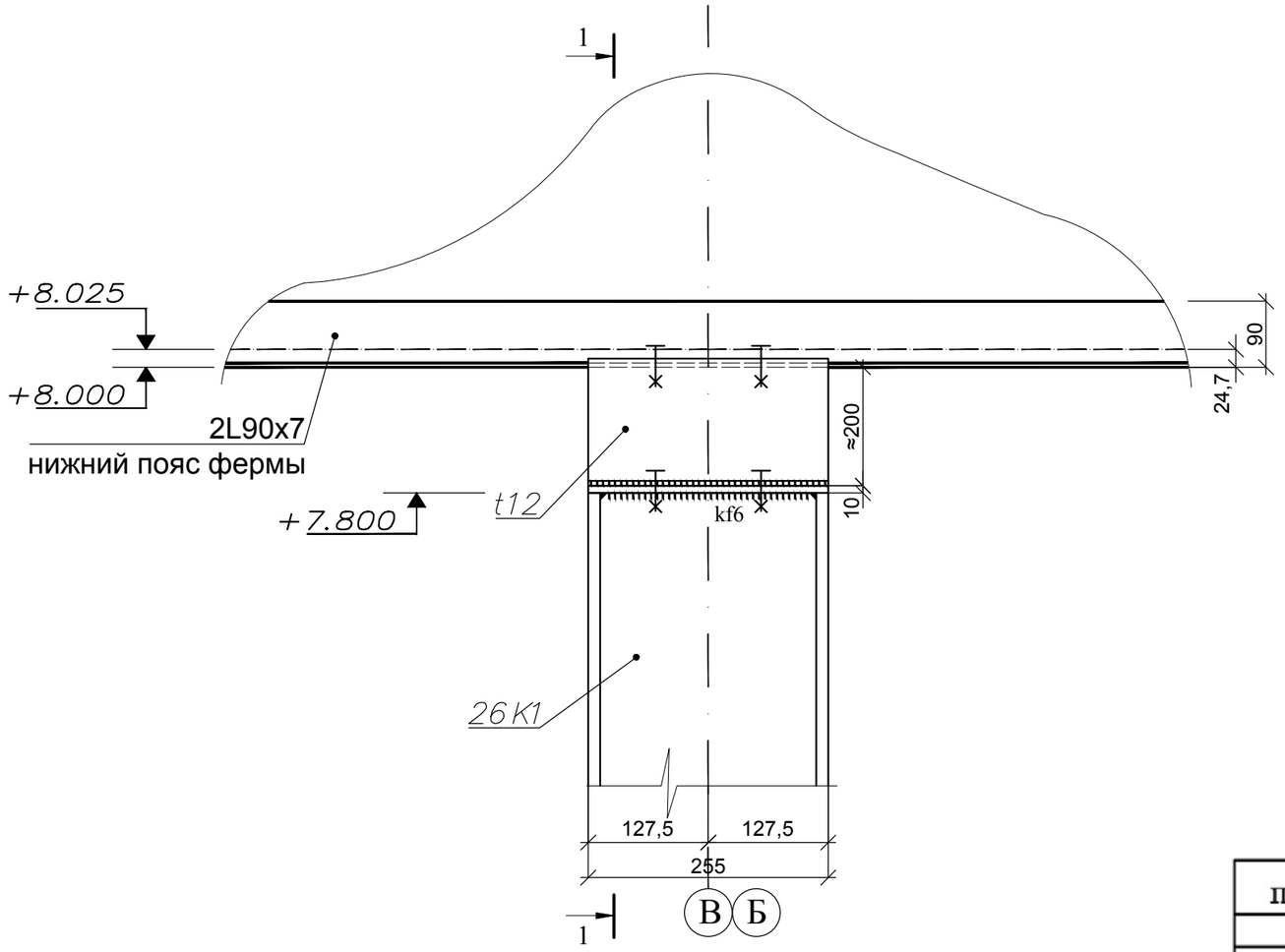
Привязан : для №34-21
Привязал Балатаев
Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КМ		
						Строительство спортивного комплекса ангарного типа в селе У.Туктибаева аульного округа Алга Казалинского района Кызылординской области		
Проверил		Абдиканова Д.			14.04.21		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Балатаев Д.Y.			14.04.21		РП	16	
Разработал		Омирбаев М.			14.04.21	Узлы 2, 3, 4, 5 (Ферма)	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021г.		
Норм. конт.		Отетилеуова			14.04.21				

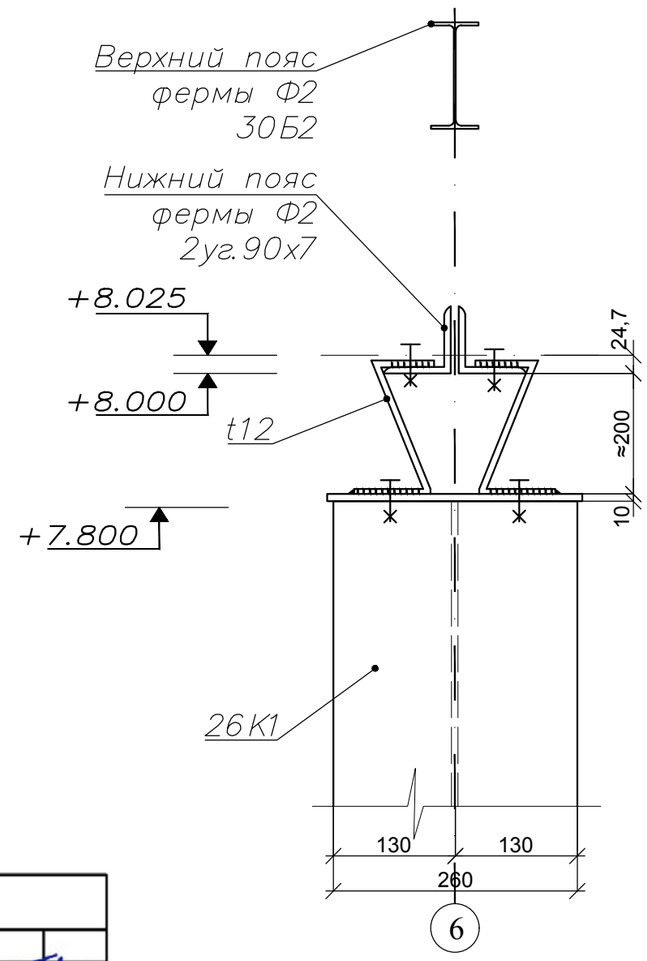
Взам. инв.N
Подпись и дата
Инв.N подл.

