РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "Архдизстрой"
Гослицензия ГСЛ №008592 от 16.04.2002 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Тасшагыл, Кызылкогинского района".

Том 2. Альбом 4

Конструкции металлические (КМ)

ШЫМКЕНТ - 2020г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "Архдизстрой"
Гослицензия ГСЛ №008592 от 16.04.2002 г.

Заказчик: ГУ "Кызылкогинский районный отдел строительства"
Заказ: 06-2020

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Тасшагыл, Кызылкогинского района".

Том 2. Альбом 4

Конструкции металлические (КМ)

Директор ***Бухарбаев Т.***

Гл. инженер проекта ***Избасаров Е.***

ШЫМКЕНТ - 2020г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2.1,2.2	Техническая спецификация металла	
3	Схема расположения колонн и балок (верх на отм. +3,100). Схема расположения балок (верх на отм.+6,300).	
4	Схема расположения колонн и балок. Разрезы 1-1...6-6	
5	Схема расположения колонн и балок. Разрезы 7-7, 8-8.	
6	Схема расположения колонн и балок. Узлы 1...4.	
7	Схема расположения колонн и балок. Узлы 5...10	
8	Схема расположения ферм, прогонов, связей	
9	Схема расположения ферм. Сечения 1-1, ..., 4-4	
10	Схема расположения ферм. Узлы 1, 2, 3	
11	Схема расположения ферм. Узлы 4, 5, 6, 7	
12	Раскладка ригелей фахверка по осям 1, 10	
13	Раскладка ригелей фахверка по осям Б, Ж	
14	Раскладка стеновых панелей по осям 1, 10	
15	Раскладка стеновых панелей по осям Б, Ж	
16	Раскладка ригелей фахверка Узлы 1, ...9	
17	Пространственная конструкция для витражей.	
18	Пространственная конструкция для витражей. Узлы 1...	
19	Стремянка Ст2. Ограждение ОГ1.	
20	Схема расположения лестницы на отм.+3,300.	

Ведомость нагрузок на металлические конструкции

Нагрузки	Норм. кг/м²	Расч. кг/м²	Обозначение документа
Постоянная:			
Профлист Н60-845-1.2	14,8	15,5	
Утеплитель 175х0,2	35,0	45.5	
Профлист Н60-845-1.2	14,8	15,5	
Прогоны, связи, фермы	30	34	
Длительные:			
Вент.установки к верхнему поясу		72	
Промпроводки к нижнему поясу	20	24	
Кратковременные:			
снег (IIIA район)	70	137,2	
ветер (IIIA район)	38	53.2	

Привязан 06-2020-КМ — ТОО "Архдизстрой г. Шымкент 2020 г."

Привязал Отеген А.

Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Тасшағыл, Кызылкогинского района .

Инв.N°

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими регламентами и государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан и предусматривает технические решения, обеспечивающие требования экологических норм, взрывопожарную и пожарную безопасность здания при соблюдении установленных норм и правил.

Главный инженер проекта Храмов А.А.

Согласовано

Раздел АС

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.Nподл.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ГОСТ 8240-89	Швеллер с уклоном полок	
ГОСТ 8278-83	Гнутый равнополочный швеллер	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатанные равнополочные	
ГОСТ 19771-93	Уголки стальные гнутые равнополочные	
ГОСТ 19903-90	Сталь листовая	
СТО АСЧМ 20-93	Двутавр колонный(К)	
СТО АСЧМ 20-93	Двутавр нормальный(Б)	
СТО АСЧМ 20-93	Двутавр широкополочный(Ш)	
ГОСТ 28778-90	Самоанкерующийся распорный болт	
Серия 2.440-2 вып. 1	Узлы стальных конструкций производственных зданий промышленных предприятий	
Серия 1.450.3-3	Стальные лестницы,площадки и ограждения	
Серия 1.427.3-9 вып. 1	Стальные конструкции фахверка одноэтажных производственных зданий	

Материалы для соединения стальных конструкций

Материалы для сварки, соответствующей стали

ГРУППЫ КОНСТРУКЦИЙ	СТАЛИ	МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СВАРКИ			
		ПОД ФЛЮСОМ		8050-85*) ИЛИ В ЕГО СМЕСИ С АРГОНОМ (ПО ГОСТ 10157-79*)	ПОКРЫТЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПОВ ПО ГОСТ 9467-75*
		МАРКИ			
		ФЛЮСОВ (ПО ГОСТ 9087-81*)	СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ (ПО ГОСТ 2246-70*)		
1,2, 3,4	С245, С255,С235	АН-348-А	Св-08А	Св-08Г2С	Э42
	С345	АН-47, АН-43	Св-10НМА		Э50
	С390	АН-47, АН-348-А			Э50А

Общие указания

1. Настоящий проект стальных конструкций марки "КМ" выполнен на основании заданий смежных отделов и является основанием для разработки рабочих деталировочных чертежей КМД.
2. Металлические конструкции запроектированы в полном соответствии с требованиями:
   1) СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
   2) СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия";
   3) СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования";
   4) СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".
3. Индивидуальный проект физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест разработан для строительства в 3А климатическом районе

   - расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 31°
   - нормативное значение ветрового давления для IIIA района - 38 кг/м²;
   - нормативный значение веса снегового покрова для IIIA района - 70 кг/м²;

4. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа,что соответствует абсолютной отметке 34,20 на генеральном плане.
5. Уровень ответственности здания-II. Степень огнестойкости- II.
6. Коэффициент надежности здания по назначению - 0,95.

Конструктивные решения

1. Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест представляет собой здание прямоугольной формы.
   В осях "А-Ж", "1-4" и "Б-В", "4-10" здание двухэтажное, со встроенными помещениями.
   В осях "В-Ж", "4-10" - здание одноэтажное.
2. Покрытие- двускатное, решено стропильными фермами с уклоном верхнего пояса - 10%.
   Опирание ферм на колонны - шарнирное.
   Прогоны к фермам крепятся шарнирно.
3. Крепление колонн к фундаментам жесткое.
4. Неизменяемость покрытия обеспечена постановкой системы горизонтальных и вертикальных связей. Принято, что связи работают только на растяжение.
5. Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается постановкой связей по колоннам.

Материал конструкций

1. Марку стали конструктивных элементов принимать по "Ведомостям элементов" расположенным на монтажных схемах.
   Неоговоренные в ведомостях элементов марки стали на детали узловых креплений конструкций (фасонки, ребра жесткости и т.д.) заказаны в технической спецификации стали с учетом требований СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции".

Изготовление и монтаж

1. Изготовление,монтаж и приемку стальных конструкций необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 "Металличесчкие конструкции.Правила производства и приемки работ".
2. Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными,
3. Катеты угловых швов принимать по расчету, но не менее толщин указанных в СНиП РК 5.04-23-2002 таблица 39.
4. Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки,обваренные плотным швом, предотвращающим попадание воды внутрь.
5. Стыки элементов из прокатного профиля считать равнопрочными основному сечению и выполнить согласно нормалям.
6. Монтаж конструкции вести на болтах по ГОСТ 7798-70* или по ГОСТ 7796-70* класса прочности 5.6 по ГОСТ 1759.4-87*и сварке.
   Гайки по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5 по ГОСТ 1759.5-87*, шайбы по ГОСТ 11371-78*
   Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек.
7. Материалы для сварных соединений принимать по таблице 55 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции.Нормы проектирования".
8. Все элементы крепить по усилиям и реакциям ,приведенным в "Ведомостях элементов".
9. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины,ржавчины,шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в таблице 30 СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии"-третья по ГОСТ 9.402-80*.
10. Все стальные конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (1 слой)
    Колонны, балки перекрытия окрасить огнезащитной покрытием "Казантикор-У".
    для повышения предела огнестойкости:
    колонны- до 120 минут (2 группа)
    балки перекрытий- до 45 минут (2 группа.)

Остальные конструкции окрасить на стройплощадке эмалью ПФ 115 (ГОСТ 5465-76*) за два раза.

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями:
1).СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительныхи сооружений от коррозии Правила производства и приемки работ".
2).ГОСТ 9.402-80 "Покрытия лакокрасочные."Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием".
3).ГОСТ 12.3.005-75*"Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ.Система безопасности труда. Работы окрасочные Общие требования безопасности."

Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата

1114-1-КМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО

ГИП	Храмов А. А.		02. 14.
Проверил	Кульдяев Г.Ф.		02. 14.
Разработал	Уразалин З. Т.		02. 14.
Н. контрол.	ХрамоВ А. А.		02. 14.

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест

Стадия	Лист	Листов
РП	1	20

Общие данные

ТОО "Кульман" г. Уральск

Копировал Формат А2

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Масса металла по элементам конструкции, т												Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется заказчиком)				Заполняется ВЦ
			Колонны	Связи по колоннам, распорки	Балки перекрытия	Фермы	Связи вертикальные	Связи горизонтальные по нижнему поясу	Прогоны, связи горизонтальные по верхнему поясу	Конструкция для витражей	Рамки для стаканов	Стойки фахверка	Ригели фахверка	Элементы стремянок и ограждений кровли наружная лестница		I	II	III	IV	
			Код элемента конструкций																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	С245	t 40	2,4												2,4					
		t 25	0,5									0,1			0,6					
		t 20	0,25		0,75	2,14				0,26				0,04	3,44					
		t 16	1,1												1,1					
		t 14	1,1												1,1					
		t 12	0,25			0,97									1,22					
		t 10	0,3		0,4	3,28				0,73				0,02	4,73					
	С235	t 5											0,1		0,1					
		t 4		0,05											0,05					
		t 6												0,1	0,1					
		t 8	0,15	0,1	0,3	0,87	0,32	0,51	0,09		0,014	0,2			2,554					
		t 10										0,25			0,25					
Всего профиля			6,05	0,15	1,45	7,26	0,32	0,51	0,09	0,99	0,014	0,55	0,1	0,16	17,644					
Итого масса металла	С245		5,9		1,15	6,39				0,99		0,1		0,06	14,59					
	С235		0,15	0,15	0,3	0,87	0,32	0,51	0,09		0,014	0,45	0,1	0,1	3,054					
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93		L140x10				0,55				0,22					0,77					
		L125x8								1,4					1,4					
	С245	L110x7				3,94									3,94					
		L100x7								2,66					2,66					
		L90x6				2,75									2,75					
		L75x6				0,45									0,45					
		L70x5				0,41									0,41					
		L50x5				2,5				2,33					4,83					
	С235	L160x10										0,5	1,25		1,75					
		L100x7			0,05				0,003						0,053					
		L90x6					0,92								0,92					
		L70x5		0,35					0,62						0,97					
		L63x5			0,18									0,05	0,23					
		L50x5					0,29								0,29					
Всего профиля				0,35	0,23	10,6	1,21		0,623	6,61		0,5	1,25	0,05	21,423					
Итого масса металла	С245					10,6				6,61					17,21					
	С235			0,35	0,23		1,21		0,623			0,5	1,25	0,05	4,213					
Уголки стальные горячекатаные неравнополочные ГОСТ 8510-93	С235	L140x90x10							0,014						0,014					
	С245	L125x80x8										0,1			0,1					
Всего профиля									0,014			0,1			0,114					
Итого масса металла	С245											0,1			0,1					
	С235								0,014						0,014					
Уголки стальные гнутые равнополочные ГОСТ 19771-93	С235	Гн L100x6									0,13				0,13					
Всего профиля											0,13				0,13					
Итого масса металла	С235										0,13				0,13					
Уголки стальные гнутые неравнополочные ГОСТ 19771-93	С235	Гн L100x80x5											1,7		1,7					
Всего профиля													1,7		1,7					
Итого масса металла	С235												1,7		1,7					
Трубы электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91	С235	тр.ø102x3											0,06	0,09	0,15					
Всего профиля													0,06	0,09	0,15					
Итого масса металла	С235												0,06	0,09	0,15					
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	С235	ГН [180x70x6												0,1	0,1					
		ГН [160x80x5									0,16	0,2	14,05		14,41					
		ГН [120x60x5						2,4							2,4					
		ГН [140x70x5											1,1		1,1					
		ГН [104x20x2												0,01	0,01					
		ГН [100x50x4		0,8			0,13	1,88							2,81					
		ГН [60x40x2												0,05	0,05					
		ГН [40x30x2												0,05	0,05					
Всего профиля				0,8			0,13	4,28			0,16	0,2	15,15	0,21	20,93					
Итого масса металла	С235			0,8			0,13	4,28			0,16	0,2	15,15	0,21	20,93					
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97	С245	С20П							12,36						12,36					
		С18П							0,1						0,1					
		С24										1,6			1,6					
		С12										0,3			0,3					
Всего профиля									12,46			1,9			14,36					
Итого масса металла	С245								12,46			1,9			14,36					
Балки двутавровые нормальные СТО АСЧМ 20-93	С245	I55Б2			0,5										0,5					
		I45Б1			0,6										0,6					
		I40Б1			2,05										2,05					
		I35Б2			1,8										1,8					
		I35Б1			1,0										1,0					
		I30Б2			3,6										3,6					
		I25Б1			3,8										3,8					
Всего профиля					13,35										13,35					
Итого масса металла	С245				13,35										13,35					
Балки двутавровые широкополочные СТО АСЧМ 20-93	С245	I40Ш1	11,6												11,6					
Всего профиля			11,6												11,6					
Итого масса металла	С245		11,6												11,6					
Балки двутавровые колонные СТО АСЧМ 20-93	С245	I30К1	4,3												4,3					
		I25К1	1,1												1,1					
Всего профиля			5,4												5,4					
Итого масса металла	С245		5,4												5,4					
Лист просечно-вытяжной ТУ 36.26.11-5-89	С235	ПВЛ 506												0,35	0,35					
Всего профиля														0,35	0,35					
Итого масса металла	С235													0,35	0,35					
Всего масса металла			23,05	1,3	15,03	17,86	1,66	4,79	13,187	7,6	0,304	3,25	18,26	1,81	108,101					
в том числе по маркам стали	С245		22,9		14,5	16,99			12,46	7,6		2,1		0,06	76,61					
	С235		0,15	1,3	0,53	0,87	1,66	4,79	0,727		0,304	1,15	18,26	1,75	31,491					
Профили листовые гнутые с трапециевидными гофрами ГОСТ 24045-94		НС44-1000-0.8							17,6						17,6					
Всего профиля									17,6						17,6					
Итого масса металла									17,6						17,6					
Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80		t 0,8											2,4		2,4					
Всего профиля													2,4		2,4					
Итого масса металла													2,4		2,4					

В настоящей спецификации не учтено уточнение массы металла при разработке чертежей КМД в размере 3% и наплавлении металла сварных швов в размере 1%.

Привязан 06-2020-КМ
Привязал отечен
Инв.N°

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А.А.			02.14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02.14.
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.
Н. Контрол.		Храмов А.А.			02.14.

1114-1-КМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Техническая спецификация металла	ТОО "СтройБизнесКонсалтинг"		

Копировал А1

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

Схема расположения колонн и балок верх на на отм. +3,100.

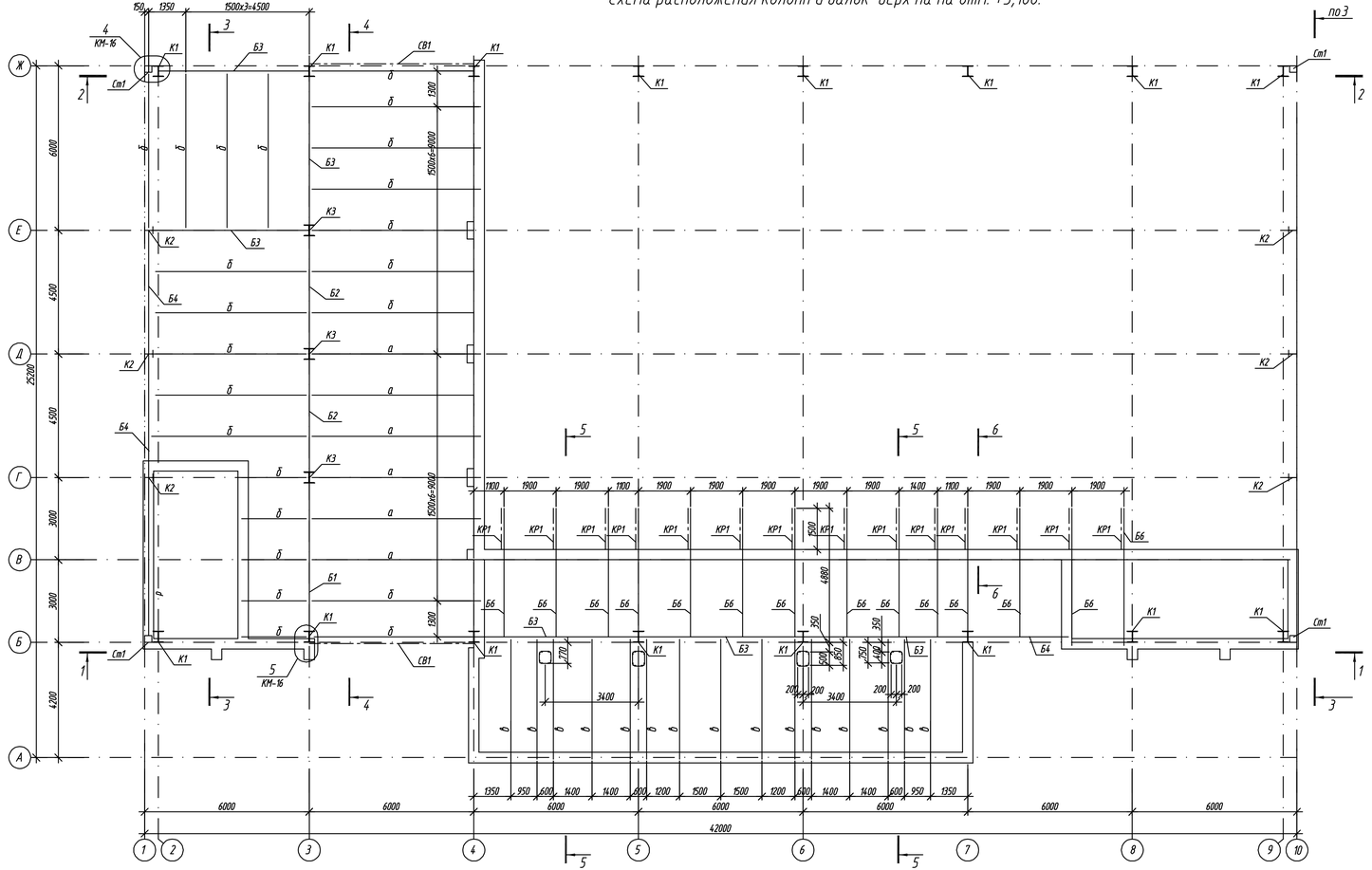
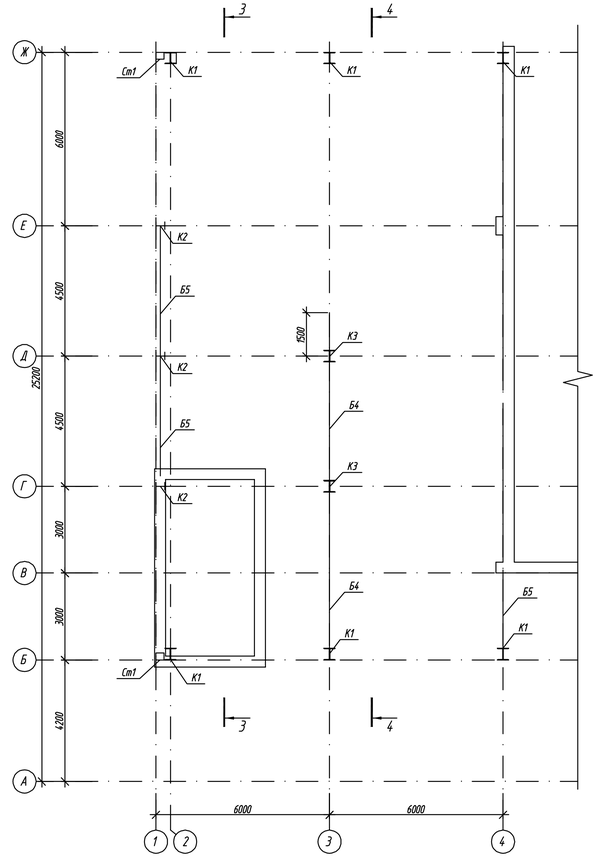


Схема расположения балок верх на отм.+6,300



1. Данный лист см. совместно с л. КМ-4, 5.
2. Ведомость элементов см. на КМ-4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А.А.			02.14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф			02.14.
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.
Н. контр.		Храмов А.А.			02.14.

