ТОО Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр
«ЛИТЕРА 3»

Государственная лицензия № 15001739 от 30.01.15 г.
Л - 0243 - КМ

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района, ВКО».

"Строительство спортивного комплекса по ул.Шакенова в г.Аягоз Аягозского района ВКО"

Том 6.3

Конструкции металлические

Исполнительный директор ТОО "КПИЦ"ЛИТЕРА 3" Лунева Т.А.

ГИП ТОО "КПИЦ"ЛИТЕРА 3" Югай А.А.

г. Усть-Каменогорск 2021 г.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2.1–2.4	Спецификация металлопроката	
3	Схема колонн на отм. –0,450, разрезы	
4	Схема ферм и горизонтальных связей, схема балок на отм. +3,500, разрезы	
5	Геометрическая схема фермы узлы 6, 7 ,9	
6	Узлы 1 – 5, 8, 10	
7	Схема ригелей стенового фахверка, схема расположения косоуров	
8	Схема расположения стоек, схема расположения площадки, узлы 11–15	
9	Конструкции тамбура	
10	Схема кровельных панелей, пожарная лестница, козырек	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
ТХ	Технологические решения	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Водопровод и канализация	
НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ТС	Тепловые сети	
ЭОМ	Электроосвещение и электрооборудование	
ПС	Пожарная сигнализация	
ЭН	Наружное электроосвещение	
ЭС	Наружные сети электроснабжения	
ТМ	Тепломеханические решения	
ТС.АС	Архитектурно-строительные решения тепловых сетей	
СВН	Система видеонаблюдения	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 2.440 – 2.1	Шарнирные узлы балочных клеток и рамные узлы примыкания ригелей к колоннам	
Серия 1.460.2-10/88.2	Стальные конструкции покрытий одноэтажных производственных зданий с фермами из парных уголков.	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры.	
ГОСТ ISO 4032-2014	Гайки шестигранные нормальные (тип 1). Классы точности А и В.	
ГОСТ 11371-78	Шайбы. Технические условия.	

Общие указания

1. Основные исходные данные

1.1 Чертежи марки КМ металлических конструкций объекта "Строительство спортивного комплекса по ул. Шакенова в г. Аягоз Аягозского района ВКО ", разработаны на основании:

- технического задания на проектирование ;
- АПЗ.

1.2 В настоящем комплекте разработаны следующие металлоконструкции :

- колонны каркаса;
- фермы,
- связи,
- прогоны,
- балки
- ригели фахверка.

1.3 Металлические конструкции разработаны для следующих условий строительной площадки и условий эксплуатации :

- нормативная снеговая нагрузка – 1,2 кПа;
- скоростной напор ветра – 0,77 кПа;
- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 37°С
- сейсмичность района строительства – 7 баллов;
- степень агрессивности среды – неагрессивная;
- коэффициент надежности по ответственности – 1,1.
- степень огнестойкости здания –II.

2. Характеристика проектных решений

2.1 Здание состоит из 2 блоков.

Основные параметры первого блока : длина – 36,0 м; ширина – 18,0 м. Основные параметры второго блока : длина – 36 м; ширина – 18,0 м.

Принятая расчетная схема блоков: рамно – связевая. В поперечном направлении – однопролетная рама с жестким опиранием колонн на фундаменты, с шарнирным креплением ферм к колоннам. В продольном направлении – рама со связевым блоком, с шарнирным опиранием колонн на фундаменты. В продольном направлении жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается вертикальными связями. По фермам установлены горизонтальные связи для обеспечения геометрической неизменяемости каркаса.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 401,65 по генплану.

2.2 Основные конструктивные решения :

- колонны запроектированы из прокатных двутавров по ГОСТ Р57837-2017 ;
- ферма уголков горячекатаных равнополочных по ГОСТ 8509-93;
- связи из уголков стальных горячекатанных равнополочных по ГОСТ 8509-93,
- ригели стенового фахверка из швеллеров гнутых равнополочных по ГОСТ 8278-83 из профиля гнутые замкнутого сварного квадратного по ГОСТ 30245-2012 ;
- косоуры из швеллера по ГОСТ 8240-89;
- балки из прокатных двутавров по ГОСТ Р57837-2017

2.3 Расчетные предпосылки :

Расчеты конструкций выполнены в соответствии с требованиями :

- СН РК EN1991:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»;
- СН РК EN Еврокод 2 «Проектирование железобетонных конструкций»;
- СН РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».
- СН РК EN1993:2007/2011 «Проектирование стальных конструкций»;

2.4 Антикоррозионная защита выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 " Защита строительных конструкций от коррозии ". Металлоконструкции покрыть 2 слоями эмали ПФ-133 по ГОСТ 926-82 по 2 слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Толщина лакокрасочного покрытия должна составлять не менее 60 мкм;

Степень очистки поверхности конструкций от окислов – III по ГОСТ 9.402-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74.