A2 (594x420)

Узел 8

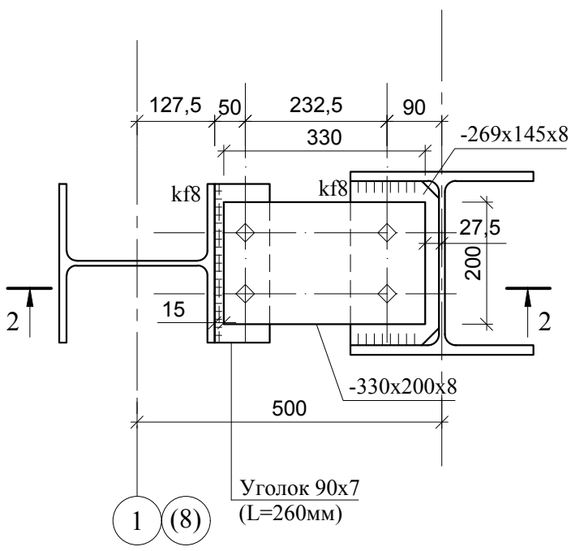


1-1

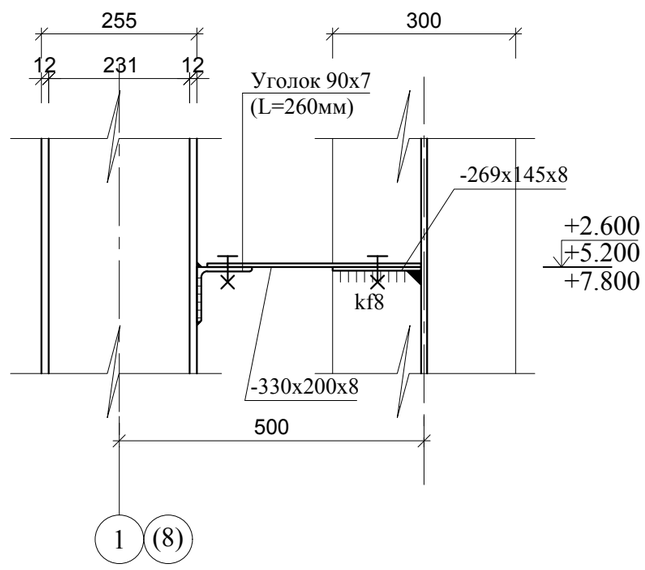


Привязан : для №34-21			
Привязал	Балатаев		
Инв. №			

Узел 9, (9а)



2-2
M1:10



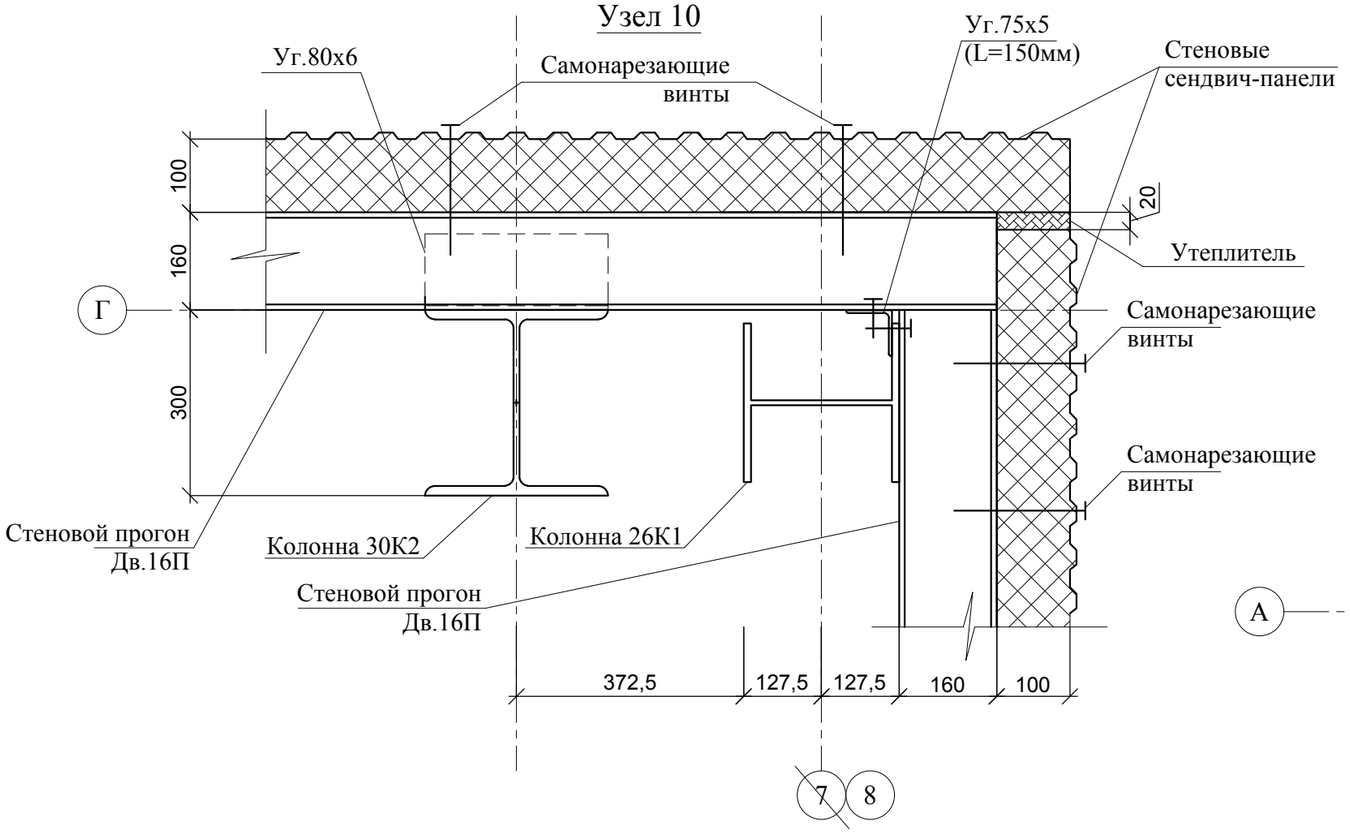
Примечание:
1. Данный лист смотреть с листами КМ-4, 6.
2. Соединение элементов конструкций выполнить полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа проволокой d=1.4-2.0мм или ручной электродуговой электросваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э46А по ГОСТ 9467-75*.
3. Разрез 2-2 для узла "9а" листовой шарнир только отм. +7.800, для узла "9" на отм. +2.600, +5.200, +7.800.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КМ		
						Строительство спортивного комплекса ангарного типа в селе У.Туктибаева аульного округа Алга Казалинского района Кызылординской области		
							Стадия	Лист	Листов
Проверила		Абдиканова			14.04.21		РП	18	
Выполнил		Балатаев Д.Y.			14.04.21				
Норм. конт.		Айтбаева			14.04.21	Узел 8, 9 (Листовой шарнир)	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2019г.		