Привязан 06-2020-КМ
Привязал отсеен А.С.
Инв.№

1114-1-АС

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

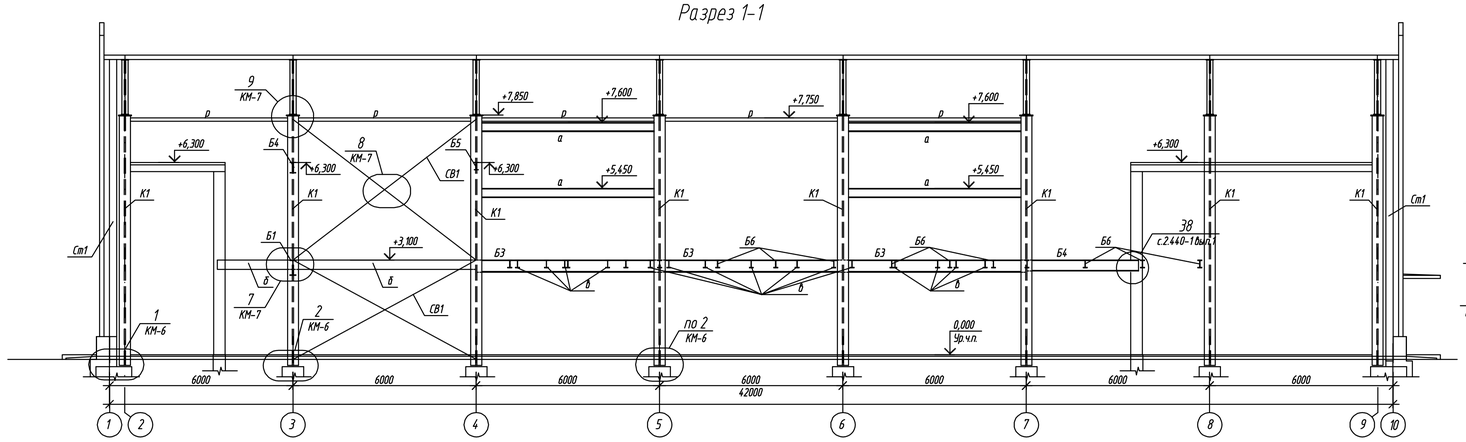
Схема расположения колонн и балок верх на на отм. +3,100.
Схема расположения балок верх на отм.+6,300

ТОО "Кульман"
г. Уральск

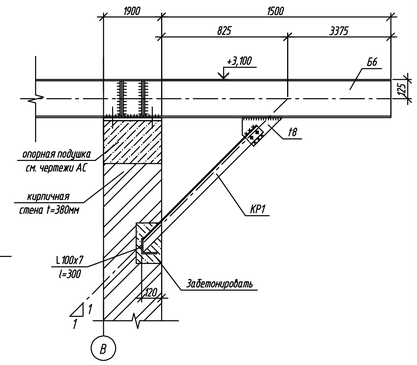
Копировал А3х3

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

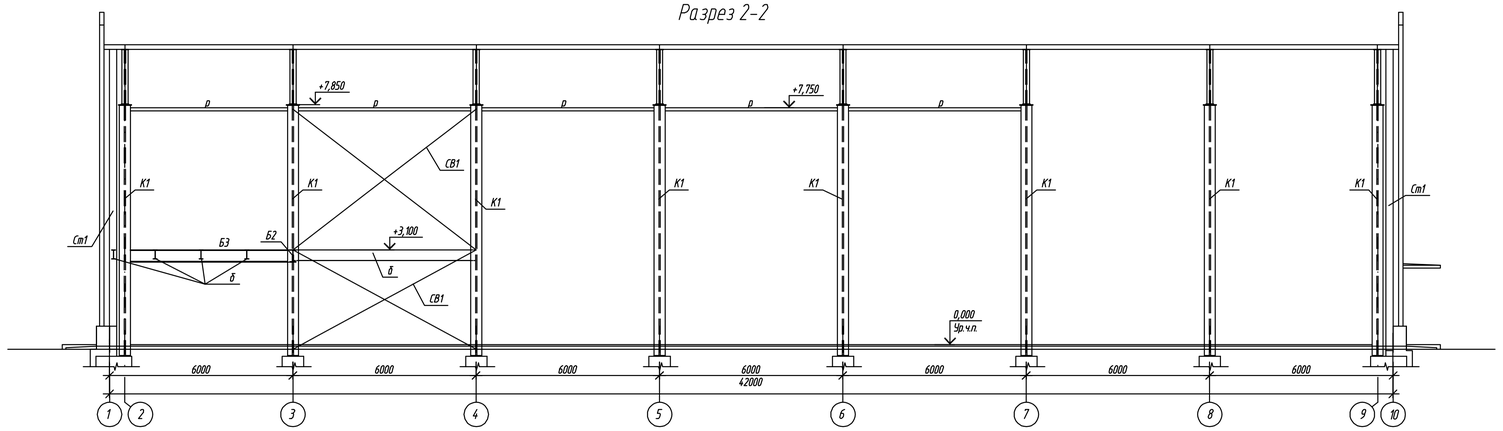
Разрез 1-1



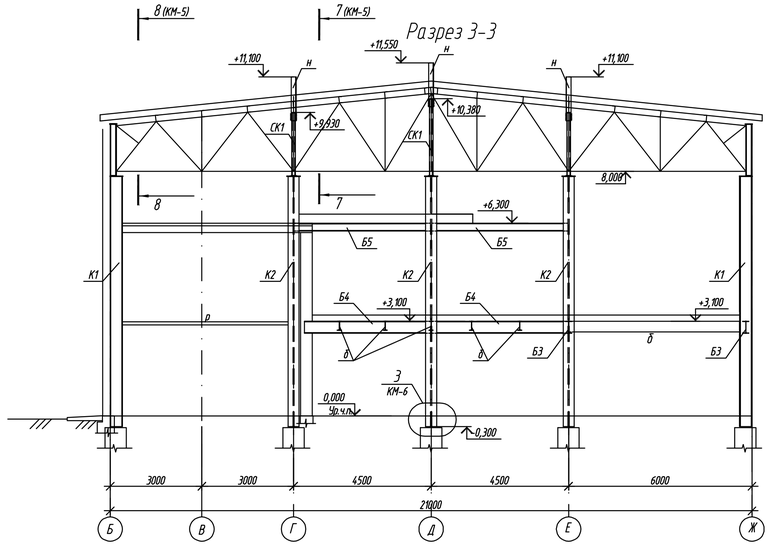
Разрез 6-6



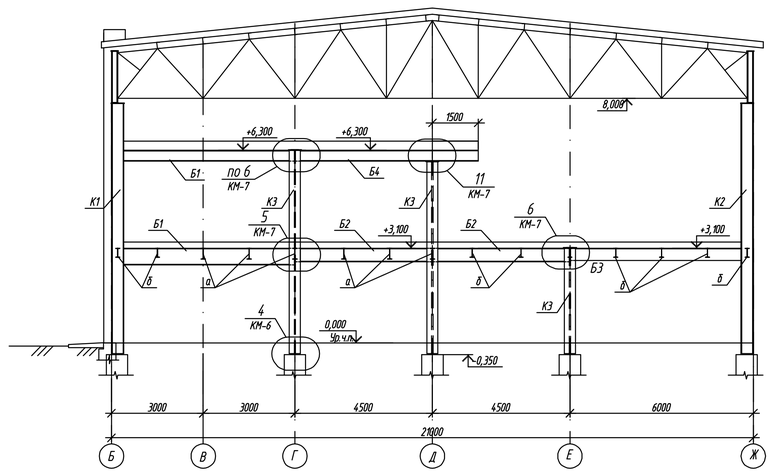
Разрез 2-2



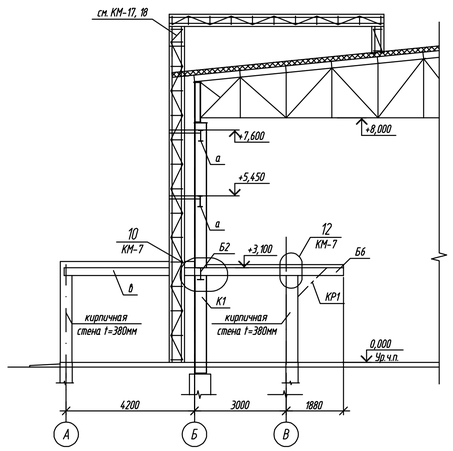
Разрез 3-3



Разрез 4-4



Разрез 5-5



1. Данный лист см. совместно с л. КМ-3. 5.

Ведомость элементов

к листам 3...13

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примеч.
	Эскиз	Поз.	Состав	M,тсм	N,тс	Q,тс			
К1	I		I 40Ш1	8.6	52.7	2,1	3	С245	
К2	I		I 30К1		29.0	0.3	3	С245	
К3	I		I 25К1	2.6	64.9	0.9	3	С245	
Б1	I		I 55Б2		±1.0	18.0	2	С245	
Б2	I		I 45Б1		±2.0	17.0	2	С245	
Б3	I		I 40Б1		±2.5	12.0	2	С245	
Б4	I		I 35Б1		±2.0	9.5	2	С245	
Б5	I		I 25Б1		±2.0	5.0	2	С245	
Б6	I		I 25Б1	+2.1 -3.0		+4.1 -5.3	2	С245	
СВ1	1	1	L70x5		+6.5		3	С245	
Ст1	1	1	2 С24	Конструктивно			3	С245	
Ст2	1	1	2Гн С160x80x5	Конструктивно			4	С235	
СК1	1		2С12	Конструктивно			4	С245	
н	1		L160x10	Конструктивно			4	С235	
а	I		I 35Б2	15.7		10.5	2	С245	
б	I		I 30Б2	8.3		5.5	2	С245	
в	I		I 25Б1	4.8		±4.3	2	С245	
р	1	1	2Гн С100x50x4		+4.5		4	С235	
КР1	1	1	2Т63x5	Конструктивно			4	С235	

Привязан 06-2020-КМ

Привязал отсчет

Инв.N°

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А. А.			02.14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02.14.
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.
Н. контрол.		Храмов А. А.			02.14.

1114-1-КМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест

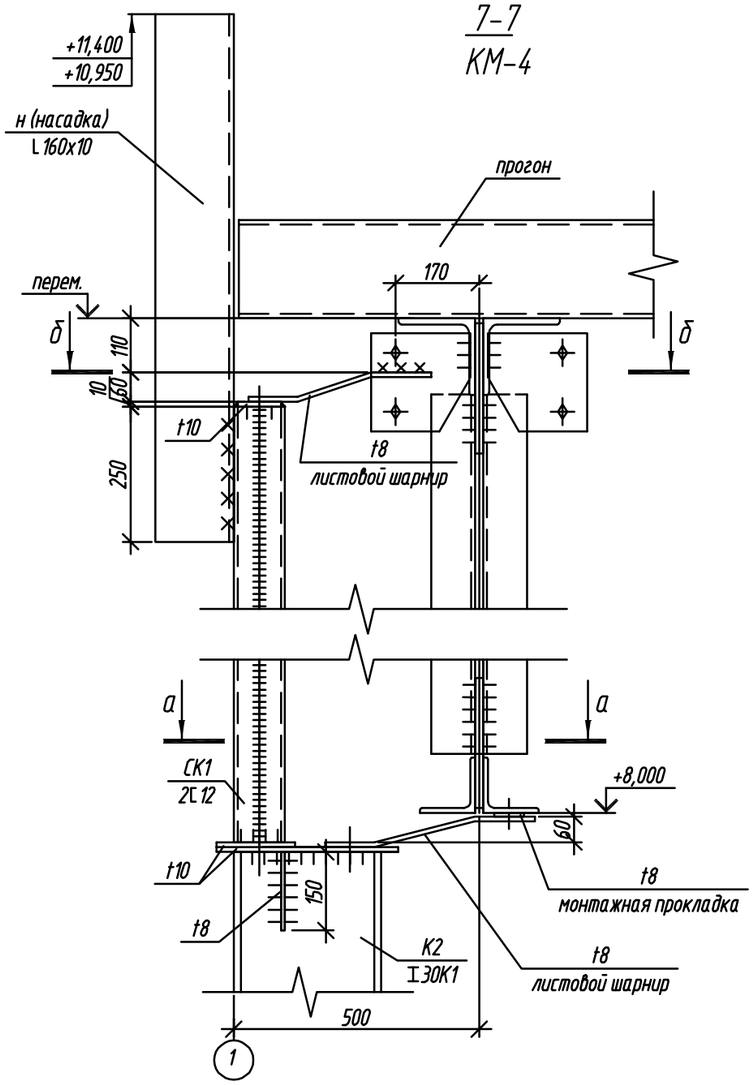
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Разрезы 1-1..6-6.