2.5 Покрыть огнезащитным составом "КЕДР- S ВМ" по двойному слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) толщиной 0,05 ±0,01 мм для достижения предела огнестойкости конструкций.

Предел огнестойкости строительных конструкций

-несущие элементы здания-R120

-наружные ненесущие стены -E15

-фермы, прогоны – R15

-перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные)-REI45

Площадь покрытия и толщина покрытия

-колонны: площадь покрытия – 3821 м.кв., толщина покрытия – 2,44мм.

-связи, распорки: площадь покрытия – 2879 м.кв.; толщина покрытия – 0,15мм.

-балки: площадь покрытия – 4541,2 м.кв., толщина покрытия – 0,49мм

-прогоны: площадь покрытия – 2366 м.кв.; толщина покрытия – 0,14мм

-фермы: площадь покрытия – 5042,6 м.кв.; толщина покрытия – 0,15мм

3. Указания по разработке чертежей КМД , изготовлению и монтажу металлоконструкций .

3.1 Изготовление стальных конструкций производить по СНиП РК 5.04-18-2002 « Металлические конструкции . Правила производства и приемки работ ». Монтаж конструкций производить в соответствии со СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013 « Несущие и ограждающие конструкции ». Антикоррозионная защита металлоконструкций – в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 « Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии ».

3.2 Контроль качества выполненных работ производится в соответствии требованием СН РК 1.03-00-2011.

3.3 Монтажные соединения на болтах и сварке . Болты М20 класс прочности 5.8, класс точности В, кроме оговоренных. Класс прочности гаек 5. Стальные болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70, ГОСТ ISO 4032-2014 соответственно, шайбы по ГОСТ 11371-78*

3.4 Сварные соединения :

- материалы, рекомендуемые для сварки , применять по СНиП РК 5.04-23-2002 (таблица 55, 56 приложения 2);
- сварные швы назначать по усилиям , приведенным в ведомости элементов конструкций ,
- минимальные толщины угловых швов принимать по СНиП РК 5.04-23-2002 (таблица 39),
- Расчетная длина углового сварного шва должна быть не менее 4-х катетов шва и не менее 40 мм;
- Для сварки конструкций из стали с расчетным сопротивлением до 2400кг/см2 применять электроды типа Э42А, для стали более высокой прочности применять электроды типа Э 50А.

Настоящий проект выполнен в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Югай А.А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Л-0243-КМ		
						Строительство спортивного комплекса по ул. Шакенова в г. Аягоз Аягозского района ВКО		
ГИП		Югай				Комплекс	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Югай					РП	1	11
Разработал		Никитина				Общие данные	ТОО "КПИЦ "ЛИТЕРА 3" ГСЛ №15001739		
Н.Контроль		Аккерман							

Формат А2

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N по порядку	Масса металла по элементам конструкций, т																	Общая масса, т
				Колонны, стойки	Фермы	Связи, распорки	Прогоны	Балки	Косоуры	Ригели фахверка	Конструкции площадки	Ограждение	Конструкция тамбура	Пожарная лестница	Конструкция козырька						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Двутавры стальные горячекатанные с параллельными гранями полок ГОСТ Р57837-2017	С245 27772-2015	I 25Б1	1										0,35								0,35
		I 20Ш1	2								0,72										0,72
		I 35Ш1	3	1,06				10,45													11,51
		I 40Ш1	4	16,10																	16,10
		I 50Ш1	5	10,90				13,00													23,90
		I 60Ш1	6					1,64													1,64
	Итого		7	28,06				25,09			0,72		0,35								54,22
Всего профиля			8	28,06				25,09			0,72		0,35								54,22
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015	С345 27772-2015	t 30	9	2,91																	2,91
		t 36	10	1,27																	1,27
		t 45	11	1,38																	1,38
	Итого		12	5,56																	5,56
	С245 27772-2015	t 6	13		0,20								0,14		0,10						0,44
		t 8	14	0,22		4,70		0,80			0,10		0,26								6,08
		t 10	15	0,34	2,40			1,70													4,44
		t 12	16	0,06				0,25													0,31
		t 14	17	3,40				0,16					0,04								3,60
		t 16	18	1,00																	1,00
		t 18	19	0,56				0,28													0,84
		t 20	20	2,23	0,60				0,02		0,17		0,13								3,15
	Итого		21	7,81	3,20	4,70		3,19	0,02		0,27		0,57		0,10						19,86