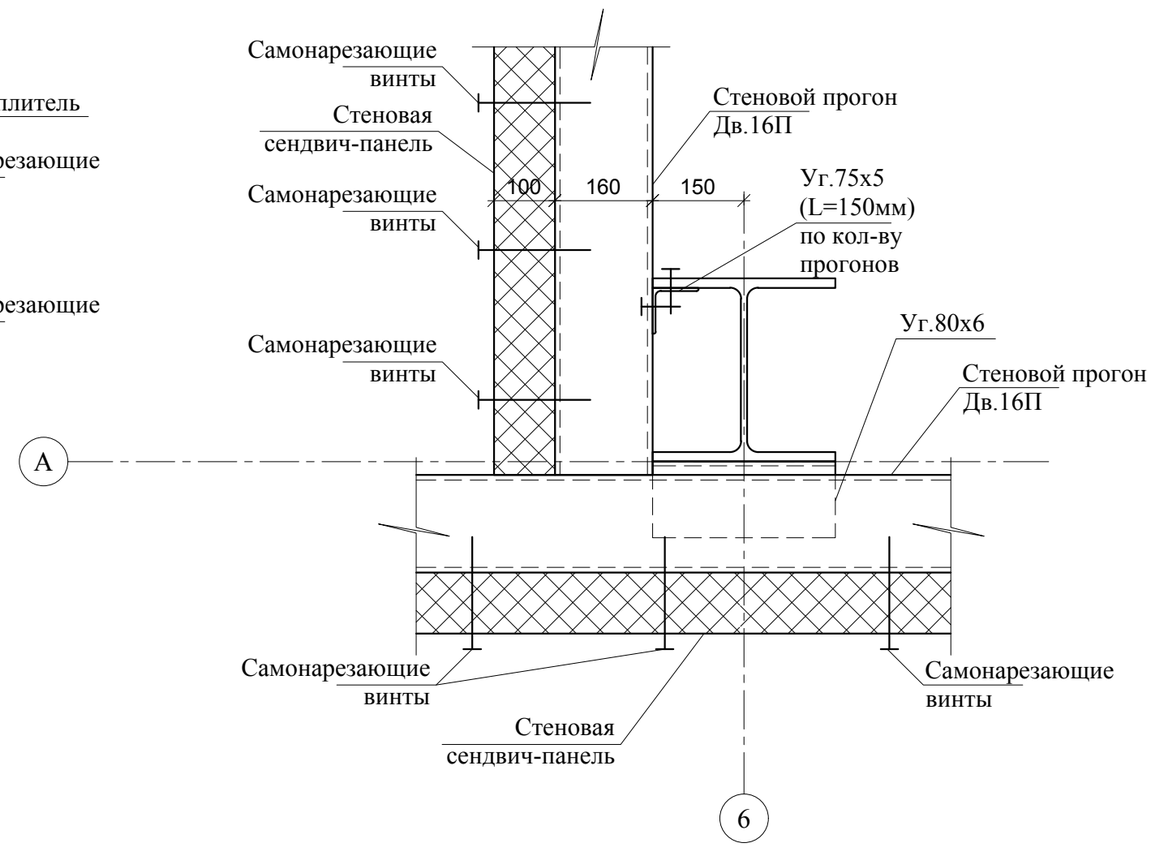
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв. подл. №

А3(420х297)

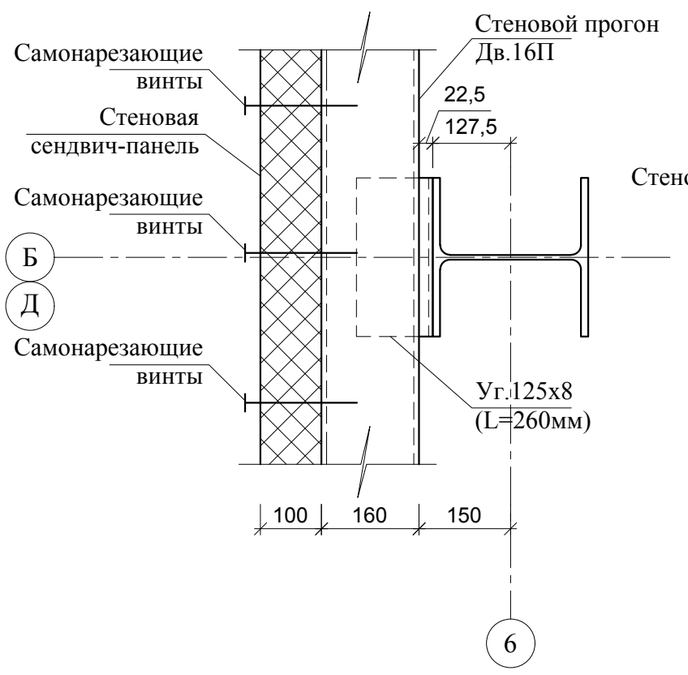
Узел 10



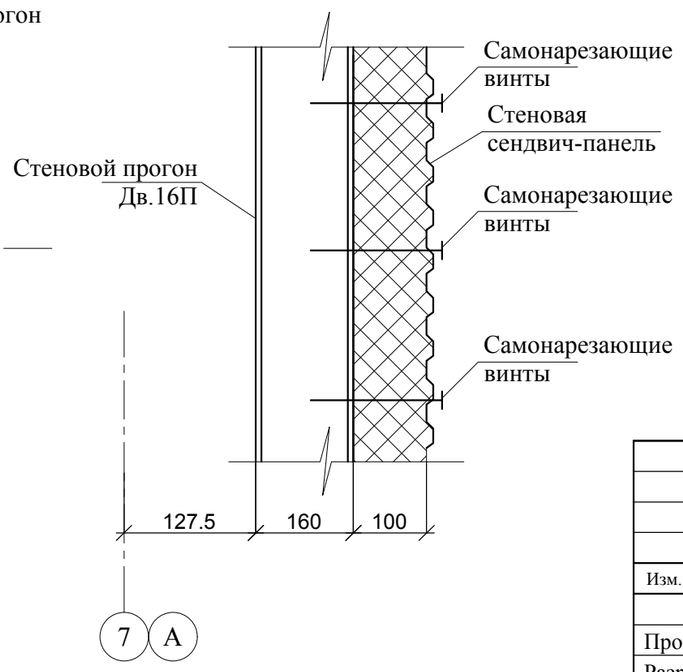
Узел 12а



Узел 12



Узел 11



Привязан : для №34-21			
Привязал	Балатаев		
Инв. №			

Примечание:
1. Крепление самонарезающими винтами для панелей.
2. Стыки панелей загерметизировать.
3. Смотреть с листами КМ-10, 11, 12.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил		Абдиканова Д.			14.04.21
Разработал		Балатаев Д.Y.			14.04.21
Разработал		Омирбаев М.			14.04.21
Норм. конт.		Отетилеуова			14.04.21

КМ

Строительство спортивного комплекса ангарного типа в селе У.Туктибаева аульного округа Алга Казалинского района Кызылординской области

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

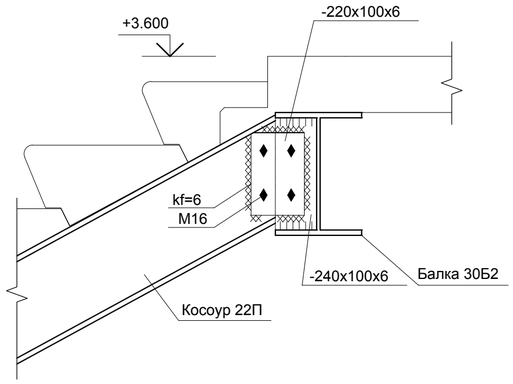
Узлы 10, 11, 12, 12а
(Крепление сэндвич-панелей к прогонам)

ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021г.