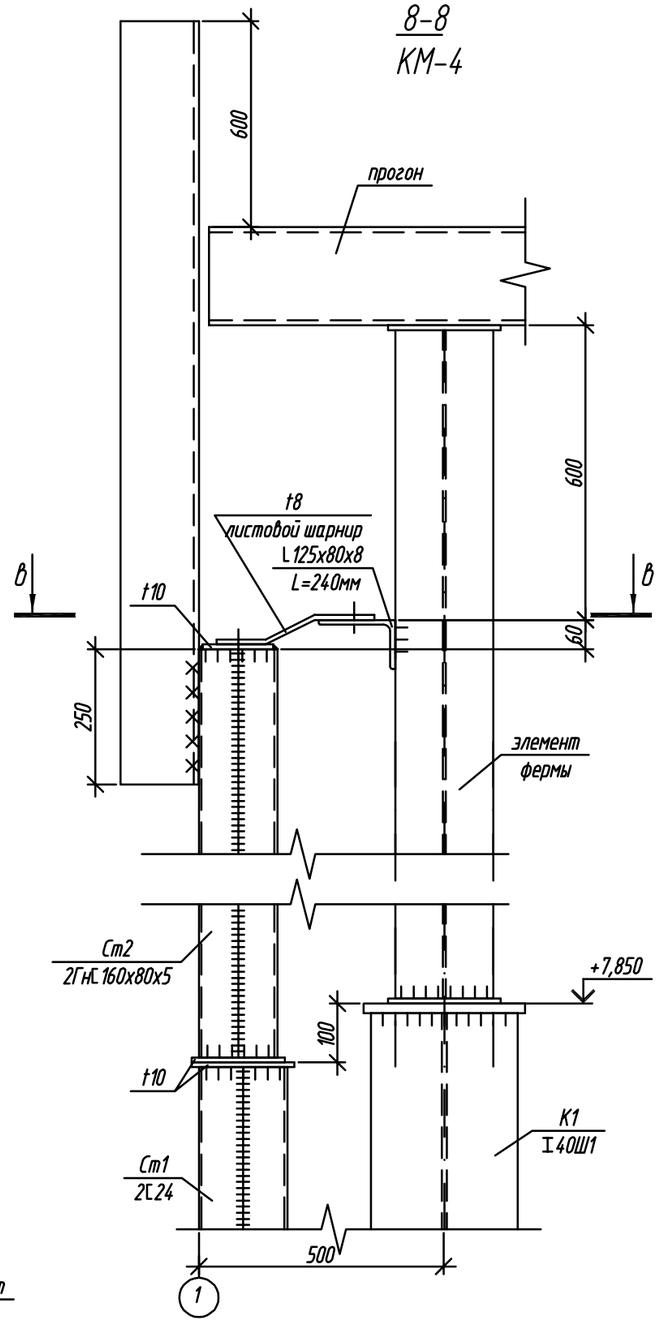
ТОО "Кульман" г. Уральск

Копировал А1

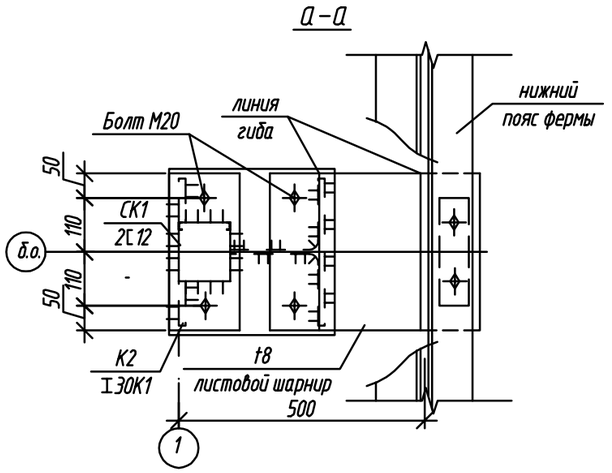
7-7
КМ-4



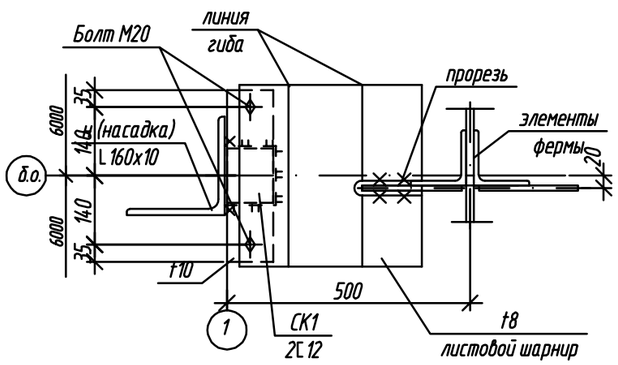
8-8
КМ-4



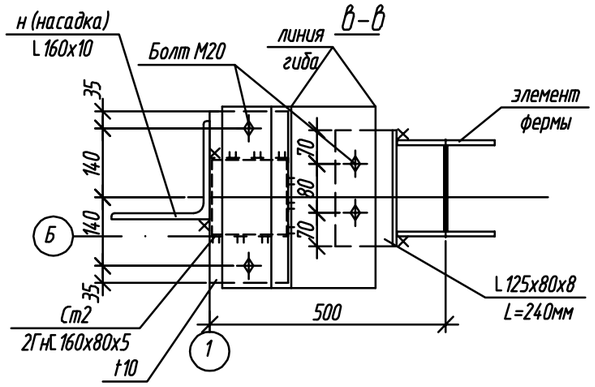
а-а



б-б



в-в

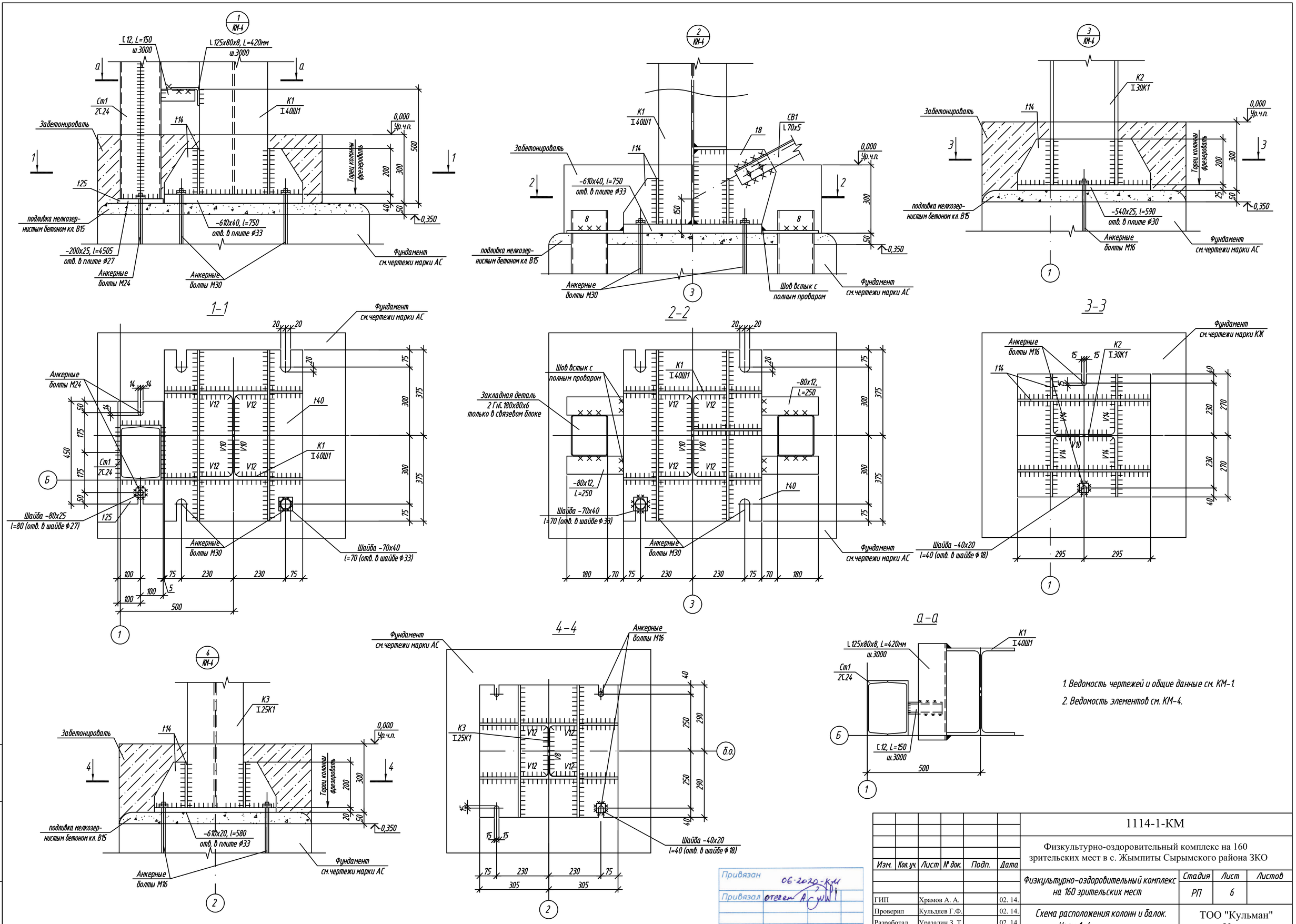


1. Ведомость чертежей и общие данные см. КМ-1.
2. Ведомость элементов см. КМ-4.

Привязан 06-2020-КМ
Привязал Отечен
Инв.N°

Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	1114-1-КМ			
						Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО			
						Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
ГИП		Храмов А.А.			02.14.	Схема расположения колонн и балок. Разрезы 7-7, 8-8.	ТОО "Кульман" г. Уральск		
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02.14.				
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.				
Н. контрол.		Храмов А.А.			02.14.				

Копировал А3



1. Ведомость чертежей и общие данные см. КМ-1.
2. Ведомость элементов см. КМ-4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А. А.			02. 14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02. 14.
Разработал		Уразалин З. Т.			02. 14.
Н. контрол.		ХрамоВ А. А.			02. 14.

1114-1-КМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест

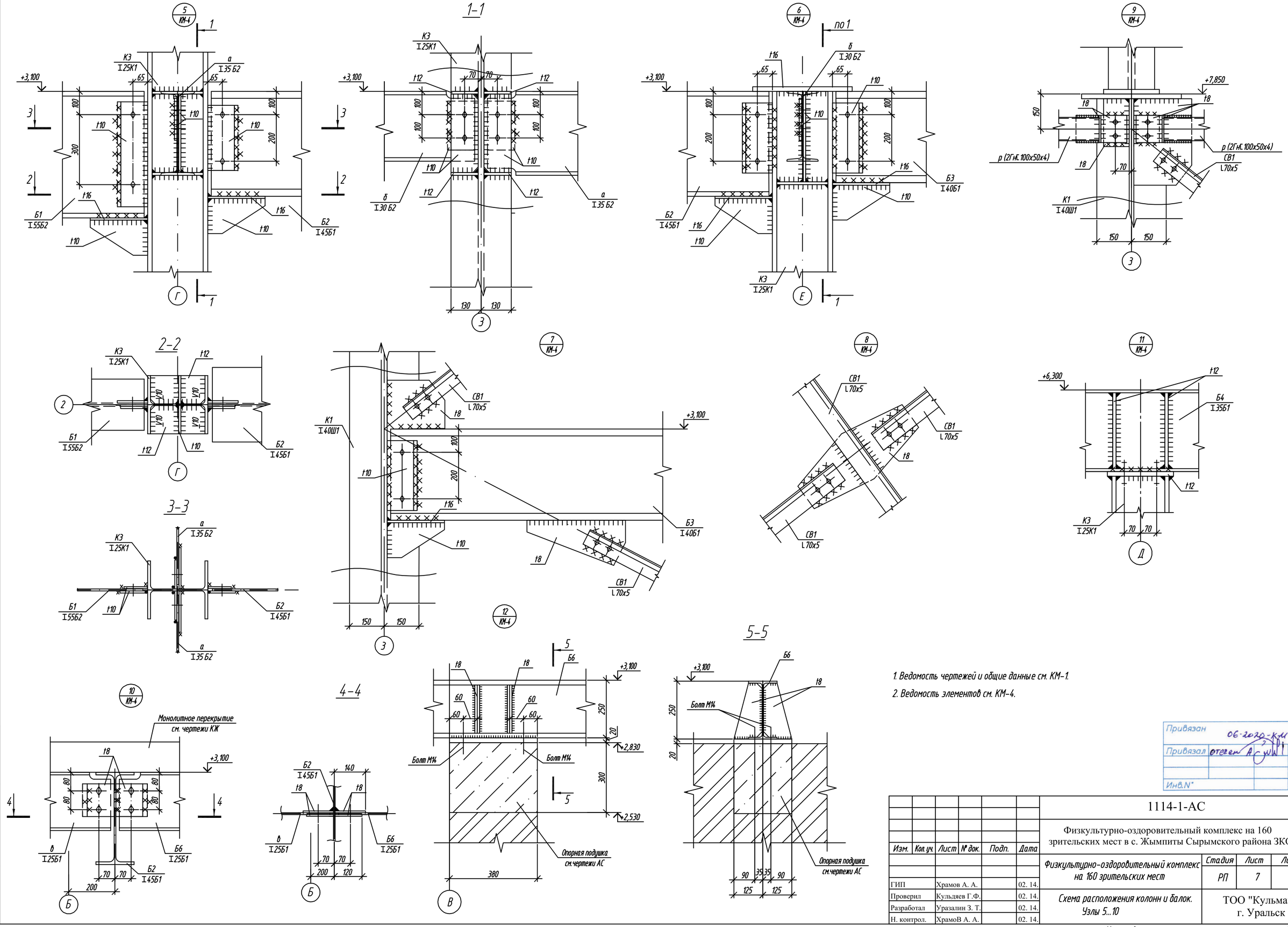
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схема расположения колонн и балок. Узлы 1...4.

ТОО "Кульман" г. Уральск

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

Копировал А2



1. Ведомость чертежей и общие данные см. КМ-1.
2. Ведомость элементов см. КМ-4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1114-1-АС
						Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО
						Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест — Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
ГИП		Храмов А. А.			02. 14.	
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02. 14.	Схема расположения колонн и балок. Узлы 5...10
Разработал		Уразалин З. Т.			02. 14.	ТОО "Кульман" г. Уральск
Н. контрол.		ХрамоВ А. А.			02. 14.	

Привязан 06-2020-КМ
Привязал отечен
Инв.N°

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

Копировал А2

Схема расположения ферм, прогонов и связей по верхним поясам ферм

(все незамаркированные элементы - прогоны П1)

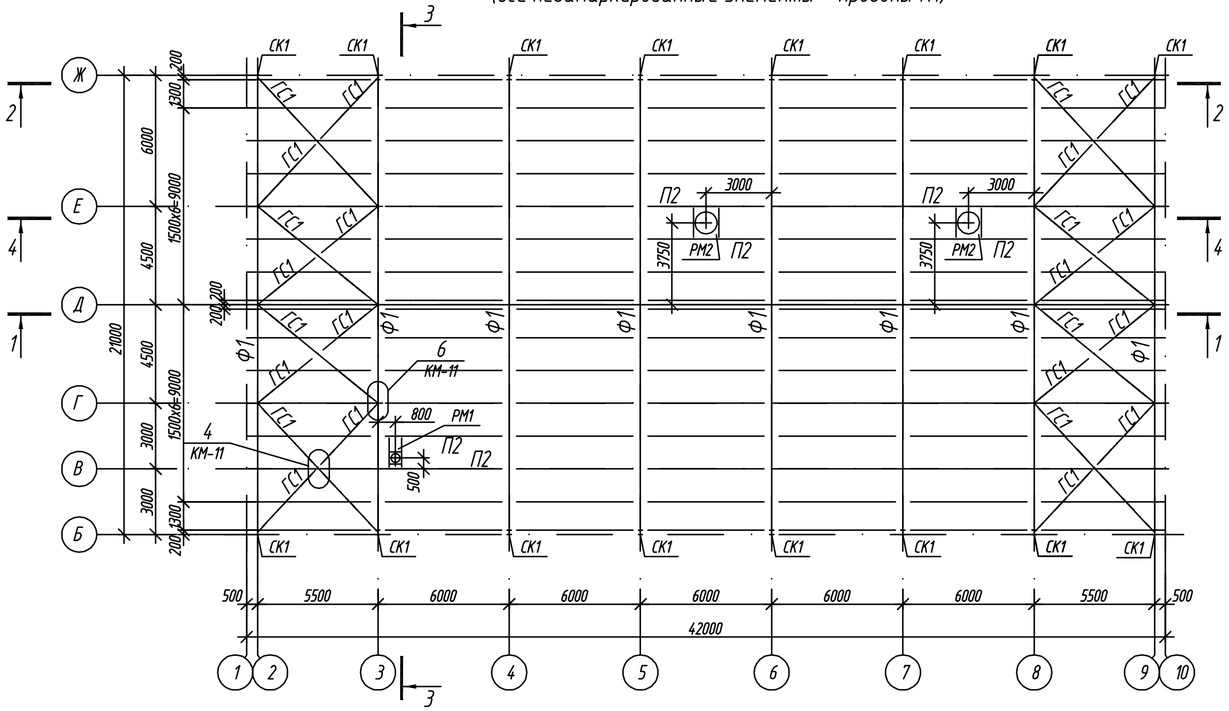
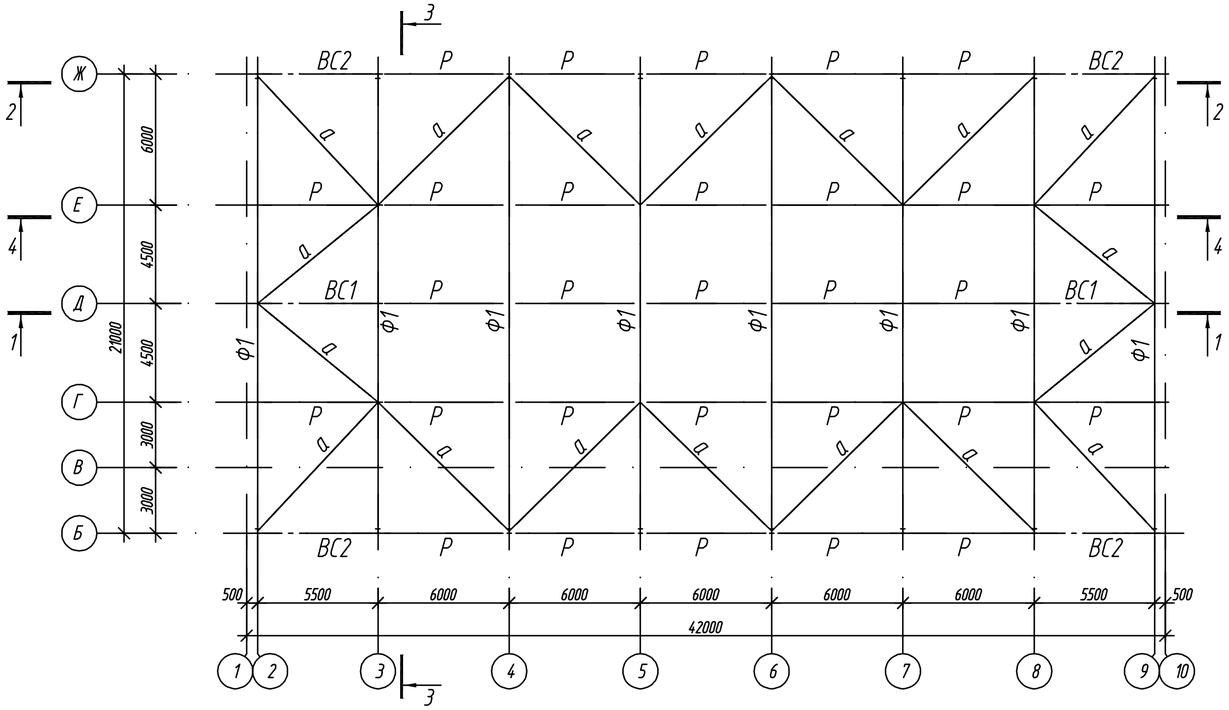
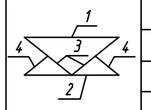
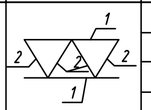


Схема расположения связей по нижним поясам ферм



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКА	СЕЧЕНИЕ: ЭСКИЗ	ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ: СОСТАВ	ОПОРНЫЕ УСИЛИЯ: M,тсм	N,тс	Q,тс	ГРУППА КОНСТР.	МАРКА МЕТАЛЛА	ПРИМЕЧ.
Ф1	Сечение сложное			см.геометрическую схему			2	С245	
СК1		1	-160х10	-	-3,0	1,5	3	С245	
		2	-160х20						
ВС1		1	2 ГнС(□)100х50х4	-	±4,5	-	4	С235	
		2	⊥ 90х6	-	±9,5	-	4	С235	
		3	⊤ 50х5	-	±5,0	-	4	С235	
		4	∟ 50х5	-	констр.	-	4	С235	
ВС2		1	⊤ 90х6	-	±9,5	-	4	С235	
		2	⊤ 50х5	-	±1,0	-	4	С235	
а		1	2 ГнС(□)120х60х5	-	±5,5	-	4	С235	
Р		1	2 ГнС(□)100х50х4	-	±4,5	-	4	С235	
ГС1		1	∟ 70х5	-	+2,0	-	4	С235	
П1		1	[20П	-	-5,0	-	3	С245	
П2		1	[20П	-	-	-	3	С245	
Б1		1	[18П	-	-	-	2	С245	
РМ1 РМ2	Сечение сложное						4	С235	

Указания по устройству кровли

Кровля представляет собой трехслойную конструкцию послойной сборки.
Кровля устраивается в следующем порядке:
- на прогоны укладывается нижний лист и крепится самонарезающими винтами;
- к нижнему листу с шагом 1,5м приклепываются "зетники".