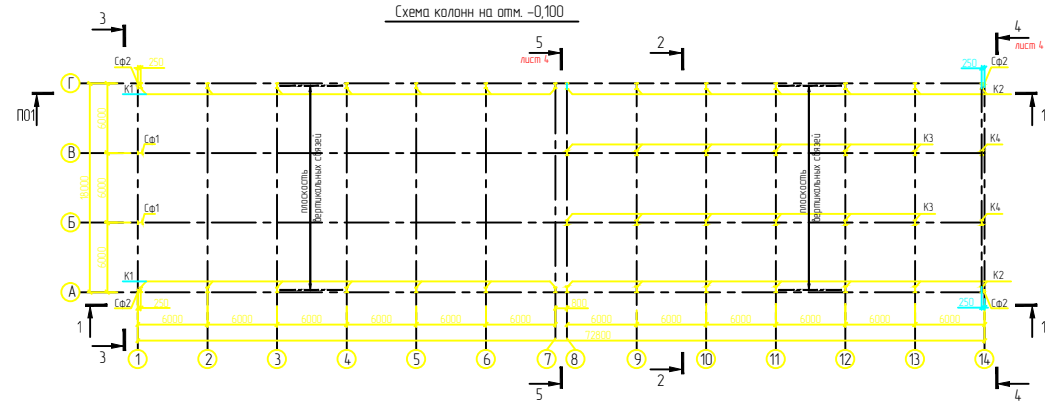
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Л-0243-КМ
						Строительство спортивного комплекса по ул. Шакенова в г. Аягоз Аягозского района ВКО
ГИП		Югай				Комплекс — Стадия: РП; Лист: 2.1; Листов:
Проверил		Югай				
Разработал		Никитина				Специфиткация металлопроката — ТОО "КПИЦ "ЛИТЕРА 3" ГСЛ №15001739
Н.Контроль		Аккерман				

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N по порядку	Масса металла по элементам конструкций, т																	Общая масса, т
				Колонны, стойки	Фермы	Связи, распорки	Прогоны	Балки	Косоуры	Ригели фахверка	Конструкции площадки	Ограждение	Конструкция тамбура	Пожарная лестница	Конструкция козырька						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015	С235 27772-2015	t 4	22									0,17									0,17
	Итого		23									0,17									0,17
Всего профиля			24	13,37	3,20	4,70		3,19	0,02		0,27	0,17	0,57		0,10						25,59
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные ГОСТ 30245-2012	С245 27772-2015	ГнП 50х4	25				1,10								0,10						1,20
		ГнП 120х5	26	0,78																	0,78
	Итого		27	0,78			1,10								0,10						1,98
	С235 27772-2015	ГнП 160х4	28							0,12			0,13								0,25
	Итого		29							0,12			0,13								0,25
Всего профиля			30	0,78			1,10			0,12			0,13		0,10						2,23
Уголки горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	С245 27772-2015	L63х5	31		2,62																2,62
		L75х5	32		2,92								0,10								3,02
		L75х6	33					3,00			0,10			0,20							3,30
		L80х8	34		1,08																1,08
		L90х6	35		5,40	10,44															15,84
		L100х12	36		9,00																9,00
		L100х14	37			25,09															25,09
		L110х7	38							0,20											0,20
		L125х8	39	1,08									0,03								1,11
		L125х12	40			15,25															15,25
		L160х10	41				1,16														1,16
	Итого		42	1,08	21,02	50,78	1,16	3,00		0,20	0,10		0,13	0,20							77,67
	С235 27772-2015	L25х3	43									0,03									0,03
		L50х5	44								0,04	0,17									0,21
	Итого		45								0,04	0,20									0,24
Всего профиля			46	1,08	21,02	50,78	1,16	3,00		0,20	0,14	0,20	0,13	0,20							77,91