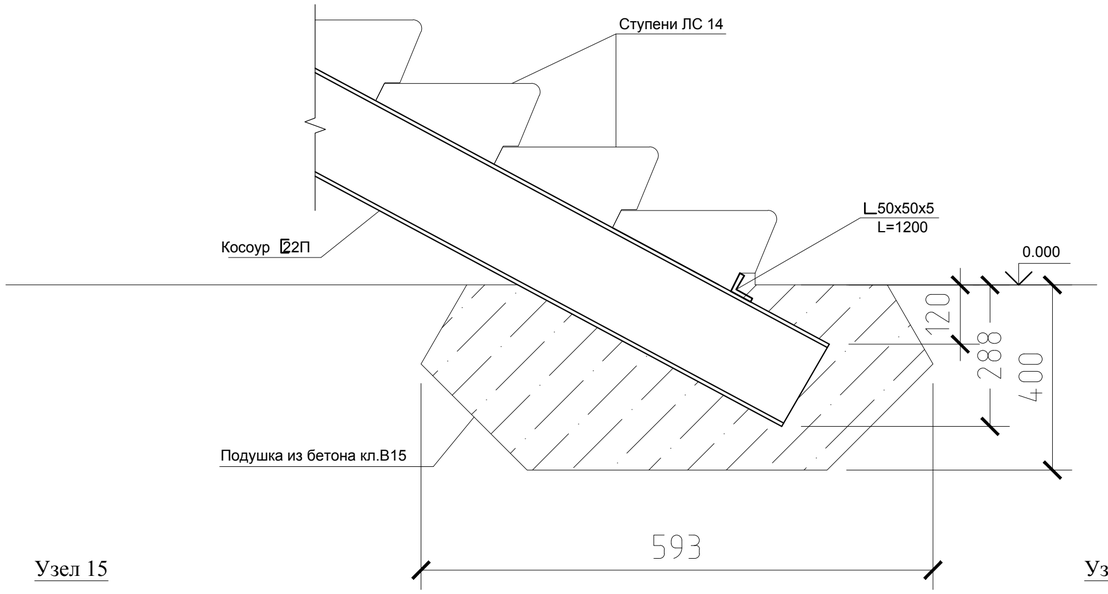
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв. подл. №

А3 (420х297)

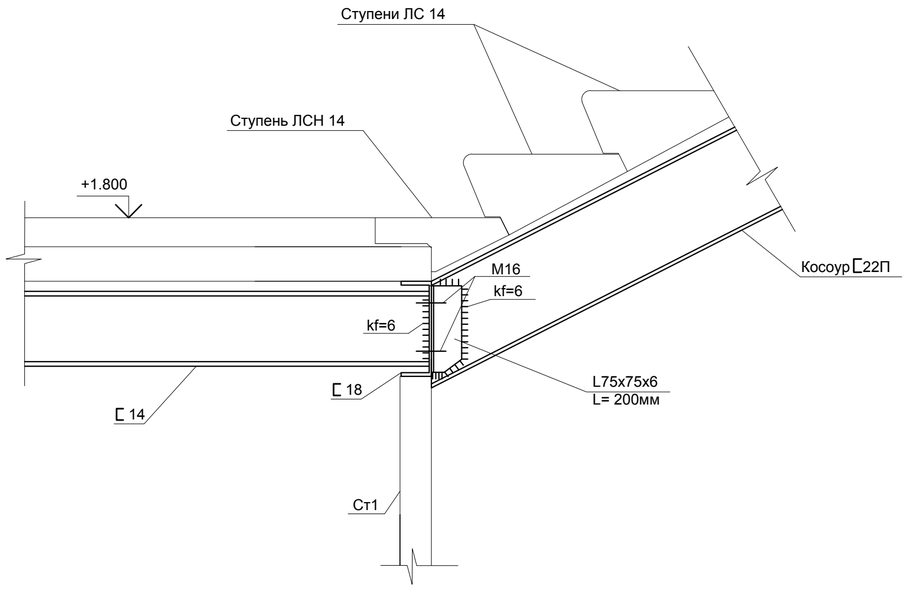
Узел 13



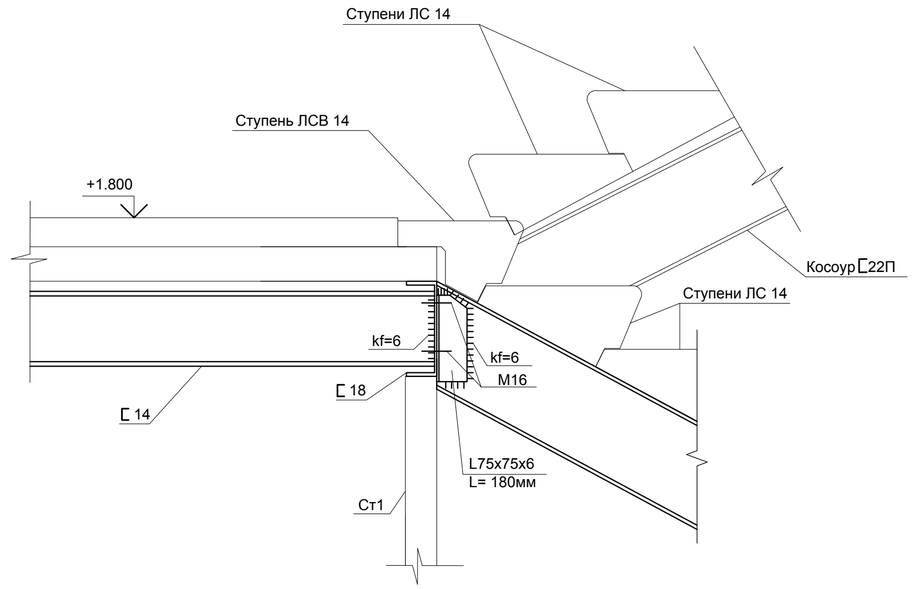
Узел 14



Узел 15



Узел 16



1. Данный лист смотреть совместно с листами АС-18, КМ-12,(прилагаемый), КЖ-7 (прилагаемый)
2. Разделку кромок рёбер для швов с полным проваром производить по ГОСТ 8713-79.
3. Контроль качества сварных швов осуществлять ультразвуком.
3. Торцы стоек СТ-1 фрезеровать.