Шаг заклепок - через волну;
- по нижнему листу поверх "зетников" раскатывается пароизоляция;
- между "зетниками" плотно укладывается минплита ПТЭ-175 толщиной 200мм;
- поверх утеплителя укладывается верхний лист, который крепится через "зетники" к нижнему листу.

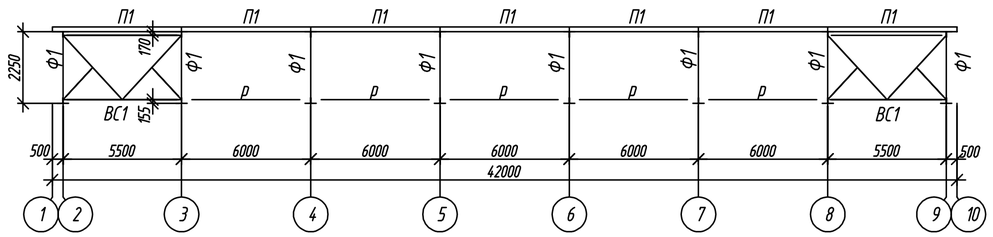
По торцам к прогонам листы крепятся самонарезающими винтами в каждую волну, к промежуточным прогонам - через волну.
Между собой листы склепываются заклепками с шагом 400мм.
Нахлест листов покрытия - 300мм.

Площадь покрытия профлистом - 955,6м²
Площадь нижнего профлиста - 916,4м²
Площадь утеплителя ПТЭ-175 (толщ.200мм) - 916,4м²
Расход металла на "зетники" -2,5х150, l=400мм -0,5т.
Расход профлиста учтен в чертежах КМ.

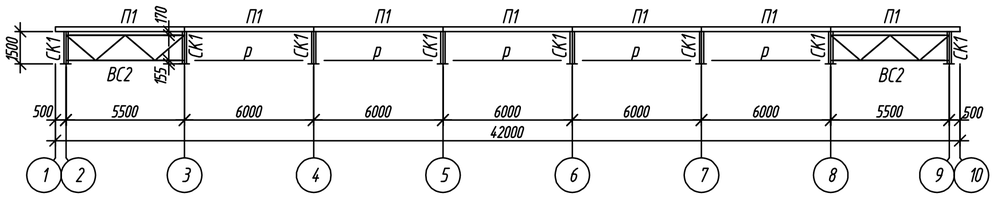
Привязан 06-2020-КМ
Привязал
Инв.N°

Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	1114-1-КМ			
						Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО			
						Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
ГИП		Храмов А.А.			02.14.	Схема расположения ферм, прогонов, связей	ТОО "Кульман" г. Уральск		
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02.14.				
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.				
Н. Контрол		Храмов А.А.			02.14.				

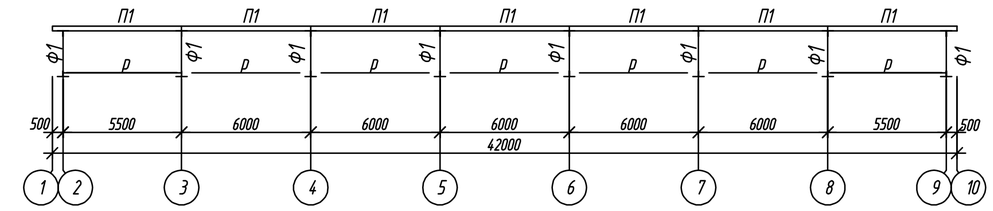
1-1



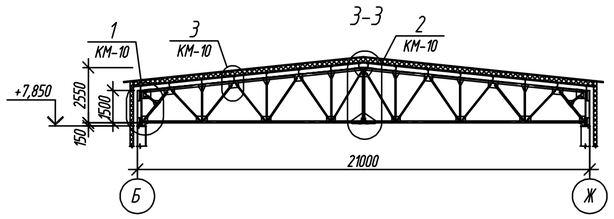
2-2



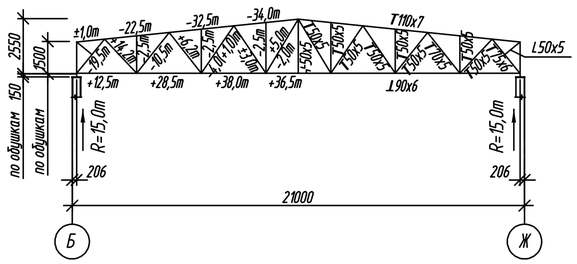
4-4



3-3



Геометрическая схема фермы Ф1



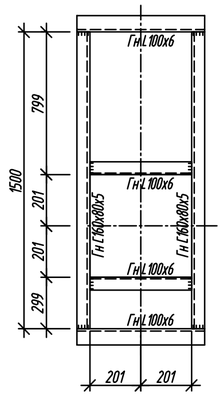
ИЗГОТОВЛЕНИЕ И МОНТАЖ

1. Изготовление, монтаж и приемку конструкций необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ". Монтаж и приемку необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда в строительстве"
2. Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными.
3. Материалы для сварных соединений стальных конструкций необходимо принимать по таблице 55 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции" катеты угловых швов следует принимать по расчету, но не менее толщин, указанных в СНиП РК 5.04-23-2002 (таблица 39).
4. Монтаж конструкций вести на болтах нормальной точности по ГОСТ 7798-70* или по ГОСТ 7796-70* класса прочности 5.6 по ГОСТ 1759.4-87*. Гайки по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5 по ГОСТ 1759.5-87*. Шайбы по ГОСТ 11371-78*. Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек.
4. Марку стали конструктивных элементов принимать по "Ведомости элементов".
5. Все элементы крепить по усилиям и реакциям, приведенным в "Ведомости элементов".
6. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведенными в таблице 30 СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии" - третья по ГОСТ 9.402-80*.
7. Все стальные конструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55мкм) в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии". Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями:
1). СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила приемки работ".
2). ГОСТ 9.402-80* "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием".
3). ГОСТ 12.3.005-75* "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Стаканы			
С1	с. 1.494-24, вып.2/90	Стакан С1	1	49,0	
С3	с. 1.494-24, вып.2/90	Стакан С3	2	121,0	

Рм1



Рм2

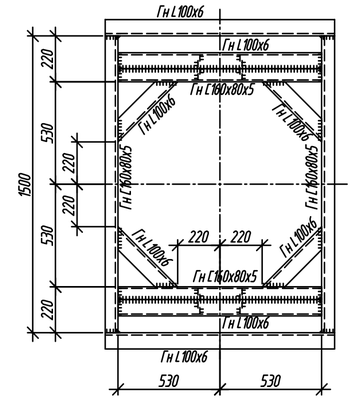
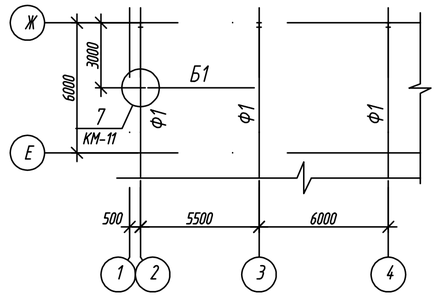


Схема расположения балок по фермам для крепления спортивного оборудования



Привязан	06-2020-КМ
Привязал	отечен А
Инв.N°	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А. А.			02.14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02.14.
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.
Н. Контрол.		Храмов А. А.			02.14.

1114-1-КМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО

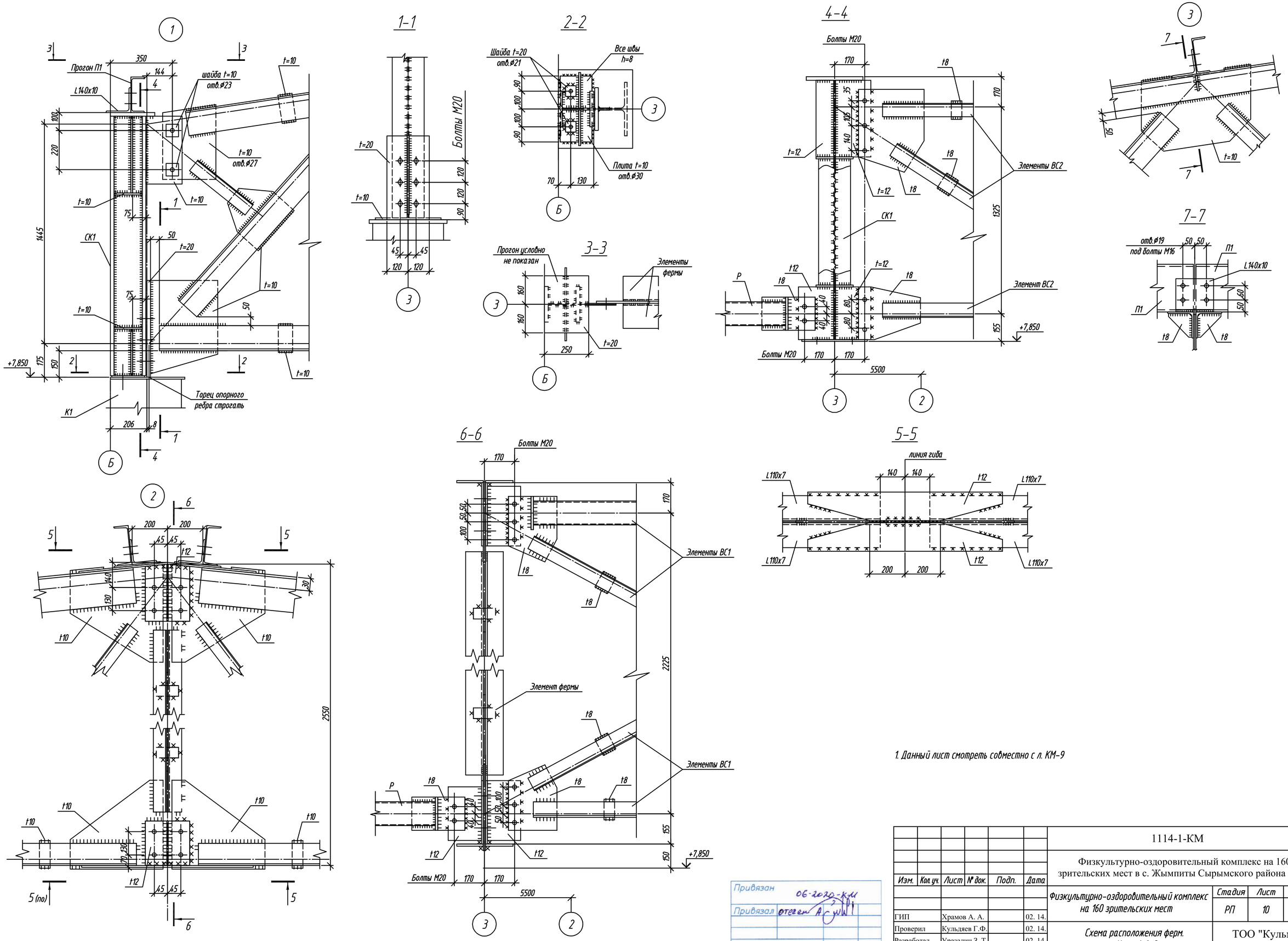
Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест	Стадия	Лист	Листов
	РП	9	

Схема расположения ферм. Сечения 1-1, ..., 4-4

ТОО "Кульман" г. Уральск

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

Копировал А2



1. Данный лист смотреть совместно с л. КМ-9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А. А.			02. 14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02. 14.
Разработал		Уразалин З. Т.			02. 14.
Н. контрол.		Храмов А. А.			02. 14.

1114-1-КМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Схема расположения ферм. Узлы 1, 2, 3

ТОО "Кульман" г. Уральск

Привязан 06-2020-КМ

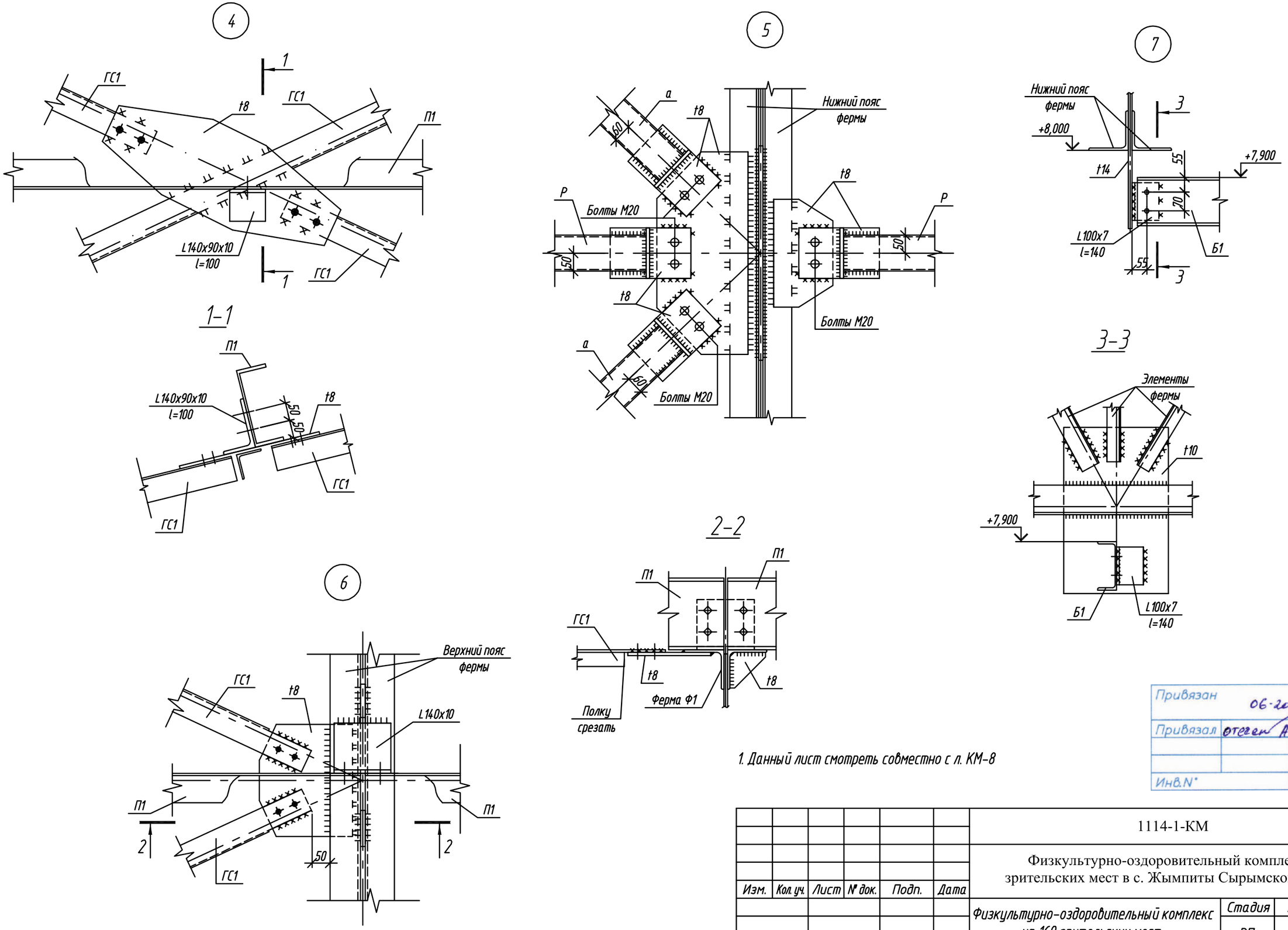
Привязал отечен

Инв.N°

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

Копировал

А2



1. Данный лист смотреть совместно с л. КМ-8

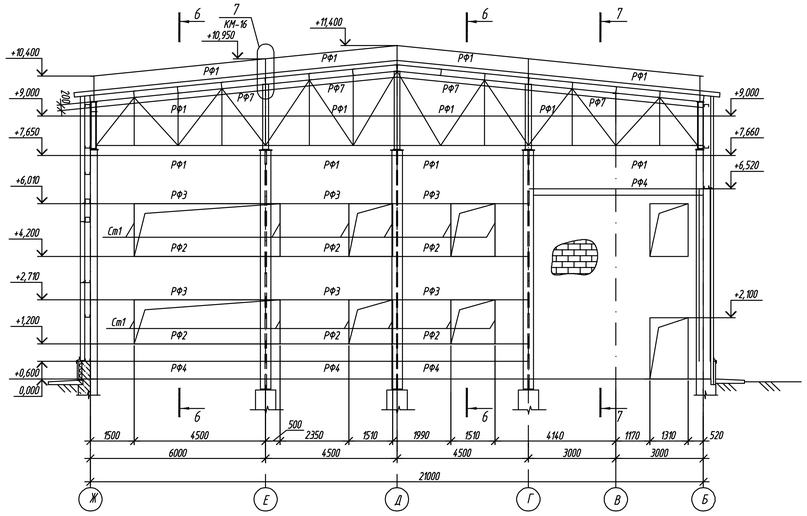
						1114-1-КМ		
						Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	
ГИП		Храмов А.А.			02.14.			
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02.14.	Схема расположения ферм. Узлы 4, 5, 6, 7	ТОО "Кульман" г. Уральск	
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.			
Н. контрол.		Храмов А.А.			02.14.			