Привязан : для №34-21			
Привязал	Балатаев		
Инв. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КМ		
						Строительство спортивного комплекса ангарного типа в селе У.Туктибаева аульного округа Алга Казалинского района Кызылординской области		
Проверил		Абдиканова Д.			14.04.21		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Балатаев Д.Y.			14.04.21		РП	20	
Разработал		Омирбаев М.			14.04.21	Узлы 13, 14, 15, 16 (Металлическая лестница)	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2021г.		
Норм. конт.		Отетилеуова			14.04.21				

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

A2 (594x420)

Элементы поперечных и продольных связей и распорки по нижним поясам стропильных ферм запроектированы из профилей квадратного сечения, сваренных из гнутых швеллеров, или крестового сечения из горячекатаных уголков.

2.5.4. Для восприятия тормозных усилий от подвесного транспорта предусмотрены тормозные балки из горячекатаных швеллеров.

2.5.5. Вертикальные связи между стропильными фермами и между надколонными стойками предусмотрены в тех же шагах, что и поперечные связи.

Элементы вертикальных связей запроектированы из горячекатаных уголков, швеллеров и профилей квадратного сечения, сваренных из гнутых швеллеров.

2.5.6. В двухпролётных зданиях вдоль средних рядов колонн в местах расположения вертикальных связей между опорами стропильных ферм предусмотрены элементы „К" из горячекатаных швеллеров. Назначение этих элементов - восприятие опрокидывающего момента из плоскости ферм, вызываемого продольными горизонтальными нагрузками на покрытие (по крайним рядам опрокидывающие моменты воспринимаются элементами крепления стропильной фермы к колонне).

2.6. Соединения

2.6.1. Все заводские соединения сварные, монтажные - болтовые.

2.6.2. Указанные на чертежах размеры угловых швов приняты из условия полуавтоматической сварки в углекислом газе проволокой сплошного сечения диаметром 1,4-2 мм в нижнем положении.

2.6.3. Для крепления прогонов из швеллеров N14 и N16П к стропильным фермам и крепления связей к этим прогонам приняты болты М16. В остальных случаях предусмотрены болты М20.

2.6.4. Крепление стропильных ферм к железобетонным колоннам предусмотрено на анкерных болтах диаметром 20 мм, за следующими исключениями:

- в зданиях, возводимых в районах сейсмичностью 9 баллов в сочетании с III районом по снеговому покрову, при значении коэффициента динамичности $\beta > 2$ и отсутствии вертикальных связей по колоннам, анкерные болты следует принимать диаметром не менее 22 мм;

- в зданиях, возводимых в [illegible] 9 баллов, при наличии вертикальных [illegible] ние стропильных ферм к связевым кол[illegible] сварке.

Привязан: для №34-21			
Привязал	Балатаев		
Инв. №			

2.6.5. Крепление стропильных ферм к стальным колоннам предусмотрено на болтах; в зданиях, возводимых в районах сейсмичностью 7,8 и 9 баллов, крепление стропильных ферм к связевым колоннам следует осуществлять на сварке, при этом в конструкцию оголовка типовых стальных колонн следует внести изменения в соответствии с узлом 1 на докум. 21КМ.

2.6.6. Крепление надколонных стоек к колоннам предусмотрено осуществлять при помощи болтов, при этом в конструкцию оголовка типовых стальных колонн следует внести изменения в соответствии с узлом 43 на докум. 28КМ.

3. Основные расчётные положения и нагрузки

3.1. Расчёт конструкций выполнен в соответствии с главами СНиП II-23-81* „Стальные конструкции"; СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия" и „Дополнения. Разд. 10

СП РК EN 1993-1-1-ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.Часть 1-1.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

23943 6

СП РК EN 1990-ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

~~Прогибы и перемещения" и СНиП II-7-81 „Строительство в сейсмических районах"~~ НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 Нагрузки и воздействия на здания

3.2. Стропильные фермы рассчитаны как статически неопределимые, шарнирно опертые системы.

~~В двухпролётных зданиях шарнирное опирание ферм по среднему ряду обеспечено раздельными надколонными стойками, исключающими неразрезность ферм у среднего ряда колонн.~~

3.3. Верхние пояса стропильных ферм, несущие внеузловую вертикальную нагрузку, рассчитаны как внецентренно сжатые стержни с развязкой из плоскости фермы через 1,5м.

Для уменьшения в верхних поясах расчётных изгибающих моментов, в опорных узлах ферм и в монтажных стыках верхних поясов предусмотрены эксцентриситеты равные 60, ~~80 и 120мм~~ для ферм 18, ~~24 и 30м соответственно.~~

~~3.4. Сечения раскосов и нижних поясов стропильных ферм, расположенных у торцов здания, в которых возникают сжимающие усилия при ветровой нагрузке с торца здания, подобраны с ограничением гибкости 180.~~

~~3.5. Принятые для расчёта конструкций нагрузки приведены на докум. 01КМ.~~

~~4. Материал конструкций~~

~~4.1 Марки стали для элементов конструкций покрытий следует принимать по приведенной ниже таблице.~~

~~Приведенные в таблице марки стали приняты по следующим ГОСТ'ам и ТУ:~~

~~09Г2С-по ГОСТ 19281-73; ГОСТ 19282-73 и ТУ14-1-3023-80;~~

~~ВСт3-по ГОСТ 380-71 и ТУ14-1-3023-80.~~

~~4.2. Материалы для сварки следует принимать по СНиП II-23-81.*~~

Конструктивный элемент		Тип профиля	Толщина, мм	Климатический район (расчётная температура, °С) $\overline{II}_5$ и др. ($t \geq -30$)	$\overline{II}_4$ ($-30 > t \geq -40$)	$\overline{I}_2$, $\overline{II}_4$ и $\overline{II}_3$ ($-40 > t \geq -50$)
				Марка стали		
Стропильная ферма	Верхний пояс	I	≤10	09Г2С-6		09Г2С-12-1
	Нижний пояс, раскосы, стойки, стыковые уголки нижнего пояса	L		09Г2С-12-1 ВСт3пс6 ВСт3пс6-1		
	Уголки для крепления прогонов	L	10	ВСт3пс6-1		09Г2С-6
	Узловые фасонки	—	≤14	ВСт3сп5-1		09Г2С-15
	Опорные ребра и плиты, фланцы в стыке верхнего пояса, упорные планки	—	16; 20	ВСт3пс6-1		09Г2С-6
Прогоны		C	14 *	ВСт3кп2	ВСт3пс6-1	09Г2С-6
			16;18;20*	ВСт3пс6-1		
Надколонная стойка		L	7;8	ВСт3пс6-1		09Г2С-6
Листовые детали надколонной стойки		—	8	ВСт3кп2	ВСт3пс6-1	09Г2С-6
			20	ВСт3пс6-1		
Рамная распорка		ГнС	4	ВСт3пс2		—
		—	8;10	ВСт3пс6-1		09Г2С12-1
Связи, тормозные балки, тяжи,		ГнС	4	ВСт3пс2		—
			3	4-IV- ВСт3кп		—
		C	10;12*	ВСт3кп2		ВСт3сп5
			14 *			09Г2С-6
			18;20*	ВСт3пс6-1		ВСт3сп5-1
			24 *	ВСт3пс6		ВСт3сп5
		L	5	ВСт3кп2		09Г2С-6
			6	ВСт3пс6		ВСт3сп5
			6;7;8;9;10	ВСт3пс6-1		ВСт3сп5-1
		—	8	ВСт3кп2		ВСт3сп5-1
			10	ВСт3пс6-1		
		•	Ф16	ВСт3кп2		

*) Для швеллера в графе „толщина" указан номер профиля

Привязан: для №34-21		
Привязал	Балатаев	
Инв. №		

1.460.3-22.1-00 ПЗКМ

Лист 4

Инв. №подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

4.3. Болты М16 и М20 следует принимать по ГОСТ 7798-70 класса прочности 5,8 по ГОСТ ~~1759.4-87 с клеймом завода и маркировкой класса прочности.~~ ISO 898-1-2014

Гайки М16 и М20 по ~~ГОСТ 5915-70~~ ГОСТ ISO 4032-2014 класса прочности 5 по ГОСТ ~~1759.5-87.~~ ISO 898-2-2015

Шайбы - по ГОСТ 11371-78.

~~4.4. Марки стали анкерных болтов и закладных деталей в железобетонных колоннах, необходимых для крепления стропильных ферм и надкрановых стоек, должны быть указаны в чертежах колонн проектируемого здания. При этом механические свойства стали анкерных болтов должны быть не ниже предусмотренных для стали ВСт 3.~~

5. Требования к изготовлению и монтажу

~~5.1. Изготовление стальных конструкций следует выполнять в соответствии с указаниями главы „СНиП III-18-75 „Металлические конструкции", монтаж конструкций - в соответствии с указаниями главы СНиП 3.03.01-87 „Несущие и ограждающие конструкции".~~

5.2. Заводские сварные швы следует выполнять полуавтоматической сваркой в углекислом газе, монтажные швы - ручной сваркой.

5.3. Защиту конструкций от коррозии следует производить в соответствии с указаниями главы ~~СНиП 2.03.11-85~~ СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 „Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования", ~~СНиП 3.04.03-85 „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приёмки работ."~~

В чертежах КМ проектируемого объекта должны указываться способ защиты от коррозии с обозначением марок и количества слоев материала грунтовки и эмали (краски, лаки).

~~6. Указания по применению материалов выпуска~~

~~6.1. Размеры температурных блоков и расстояния между антисейсмическими швами следует принимать в соответствии с п. 2.1.3.~~

~~6.2. Расположение стальных конструкций покрытий следует принимать по схемам на докум. 05КМ-09КМ.~~

~~6.3. Выбор марок стальных конструкций и сечений прогонов следует производить в зависимости от параметров зданий и районов их возведения по таблицам на докум. 02КМ.~~

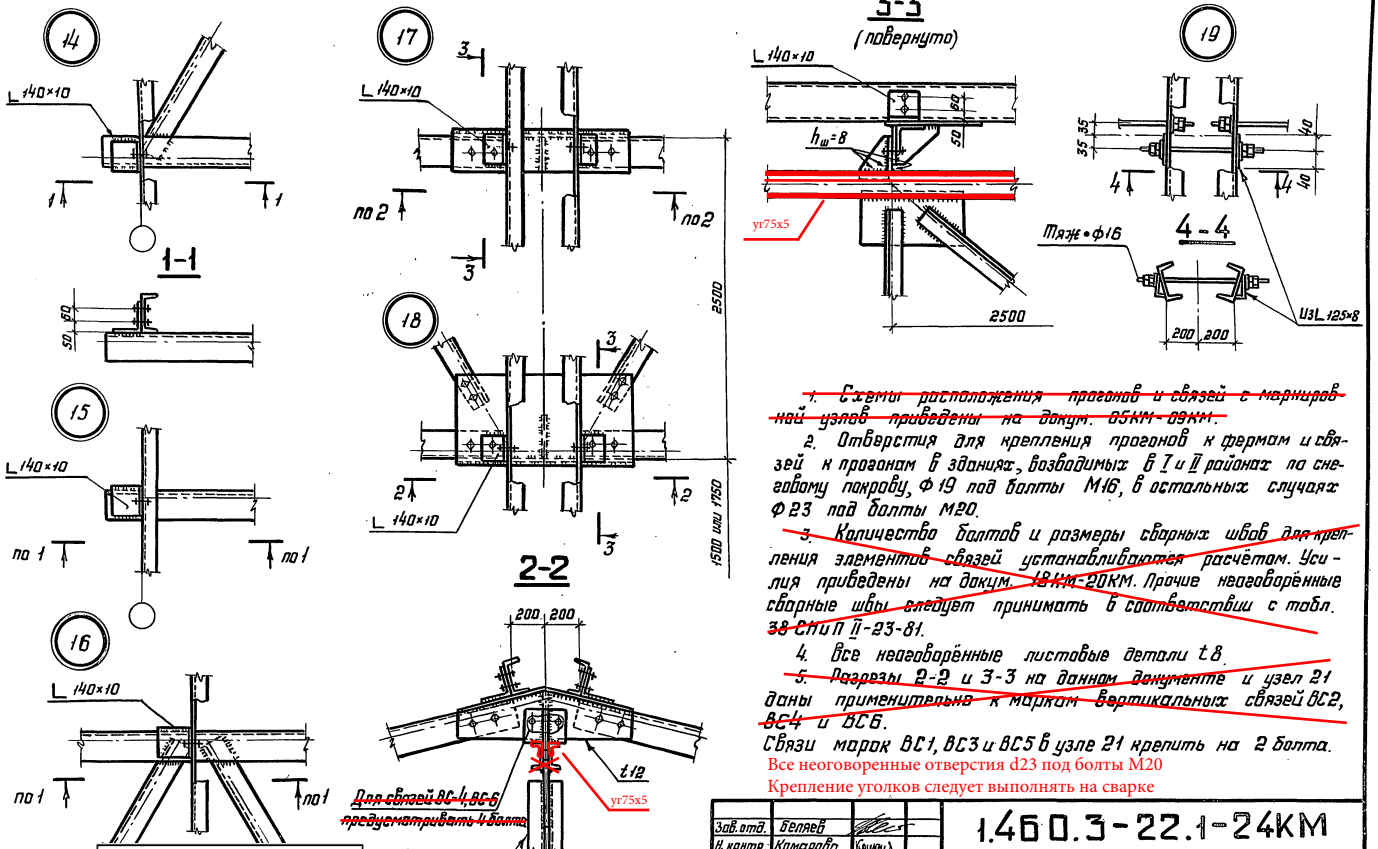
~~6.4. Сечения элементов стальных конструкций, за исключением прогонов, и усилия для их прикрепления следует принимать по сортаментам этих элементов, приведённым на докум. 10КМ-20КМ.~~

~~6.5. Конструктивные решения сопряжений элементов следует принимать по узлам, изображённым на докум. 21КМ-28КМ.~~

~~6.6. Техническую спецификацию стали следует составлять по данным, приведённым на докум. 29КМ и 30КМ.~~

Привязан: для №34-21			
Привязал	Балатаев		
Инв. №			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



~~1. Схемы расположения прогонов и связей с мерниров-ной узлов приведены на докум. 05КМ-09КМ.~~

2. Отверстия для крепления прогонов к фермам и связей к прогонам в зданиях, возводимых в I и II районах по снеговому покрову, ф 19 под болты М16, в остальных случаях ф 23 под болты М20.