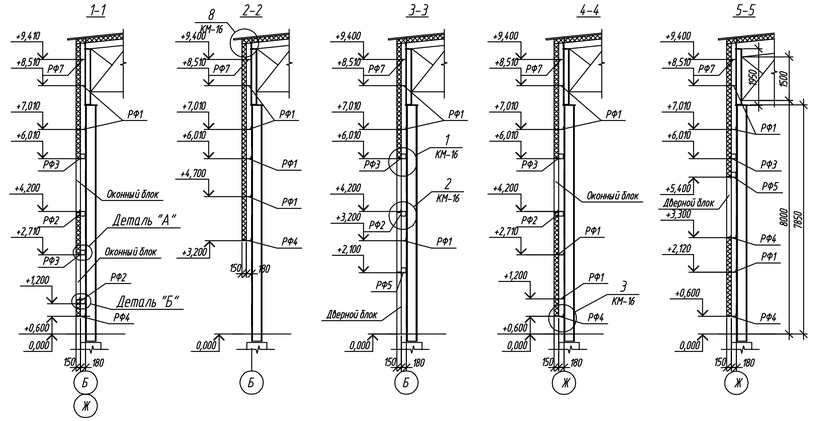
Привязан 06-2020-КМ
Привязал отечен
Инв.N°

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

Копировал А3

Схема расположения стеновых ригелей по оси 1

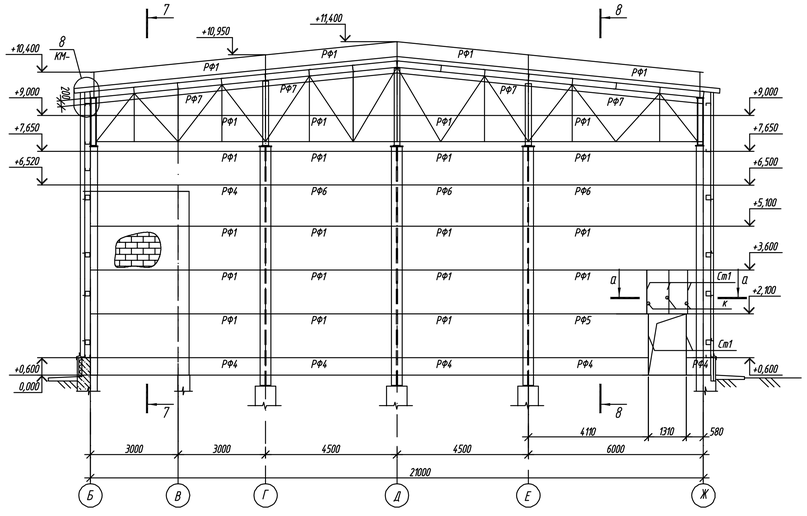


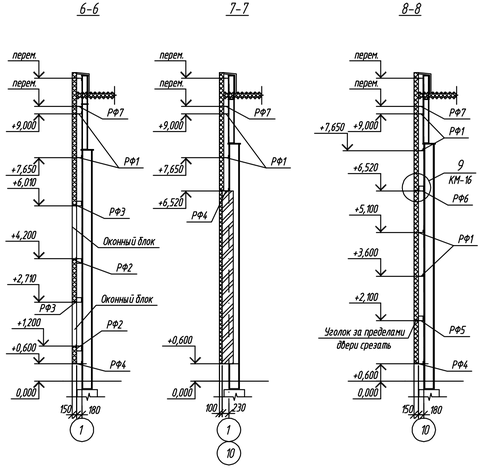


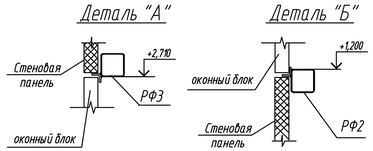
Ведомость элементов

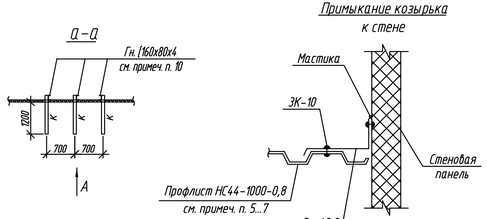
Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Сечение: Состав	Опорные усилия: M,тсм	N,тс	Q,тс	Группа конструкций	Марка металла	Примеч.
РФ1	1	1	Гн С160х80х5	Конструктивно			4	С235	
РФ2	2 1	1	2Гн С160х80х5	Конструктивно			4	С235	
		2	L63х5						Под проемом
РФ3	2 1 20	1	2Гн С160х80х5	Конструктивно			4	С235	
		2	L63х5						Над проемом
РФ4	20 2 1	1	Гн С160х80х5	Конструктивно			4	С235	
		2	L63х5						
РФ5	2 1 20	1	2Гн С160х80х5	Конструктивно			4	С235	
		2	L63х5						
РФ6	2 1 20	1	2Гн С160х80х5	Конструктивно			4	С235	
		2	Гн L100х80х5						
РФ7	1	1	Гн С160х80х5	Конструктивно			4	С235	
Ст1	1	1	Гн С160х80х5	Конструктивно			4	С235	
к	1	1	Тр ⌀102х3	Конструктивно			4	С235	

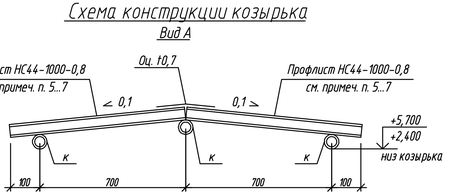
Схема расположения стеновых ригелей по оси 10











1. Ведомость чертежей и общие данные см. лист 1.
2. Данный лист см. совместно с листами 12, 16.
3. Раскладку стеновых панелей см. листы 14, 15.
4. Техническую спецификацию см. КМ-2
5. Крепление металлосайдинга к несущим конструкциям осуществлять заклепками ЭК10 ТУ 48-0401-126-87 и винтами SD5-L12-T15-5,5х25, устанавливаемыми в каждую волну по торцам листа и через волну к промежуточным ригелям.
   Соединение стальных металлосайдинговых листов между собой осуществляется с помощью заклепок ЭК10 ТУ 48-0401-126-87, устанавливаемых с шагом 300 мм.
6. Резку и подгонку металлосайдинга выполнять механической пилой.
   Резка абразивными материалами не допускается!
7. Металлосайдинг выполнить окрашенным в заводских условиях по аналогии с окраской стеновых панелей.
9. Неоговоренные отверстия в панелях и металлосайдинге выполнить по месту при монтаже.
10. Дополнительные стойки Гн. Г160х80х4 для крепления балок "к" вварить между ригелями фахверка при монтаже козырьков. Крепление балок к стойкам осуществлять на сварке.

Привязан 06-2020-КМ
Привязал
Инв.N°

Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А.А.			02.14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф			02.14.
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.
Н. контр.		Храмов А.А.			02.14.

1114-1-КМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест

Схема расположения стеновых ригелей по оси 1, 10

ТОО "Кульман" г. Уральск

Схема расположения стеновых ригелей по оси Б

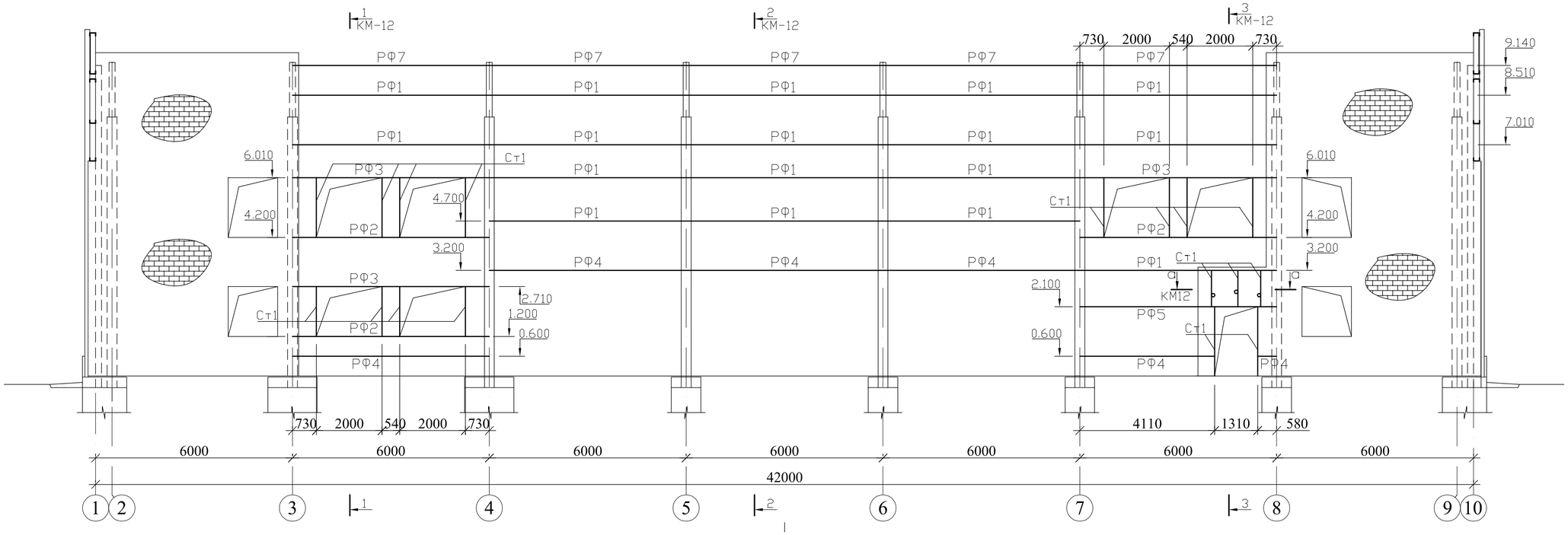
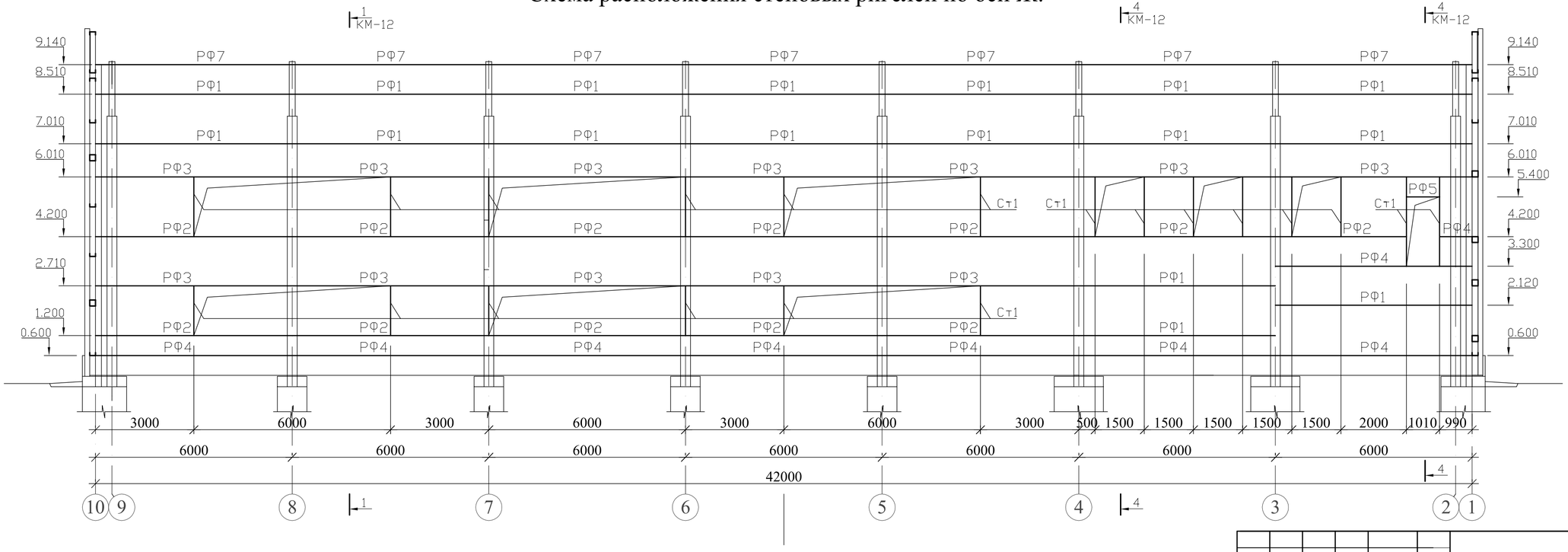


Схема расположения стеновых ригелей по оси Ж.



Примечание:
1.Данный лист см. совместно с листами 12, 14 - 16.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А. А.			02.14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02.14.
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.
Н. контр.		Храмов А. А.			02.14.

1114-1-КМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Срымского района ЗКО

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест.

Стадия	Лист	Листов
Р. П.	13	

Схема расположения стеновых ригелей по оси Б, Ж.

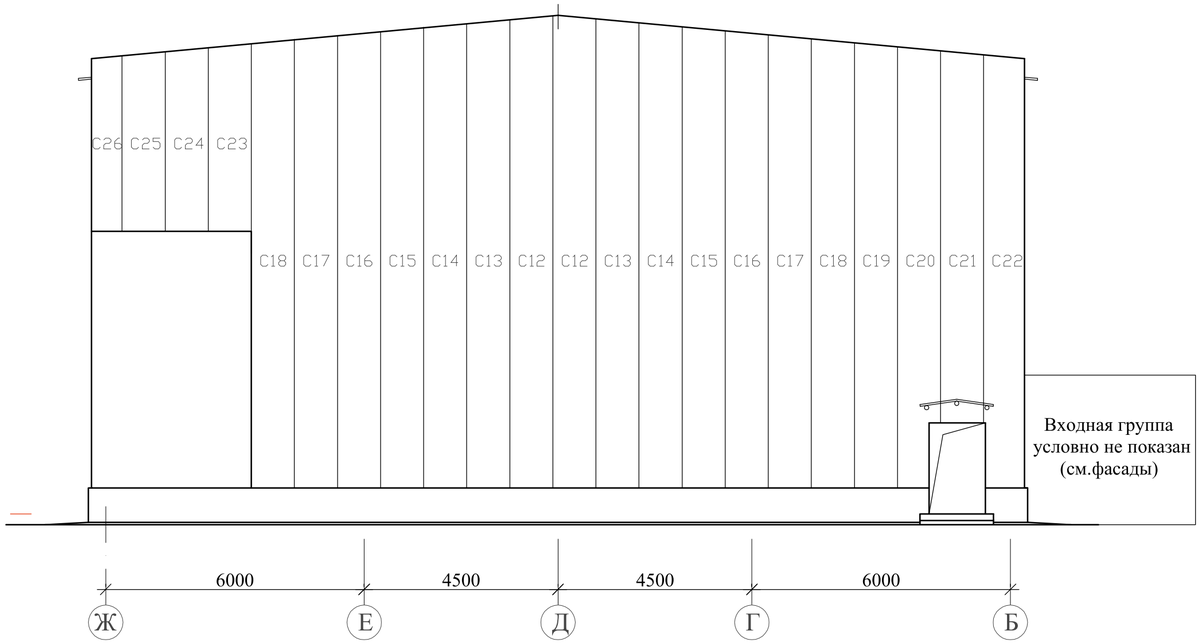
Т.О.О. „Кульман" г. Уральск.

Привязан 06-2020-КМ
Привязал отечен
Инв.N°

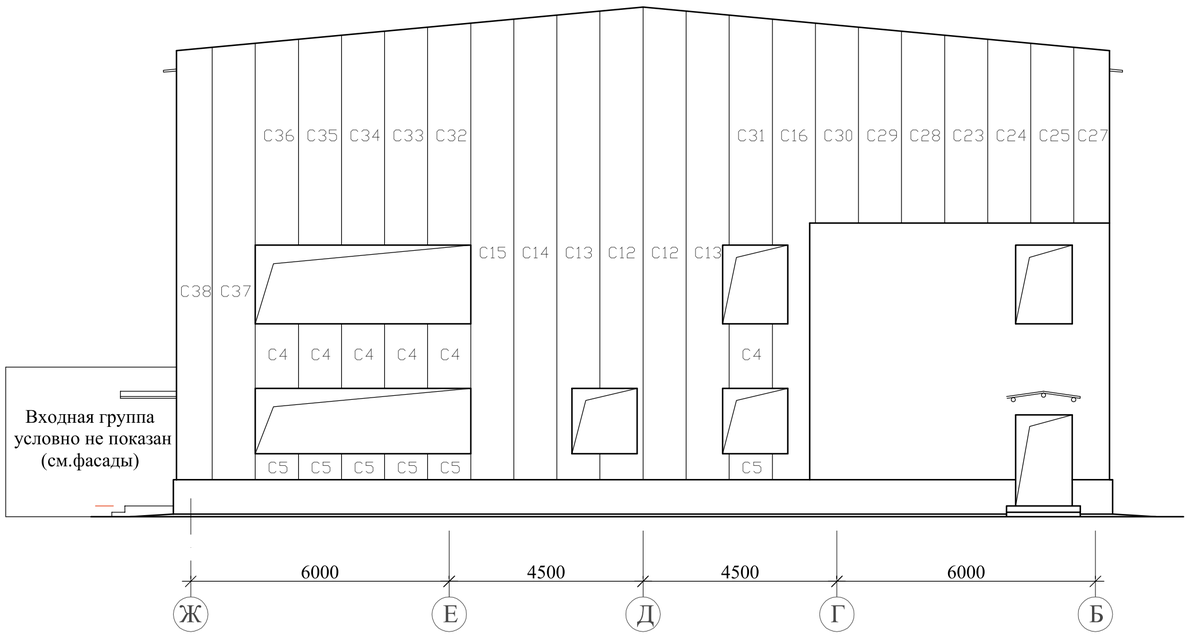
Подпись и дата Взам. инв. ?
Инв.? подл.

Копировал:
Формат А2

Раскладка стеновых панелей по оси 10.



Раскладка стеновых панелей по оси 1.