~~3. Количество болтов и размеры сварных швов для крепления элементов связей устанавливаются расчётом. Усилия приведены на докум. 18КМ-20КМ. Прочие неоговорённые сварные швы следует принимать в соответствии с табл. 38 СНиП II-23-81.~~

4. Все неоговорённые листовые детали t 8.

~~5. Разрезы 2-2 и 3-3 на данном документе и узел 21 даны применительно к маркам вертикальных связей ВС2, ВС4 и ВС6.~~

Связи марок ВС1, ВС3 и ВС5 в узле 21 крепить на 2 болта.

Все неоговоренные отверстия d23 под болты М20

Крепление уголков следует выполнять на сварке

Зав. отд.	Беляев		
Н. контр.	Комарова		
Гл. констр.	Шуболов		
Гл. инж. пр.	Шуболов		
Рук. бриг.	Жиленкова		
Проверил	Шубаева		
Исполнил	Фомина		

1.460.3-22.1-24КМ

Крепление прогонов и связей. Узлы 14-19

Стадия	Лист	Листов
Р	–	1

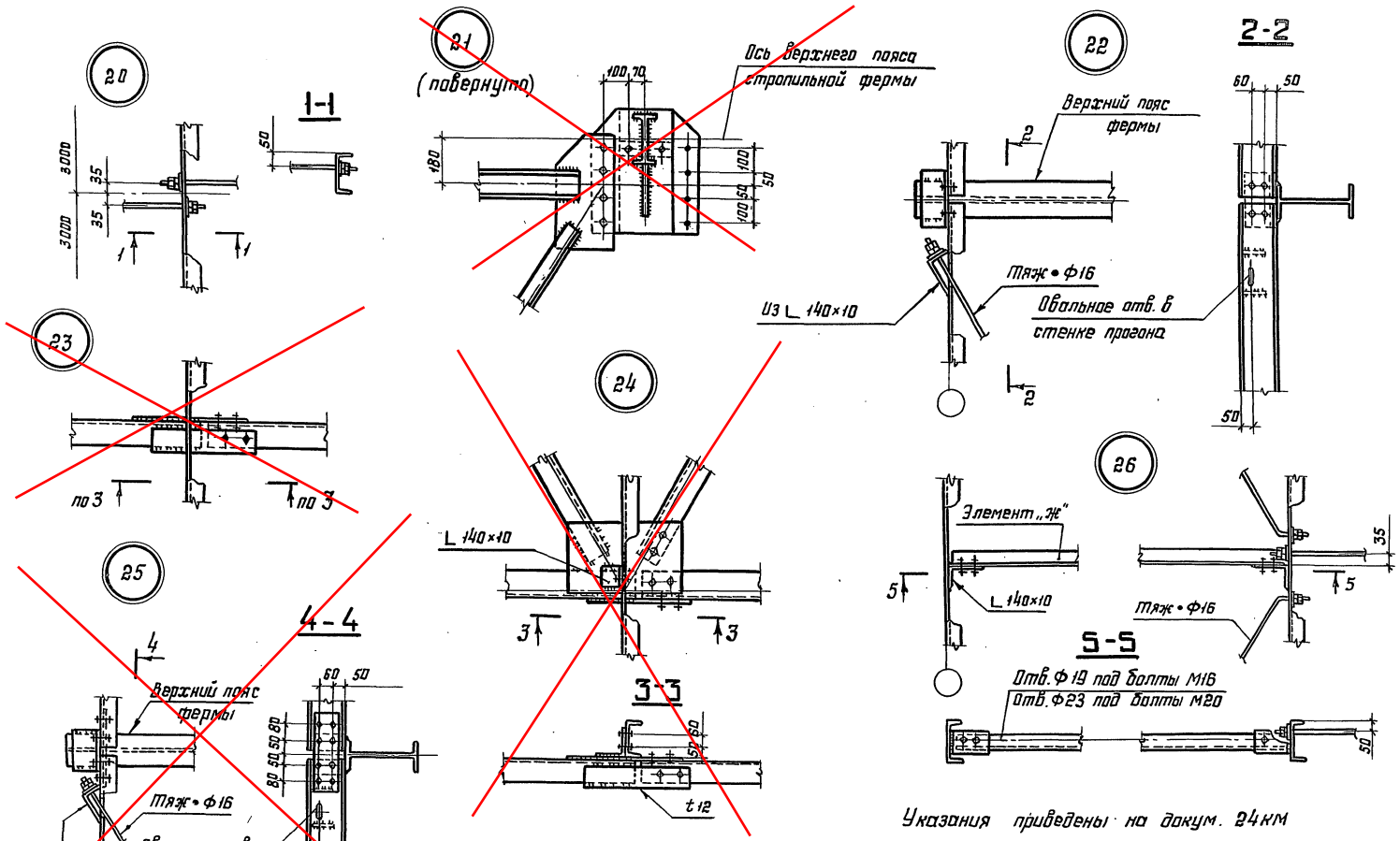
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Привязан: для №34-21

Привязал	Балатаев	
Инв. №		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23943 36 Формат А3



Указания приведены на докум. 24КМ

Привязан: для №34-21			
Привязал	Балатаев		
Инв. №			

Зав. отд.	Беляев		
Н. контр.	Комарова		
Гл. констр.	Шубалов		
Гл. инжнр.	Шубалов		
Рук. брига.	Жиленкова		
Проверил	Шубаева		
Исполнил	Фомина		

1.460.3-22.1-25КМ

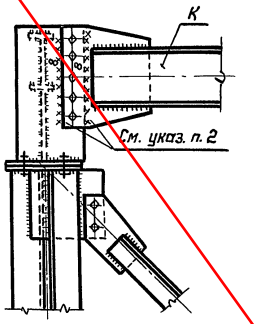
Крепление прогонов и связей. Узлы 20-26.

Стадия	Лист	Листов
Р	–	1

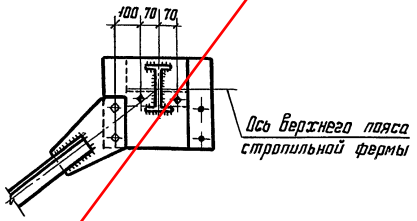
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

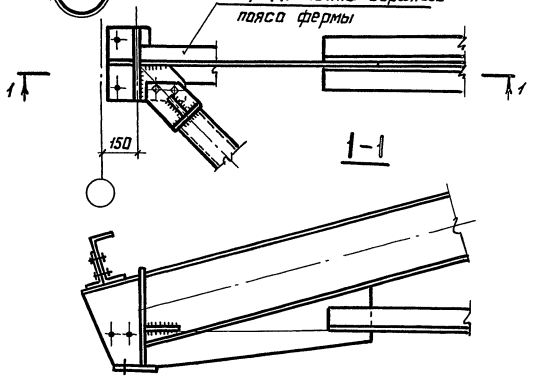
27



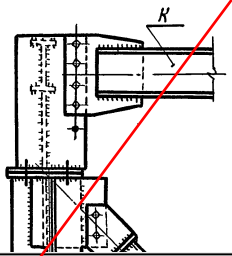
29



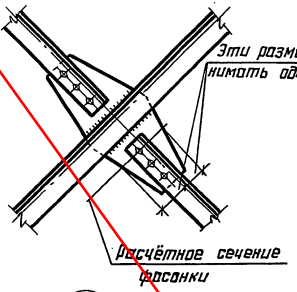
32



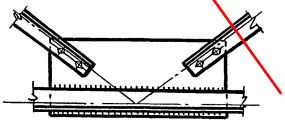
28



30



31



1. Общие указания приведены на докум. 24КМ.

2. В узлах 27 и 28 количество болтов для крепления элементы К следует принимать по узлам, приведенным на докум. 20КМ.

Монтажные швы в узле 27 следует предусматривать в зданиях с шириной пролёта 24м, в III районе по снеговому покрову, сейсмичностью 9 баллов и коэффициентом динамичности $\beta \geq 2$.

3. В узле 32, чтобы обеспечить возможность выполнения нижнего шва, приваривающего фасонку для крепления связи к стенке двутавра, допускается располагать фасонку выше показанного на разрезе 1-1 положения, но не более, чем на 50 мм или приварить её к стенке двутавра V-образным швом встык без подварки корня шва.

Привязан: для №34-21			
Привязал	Балатаев		
Инв. №			

Зав. отд.	Беляев		
Н. контр.	Комарова		
Гл. констр.	Шубалов		
Гл. инж. пр.	Шубалов		
Рук. бриг.	Жиленкова		
Проверил	Шубаева		
Исполнил	Фомина		

1.460.3-22.1-26КМ

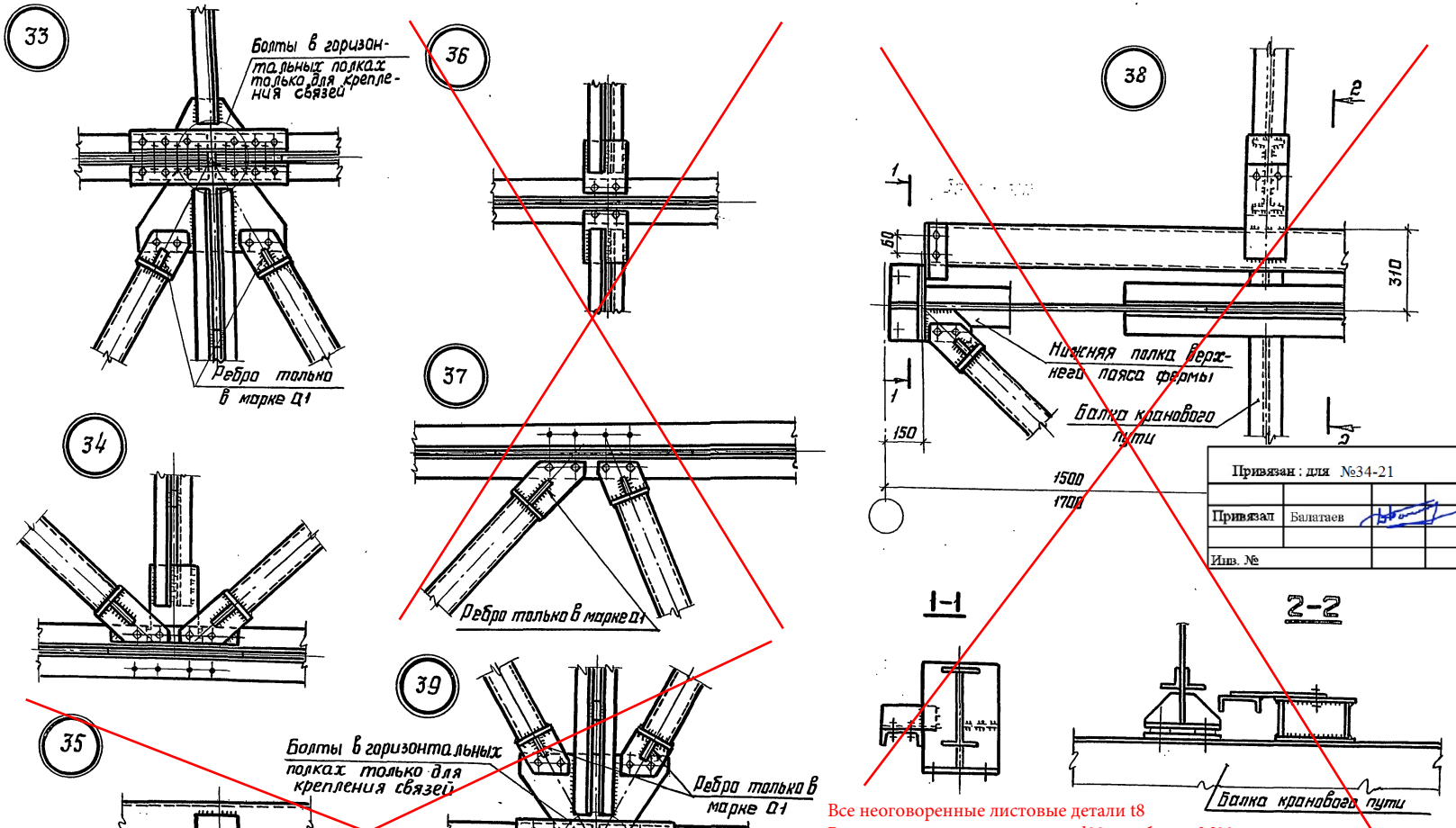
Крепление связей. Узлы 27-32

Стадия	Лист	Листов
Р	–	1

ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23943 ЭВ Формат А3



Все неоговоренные листовые детали t8

Все неоговоренные отверстия d23 под болты М20

~~Указания приведены на докум. 28КМ~~

Зав. отд.	Беляев		1.460.3-22.1-27КМ
Н. контр.	Комарова		
Гл. констр.	Шубалов		Крепление связей. Узлы 33-39
Гл. инж. пр.	Шубалов		
Рук. бриг.	Жиленкова		
Проверил	Шубаева		
Исполнил	Фомина		

Стадия	Лист	Листов
Р	–	1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23943 39 Формат А3