Спецификация элементов стеновых панелей.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед.кг.	Примечание.
С1	"Агран"	Панель стеновая ПСБ2 - 1	27	250	1000х9200(h)
С2	то же	- // - ПСБ2 - 2	2	45	180х9200(h)
С3	- // -	- // - ПСБ2 - 3	25	103	1000х3790(h)
С4	- // -	- // - ПСБ2 - 4	26	40	1000х1490(h)
С5	- // -	- // - ПСБ2 - 5	26	16	1000х600(h)
С6	- // -	- // - ПСБ2 - 6	3	98	1000х3600(h)
С7	- // -	- // - ПСБ2 - 7	1	120	1000х4400(h)
С8	- // -	- // - ПСБ2 - 8	1	73	1000х2700(h)
С9	- // -	- // - ПСБ2 - 9	18	180	1000х6600(h)
С10	- // -	- // - ПСБ2 - 10	1	57	1000х2100(h)
С11	- // -	- // - ПСБ2 - 11	1	123	490х9200(h)
С12	- // -	- // - ПСБ2 - 12	4	297	1000х10900(h)
С13	- // -	- // - ПСБ2 - 13	4	294	1000х10820(h)
С14	- // -	- // - ПСБ2 - 14	3	292	1000х10730(h)
С15	- // -	- // - ПСБ2 - 15	3	290	1000х10630(h)
С16	- // -	- // - ПСБ2 - 16	3	286	1000х10530(h)
С17	- // -	- // - ПСБ2 - 17	2	284	1000х10440(h)
С18	- // -	- // - ПСБ2 - 18	2	282	1000х10350(h)
С19	- // -	- // - ПСБ2 - 19	1	280	1000х10260(h)
С20	- // -	- // - ПСБ2 - 20	1	283	1000х10170(h)
С21	- // -	- // - ПСБ2 - 21	1	233	1000х8570(h)
С22	- // -	- // - ПСБ2 - 22	1	258	950х9980(h)
С23	- // -	- // - ПСБ2 - 23	2	118	1000х4340(h)
С24	- // -	- // - ПСБ2 - 24	2	116	1000х4240(h)
С25	- // -	- // - ПСБ2 - 25	2	113	1000х4150(h)
С26	- // -	- // - ПСБ2 - 26	1	78	710х4050(h)
С27	- // -	- // - ПСБ2 - 27	1	92	830х4060(h)
С28	- // -	- // - ПСБ2 - 28	1	121	1000х4430(h)
С29	- // -	- // - ПСБ2 - 29	1	123	1000х4520(h)
С30	- // -	- // - ПСБ2 - 30	1	126	1000х4610(h)
С31	- // -	- // - ПСБ2 - 31	1	145	1000х5310(h)
С32	- // -	- // - ПСБ2 - 32	1	139	1000х5120(h)
С33	- // -	- // - ПСБ2 - 33	1	137	1000х5030(h)
С34	- // -	- // - ПСБ2 - 34	1	134	1000х4940(h)
С35	- // -	- // - ПСБ2 - 35	1	132	1000х4850(h)
С36	- // -	- // - ПСБ2 - 36	1	129	1000х4760(h)
С37	- // -	- // - ПСБ2 - 37	1	274	1000х10070(h)
С38	- // -	- // - ПСБ2 - 38	1	225	830х9980(h)

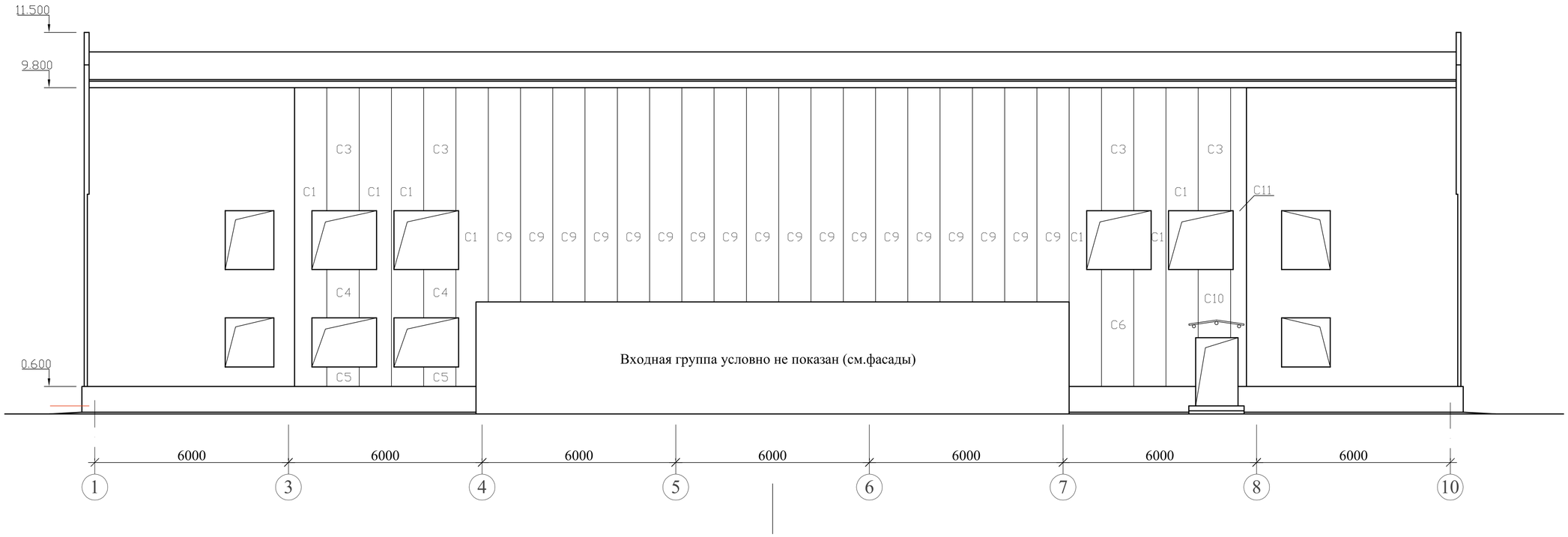
Привязан 06-2020-КМ
Привязал отдел АС
Инв.N°

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1114-1-КМ			
						Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Срымского района ЗКО			
						Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест.	Стадия	Лист	Листов
							Р. П.	14	
ГИП		Храмов А. А.			02.14.	Раскладка стеновых панелей по оси 1, 10.	Т.О.О. „Кульман" г. Уральск.		
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02.14.				
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.				
Н. контр.		Храмов А. А.			02.14.				

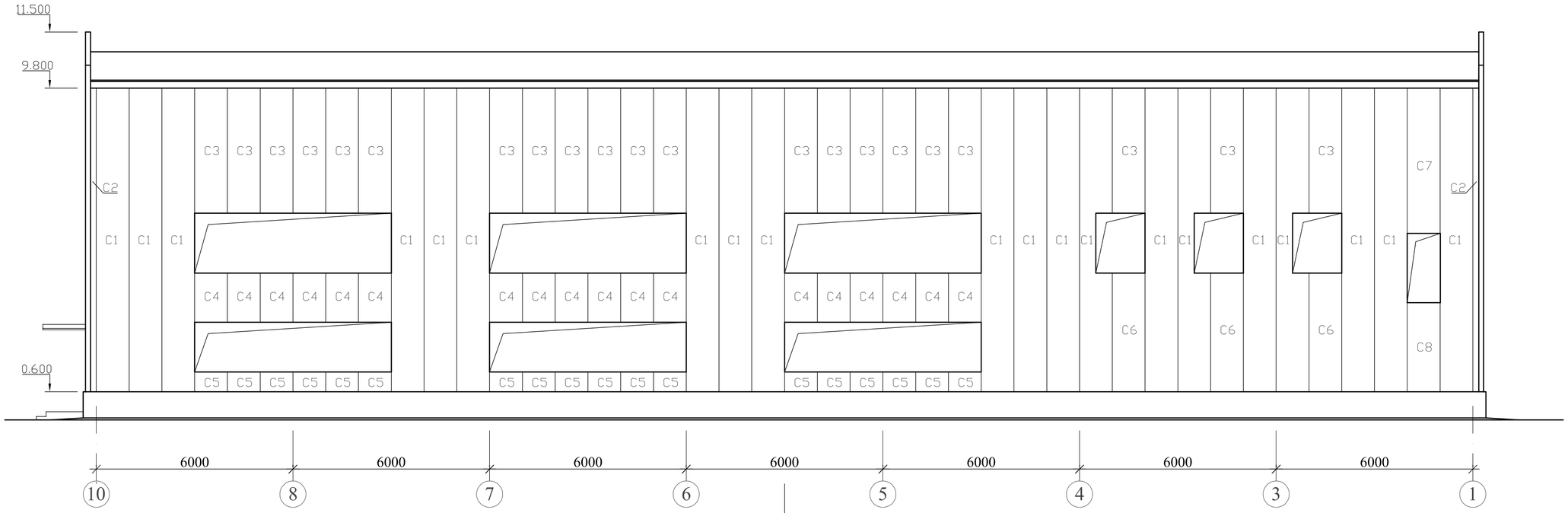
Подпись и дата Взам. инв. ?
Инв.? подл.

Копировал:
Формат А2

Раскладка стеновых панелей по оси Б.



Раскладка стеновых панелей по оси Ж.



Примечание:
1.Данный лист см. совместно с листом 14.

Привязан 06-2020-КМ
Привязал
Инв.N°

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А. А.			02.14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02.14.
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.
Н. контр.		Храмов А. А.			02.14.

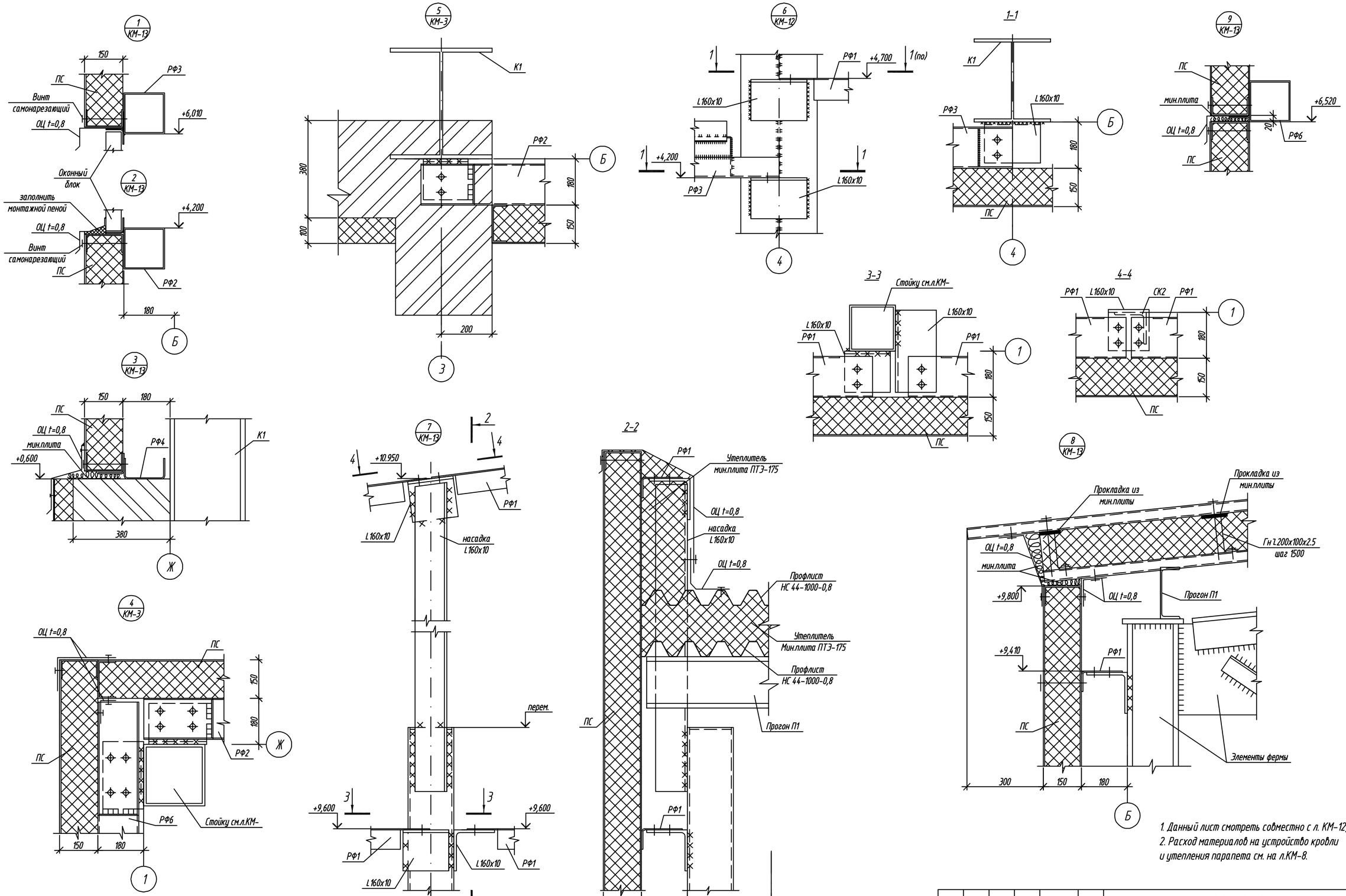
1114-1-КМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Срымского района ЗКО

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест.	Стадия	Лист	Листов
	Р. П.	15	
Раскладка стеновых панелей по оси Б, Ж.	Т.О.О. „Кульман" г. Уральск.		

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

Копировал:
Формат А2



1. Данный лист смотреть совместно с л. КМ-12, 13
2. Расход материалов на устройство кровли и утепления парапета см. на л.КМ-8.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А. А.			02.14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02.14.
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.
Н. контр.		Храмов А. А.			02.14.

1114-1-КМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Схема расположения стеновых ригелей. Узлы 1...9.

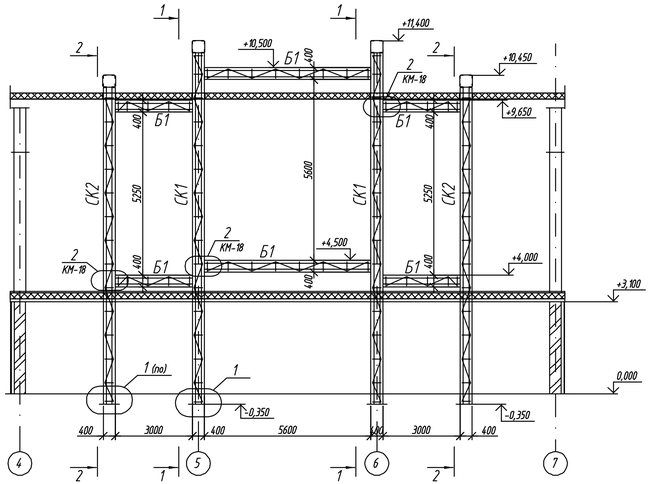
ТОО "Кульман" г. Уральск

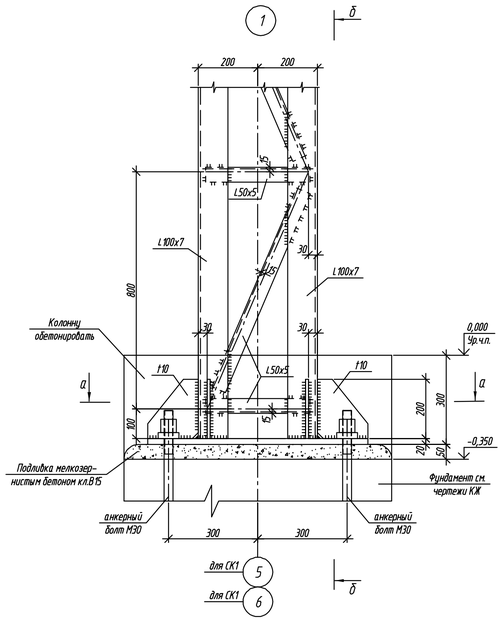
Привязан 06-2020-КМ
Привязал отечен
Инв.N°

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

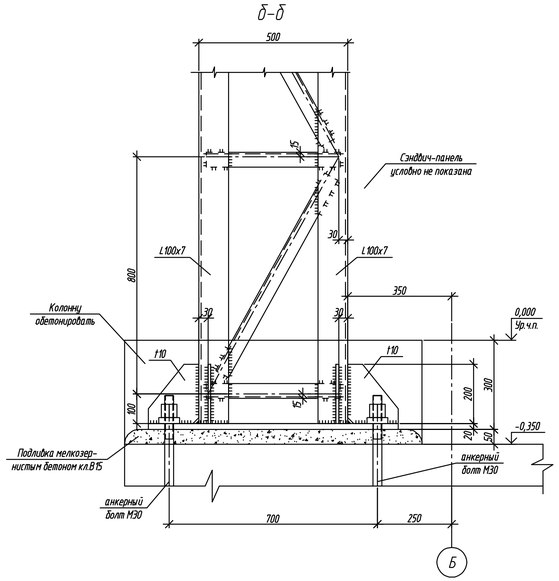
Копировал А2

Фрагмент фасада

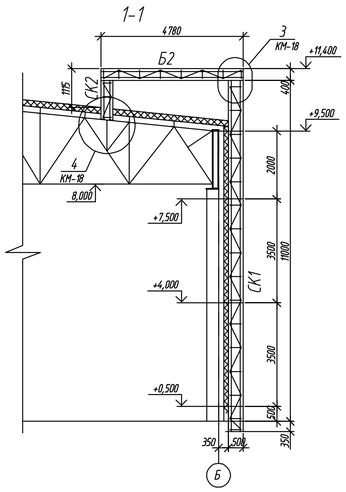




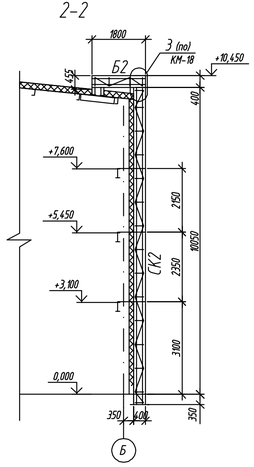
б–б



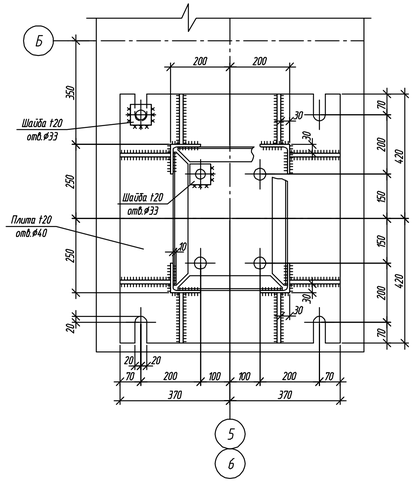
1–1



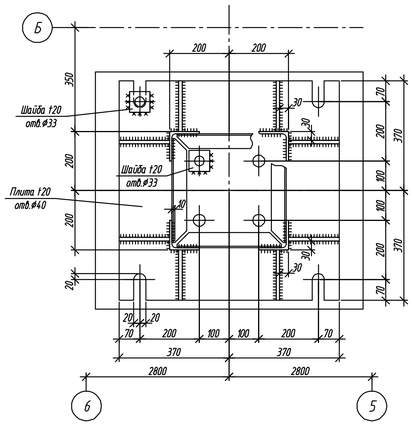
2–2



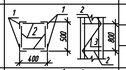
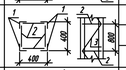
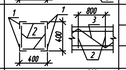
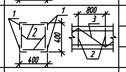
а–а (для СК1)



а–а (для СК2)



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКА	СЕЧЕНИЕ			ОПОРНЫЕ УСИЛИЯ			ГРУППА КОНСТР.	МАРКА МЕТАЛЛА	ПРИМЕЧ.
	ЭСКИЗ	ПОЗ.	СОСТАВ	M,тсм	N,тс	Q,тс			
СК1		1	L 100x7				4	С245	
		2	L 50x5						шаг 800
		3	L 50x5						
СК2		1	L 100x7				4	С245	
		2	L 50x5						шаг 800
		3	L 50x5						
Б1		1	L 125x8	±2,0	0,5	1,0	4	С245	
		2	L 50x5						шаг 800
		3	L 50x5						
Б2		1	L 100x7				4	С245	
		2	L 50x5						шаг 800
		3	L 50x5						

1. Данный лист смотреть совместно с л. КМ-18

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А.А.			02.14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф			02.14.
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.
Н. контр.		Храмов А.А.			02.14.

Привязан 06-2020-КМ
Привязал отсеен А.
Инв.№

1114-1-КМ

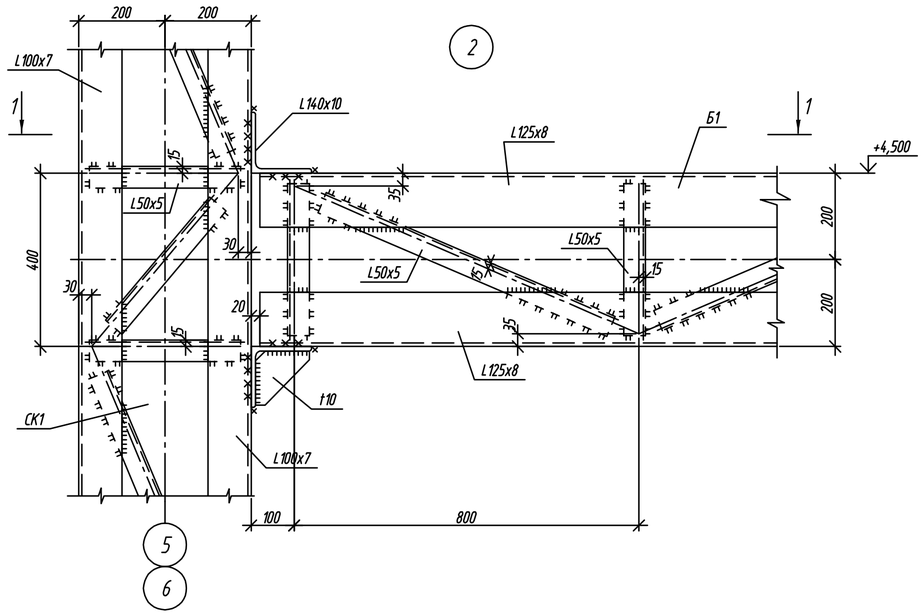
Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО

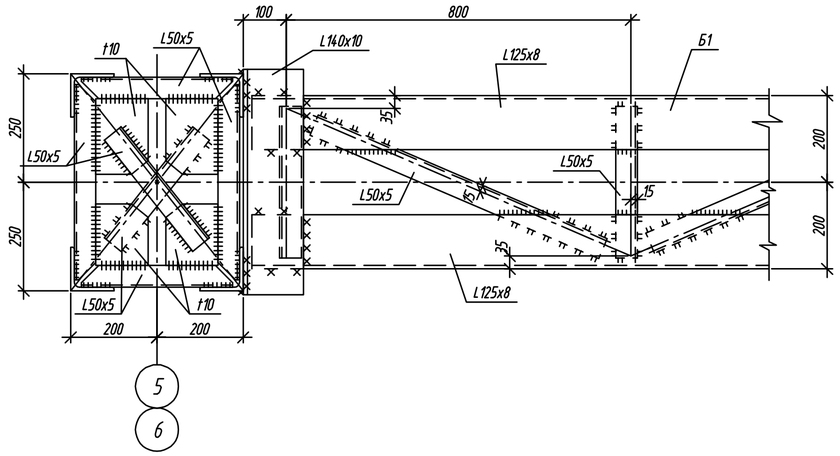
Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест

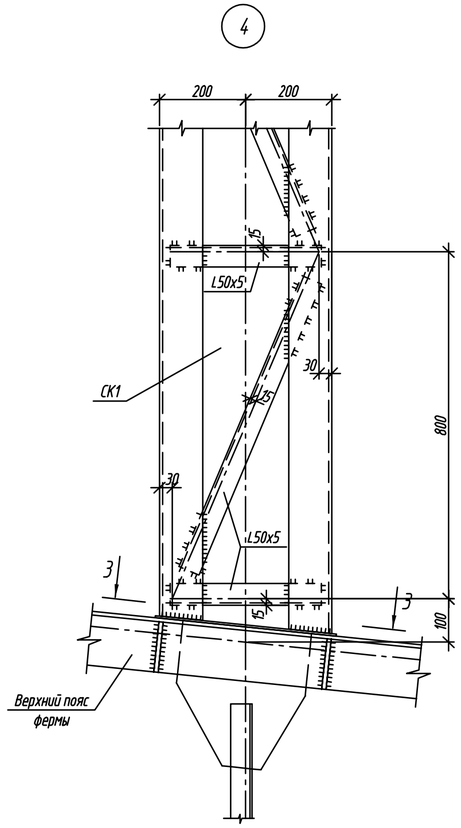
Стадия	Лист	Листов
РП	17	

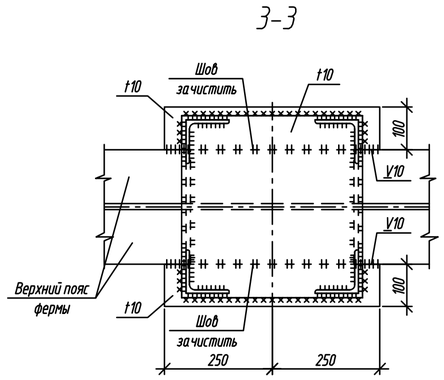
Пространственная конструкция для витражей. Узел 1.

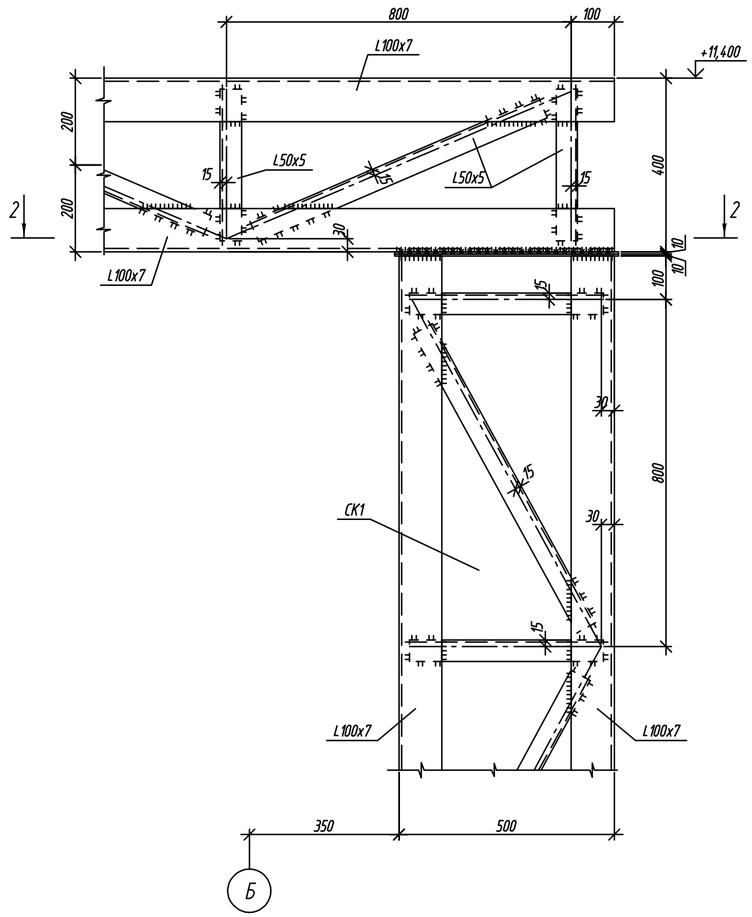
ТОО "Кульман" г. Уральск

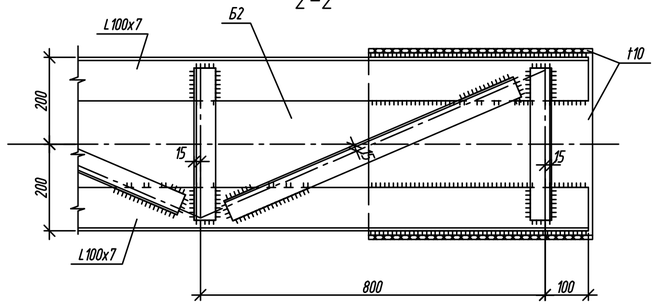












1. Данный лист смотреть совместно с л. КМ-17

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А. А.			02. 14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02. 14.
Разработал		Уразалин З. Т.			02. 14.
Н. контрол		Храмов А. А.			02. 14.

1114-1-КМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Пространственная конструкция для витражей. Узлы 2, 3, 4.

ТОО "Кульман" г. Уральск

Привязан 06-2020-КМ

Привязал отечен

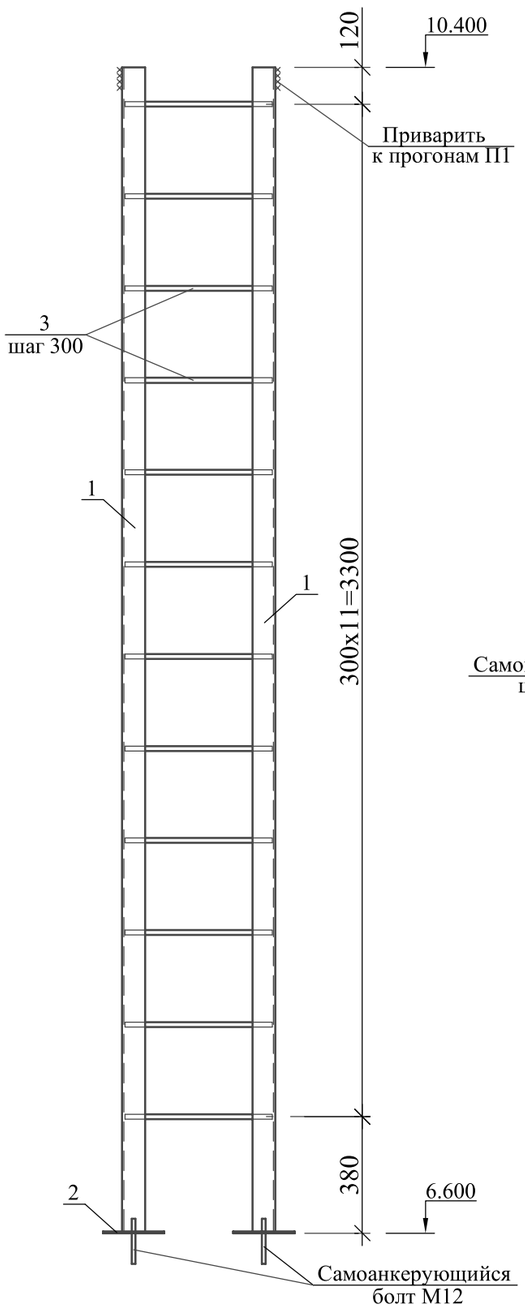
Инв.№

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

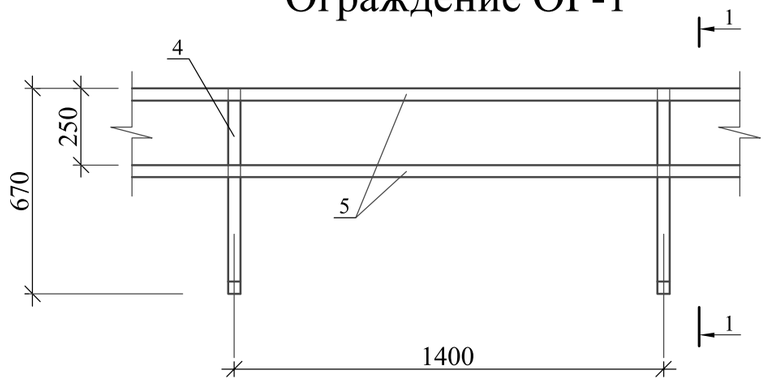
Копировал

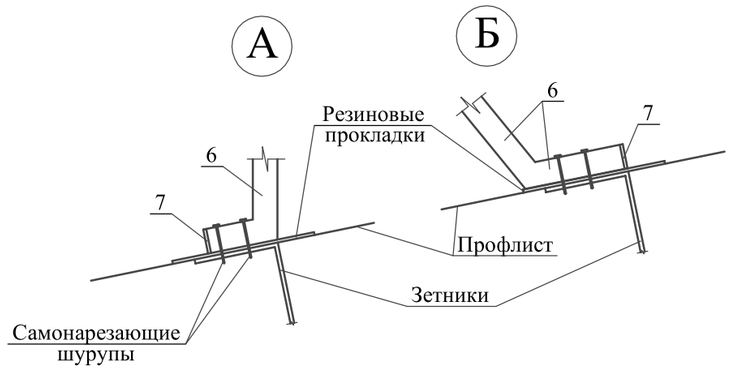
А2

Стремянка Ст2

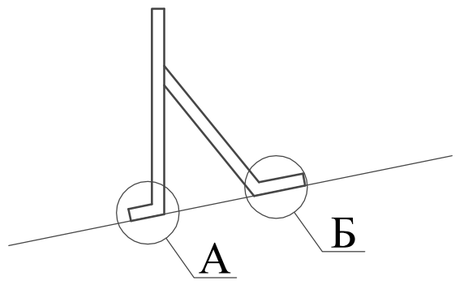


Ограждение ОГ-1

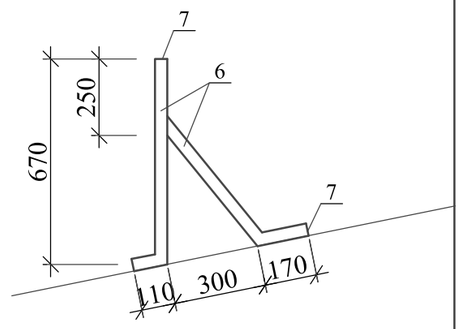




1 - 1



Стойки ограждения.



Спецификация.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед.кг.	Примечание.
		Стремянка Ст 2			
1	ГОСТ 8509-93	L75х6 L=3800	2	26,18	52,36кг
2	ГОСТ 19903-90	-6х200 L=200	2	1,88	3,76кг
3	ГОСТ 5781-82	ø16 AIII L=480	12	0,76	9,12кг
		Ограждение ОГ-1			
4		Стойка ограждения	55		
5	ГОСТ 8639-82*	Труба 40х40х3 пог.м.	150,7	3,48	524,5кг
		Стойка ограждения			
6	ГОСТ 8639-82*	Труба 40х40х3 L=1400	1	4,9	4,9кг
7	ГОСТ 103-76*	Полоса -4х40 L=40	3	0,05	0,15кг

Привязан 06-2020-КМ

Привязал

Инв.N°

Подпись и дата Взам. инв. ?

Инв.? подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А. А.			02.14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02.14.
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.
Н. контр.		Храмов А. А.			02.14.

1114-1-КМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс на160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест.

Стадия	Лист	Листов
Р. П.	19	

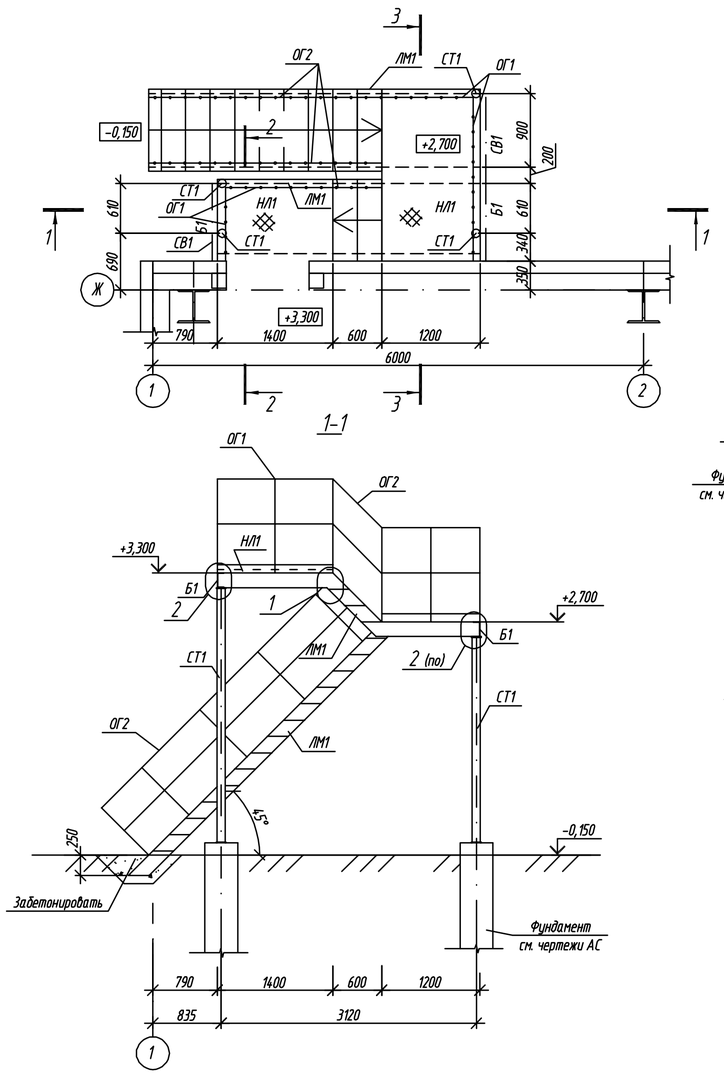
Стремянка Ст2. Ограждение ОГ1.

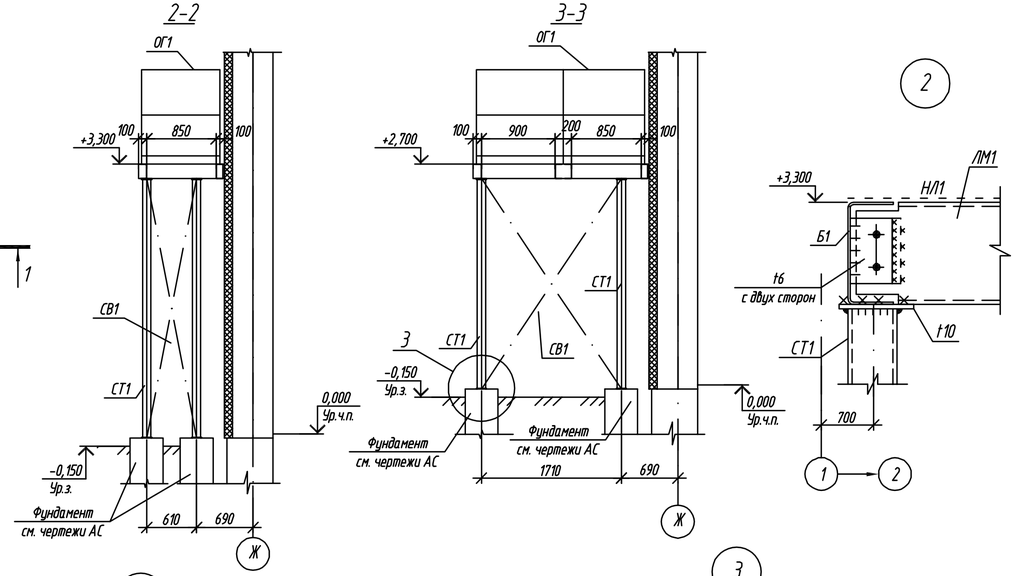
Т.О.О. „Кульман"
г. Уральск.

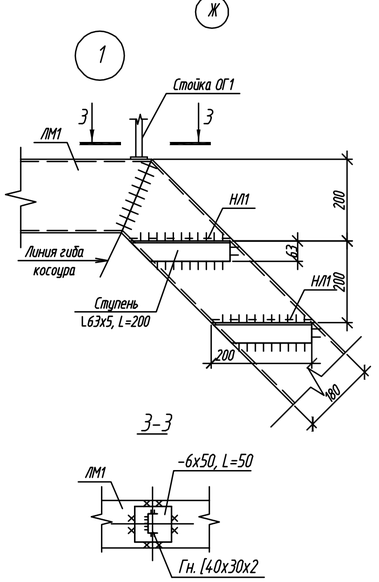
Копировал:

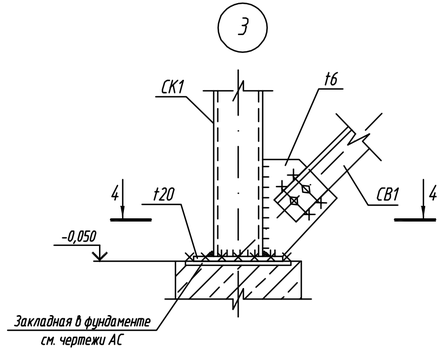
Формат А3

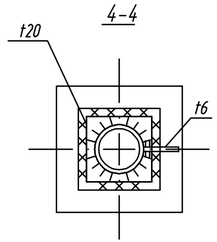
Схема расположения лестницы на отм.+3,300.











ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКА	СЕЧЕНИЕ			ОПОРНЫЕ УСИЛИЯ			ГРУППА КОНСТР.	МАРКА МЕТАЛЛА	ПРИМЕЧ.
	ЭСКИЗ	ПОЗ.	СОСТАВ	M,тсм	N,тс	Q,тс			
Б1		1	I23Б1	-	-	1,0	4	С245	
СТ1		1	Трф102х5	-	1,0	-	4	С245	
ЛМ1		1	Гн [180х70х6	-	-	-	4	С235	
		2	L63х5						
		3	ПВ506						
НЛ1		1	ПВ506	-	-	-	4	С235	ШАГ 500
		2	-50х6						
ОГ1		1	Гн. [40х30х2	КОНСТРУКТИВНО			4	С 235	
		2	Гн. [60х40х2						
		3	Гн. [104х20х2						
ОГ2		1	Гн. [40х30х2	КОНСТРУКТИВНО			4	С 235	
		2	Гн. [60х40х2						
СВ1	L		L63х5	ПО ГИБКОСТИ			4	С 235	

1. Техническую спецификацию см. КМ-2
2. Указания по изготовлению и монтажу см. КМ-1.

Привязан 06-2020-КМ
Привязал отечен А.
Инв.N°

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А. А.			02.14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02.14.
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.
Н. контр.		Храмов А. А.			02.14.

1114-1-КМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест

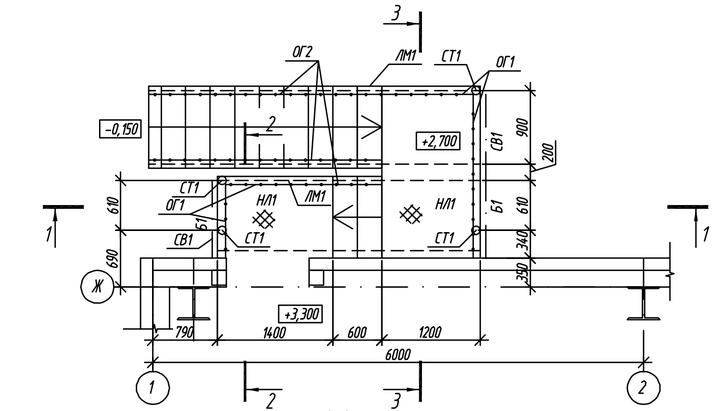
Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Схема расположения лестницы на отм. 3,300

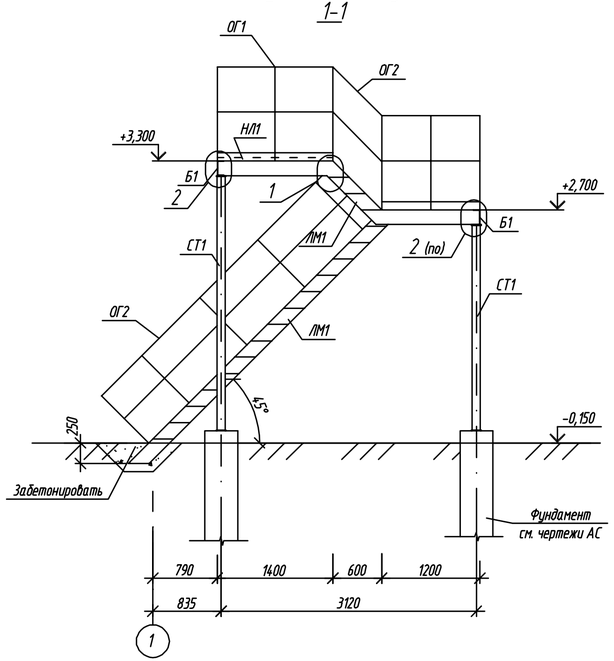
ТОО "Кульман" г. Уральск

Формат А4х3

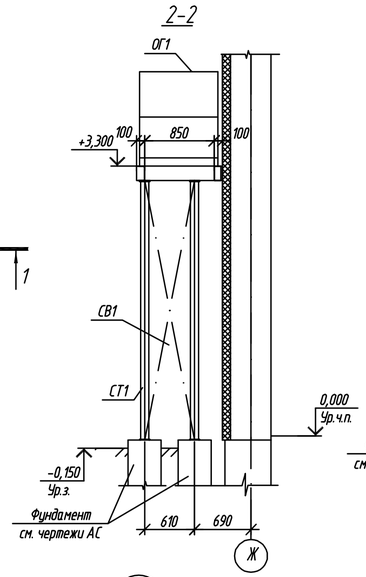
Схема расположения лестницы на отм.+3,300



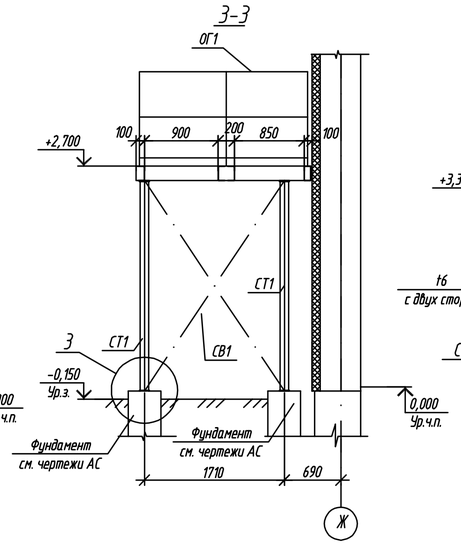
1-1

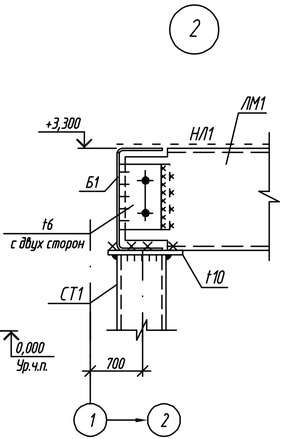


2-2

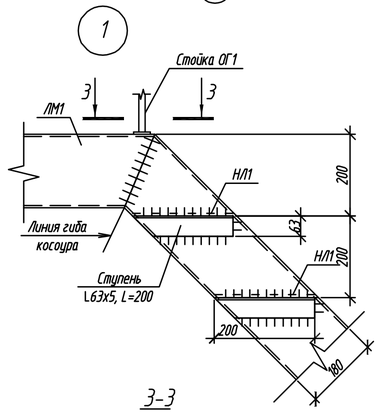


3-3

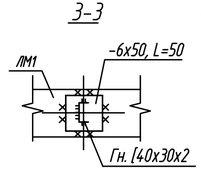




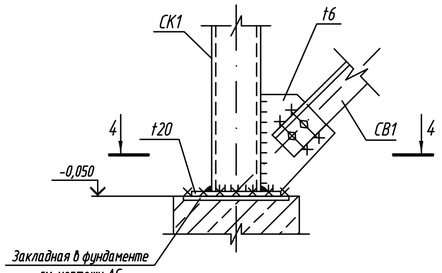
1



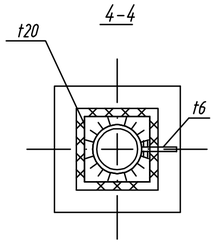
3-3



3



4-4



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКА	СЕЧЕНИЕ ЭСКИЗ	ПОЗ.	СОСТАВ	ОПОРНЫЕ УСИЛИЯ M,тсм	N,тс	Q,тс	ГРУППА КОНСТР.	МАРКА МЕТАЛЛА	ПРИМЕЧ.
Б1	1	1	I23Б1	-	-	1,0	4	С245	
СТ1	1	1	Тр⌀102х5	-	1,0	-	4	С245	
ЛМ1	3 1 2	1	Гн [180х70х6	-	-	-	4	С235	
		2	L63х5						
		3	ПВ506						
НЛ1	1 2	1	ПВ506	-	-	-	4	С235	ШАГ 500
		2	-50х6						
ОГ1	2 1 3 1 1 1000 1150	1	Гн. [40х30х2	КОНСТРУКТИВНО			4	С 235	
		2	Гн. [60х40х2						
		3	Гн. [104х20х2						
ОГ2	2 1 1 1000	1	Гн. [40х30х2	КОНСТРУКТИВНО			4	С 235	
		2	Гн. [60х40х2						
СВ1	L		L63х5	ПО ГИБКОСТИ			4	С 235	

1. Техническую спецификацию см. КМ-2
2. Указания по изготовлению и монтажу см. КМ-1.

Привязан 06-2020-КМ
Привязал отсчет
Инв.N°

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А. А.			02.14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02.14.
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.
Н. контр.		Храмов А. А.			02.14.

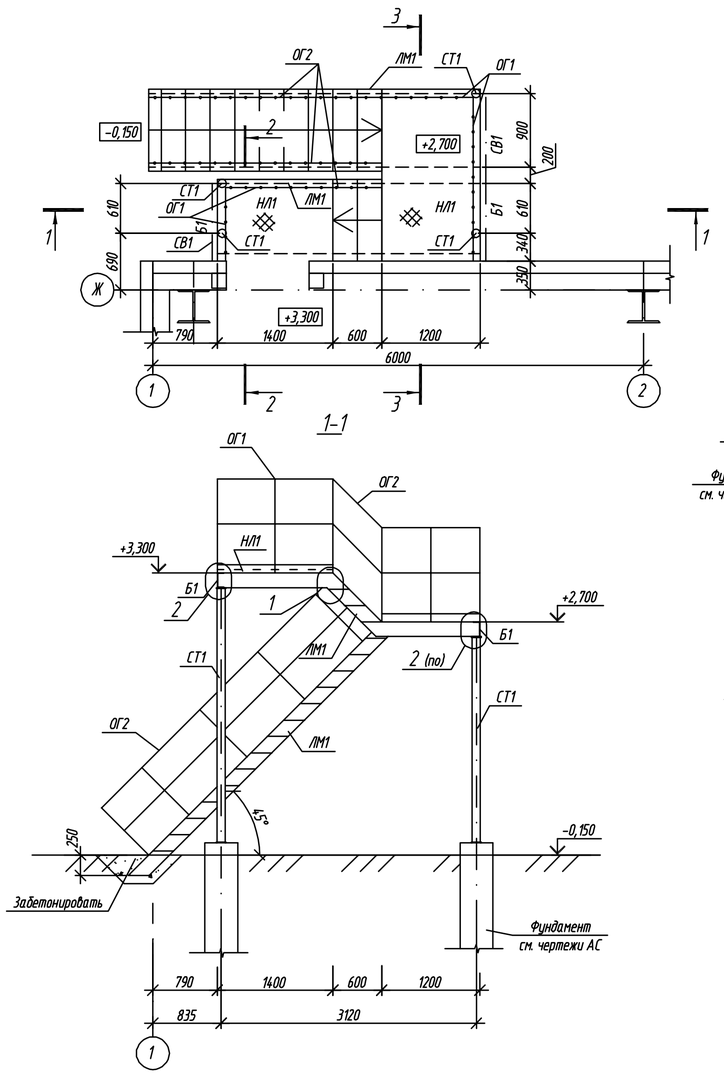
1114-1-КМ

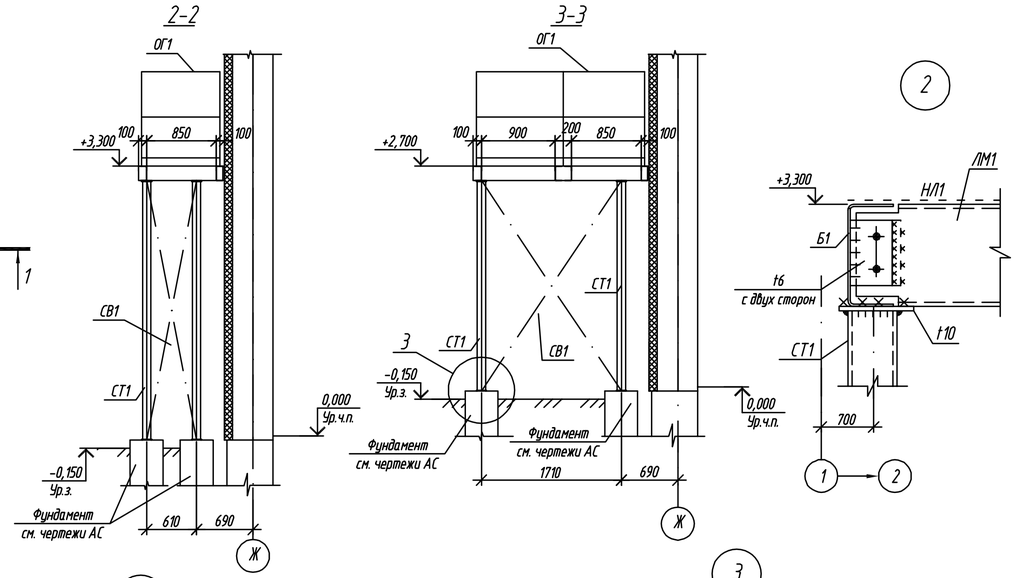
Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Жымпиты Сырымского района ЗКО

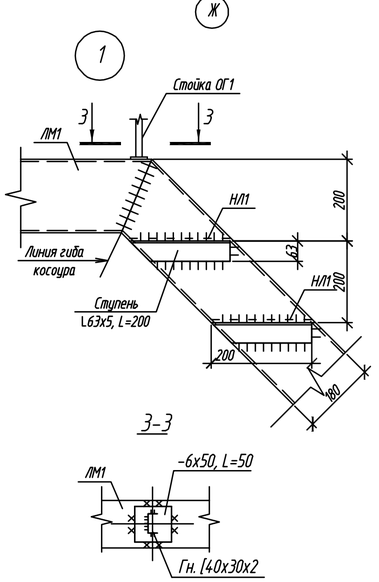
Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест	Стадия	Лист	Листов
	РП	20	
Схема расположения лестницы на отм. 3,300	ТОО "Кульман" г. Уральск		

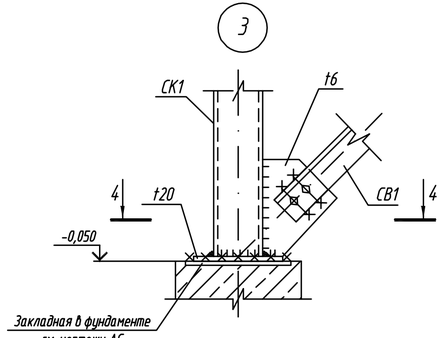
Формат А4х3

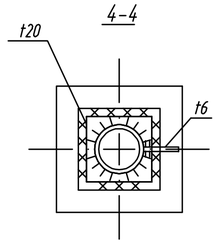
Схема расположения лестницы на отм.+3,300.











ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКА	СЕЧЕНИЕ			ОПОРНЫЕ УСИЛИЯ			ГРУППА КОНСТР.	МАРКА МЕТАЛЛА	ПРИМЕЧ.
	ЭСКИЗ	ПОЗ.	СОСТАВ	M,тсм	N,тс	Q,тс			
Б1		1	I23Б1	-	-	1,0	4	С245	
СТ1		1	Трф102х5	-	1,0	-	4	С245	
ЛМ1		1	Гн [180х70х6	-	-	-	4	С235	
		2	L63х5						
		3	ПВ506						
НЛ1		1	ПВ506	-	-	-	4	С235	ШАГ 500
		2	-50х6						
ОГ1		1	Гн. [40х30х2	КОНСТРУКТИВНО			4	С 235	
		2	Гн. [60х40х2						
		3	Гн. [104х20х2						
ОГ2		1	Гн. [40х30х2	КОНСТРУКТИВНО			4	С 235	
		2	Гн. [60х40х2						
СВ1	L		L63х5	ПО ГИБКОСТИ			4	С 235	

1. Техническую спецификацию см. КМ-2
2. Указания по изготовлению и монтажу см. КМ-1.

Привязан 06-2020-КМ
Привязал отечен
Инв.N°

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Храмов А. А.			02.14.
Проверил		Кульдяев Г.Ф.			02.14.
Разработал		Уразалин З.Т.			02.14.
Н. контр.		Храмов А. А.			02.14.

1115-1-КМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Каратобе Каротобинского района ЗКО

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Схема расположения лестницы на отм. 3,300

ТОО "Кульман" г. Уральск

Формат А4х3