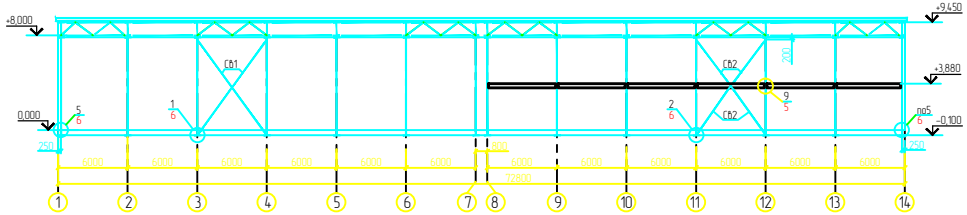
Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N по порядку	Масса металла по элементам конструкций, т																	Общая масса, т
				Колонны, стойки	Фермы	Связи, распорки	Прогоны	Балки	Косоуры	Ригели фахверка	Конструкции площадки	Ограждение	Конструкция тамбура	Пожарная лестница	Конструкция козырька						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Профили гнутые замкнутые сварные прямоугольные ГОСТ 30245-2012	С245 27772-2015	ГнП 140х100х4	47			1,17															1,17
	Итого		48			1,17															1,17
Всего профиля			49			1,17															1,17
Швеллеры горячекат. с укл. граней полок (У) и с паралл. гранями (П) ГОСТ 8240-97	С245 27772-2015	[16П	50								0,17		0,20								0,37
		[20П	51								0,16										0,16
		[24П	52				24,80		0,53												25,33
	Итого		53				24,80		0,53		0,33		0,20								25,86
Всего профиля			54				24,80		0,53		0,33		0,20								25,86
Швеллеры гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83*	С235 27772-2015	Гн.[160х80х4	55							5,49			0,03								5,52
	Итого		56							5,49			0,03								5,52
Всего профиля			57							5,49			0,03								5,52
Сталь просечно-вытяжная ТУ 36.26.11-5-89	С235 27772-2015	ПВ 510	58								0,35										0,35
	Итого		59								0,35										0,35
Всего профиля			60								0,35										0,35
Прокат стальной горячекатаный круглый ГОСТ 2590-2016	С235 27772-2015	ø 18	61											0,07							0,07
	Итого		62											0,07							0,07
Всего профиля			63											0,07							0,07
			64																		
Итого масса металлопроката			65	43,29	24,22	56,65	27,06	31,28	0,55	5,81	1,81	0,37	1,41	0,27	0,20						192,92
В том числе по маркам			66																		
С235 27772-2015			67																		6,60
С245 27772-2015			68																		180,76
С345 27772-2015			69																		5,56
1% наплавленного металла			70																		1,93
3% на уточнение массы при разработке чертежей КМД			71																		5,79
Всего масса металла (с учетом наплавленного металла			72																		
и с уточнением при разработке чертежей КМД)			73																		200,64

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N по порядку	Масса металла по элементам конструкций, т																	Общая масса, т
				Колонны, стойки	Фермы	Связи, распорки	Прогоны	Балки	Косоуры	Ригели фахверка	Конструкции площадки	Ограждение	Конструкция тамбура	Пожарная лестница	Конструкция козырька						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Площадь окрашиваемой поверхности, м.кв.			74																		5369,39

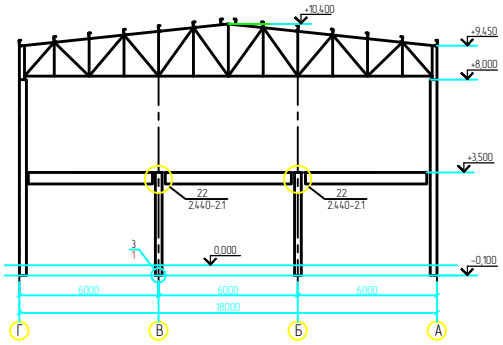
Схема колонн на отм. -0,100



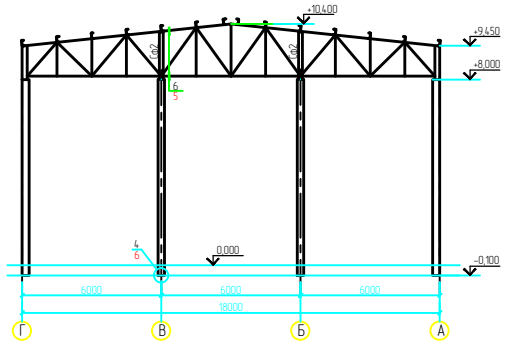
1 – 1



2 – 2



3 – 3



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M кНм	N кН	A кН	Гр. кон стр	Марка металла	Примечания
К1			I 40Ш1	189	143/-245	62,8	3	С245	
К2			I 50Ш1	114,7	79/-247	73,8	3	С245	
К3			I 40Ш1	29	72/-126	48,7	3	С245	
К4			I 40Ш1		6/-19	15,6	3	С245	
Сф1			I 35Ш1		-356	70	3	С245	
Сф2			◻ 120х5						
СН1		1	-200х14		-23	Qx=252	3	С245	по типу СТК серия 1.460.2-10/88.2
		2	-320х14		+16	Qy=130		С245	
Ф1			сеч. сложное	см. лист	5		2	С245	
Вс1			сеч. сложное	см. лист	5		4	С245	
Вс2			сеч. сложное	см. лист	5		4	С245	
Вс3			сеч. сложное	см. лист	5		4	С245	
Вс4			сеч. сложное	см. лист	5		4	С245	
Р1			2L 100х14		141/-85		4	С245	
Р2			2L 100х14		178/-160		4	С245	
Св1			2L 90х6		+100		4	С245	
Св2			2L 90х6		+171		4	С245	
Св3			2L 125х12		+50		4	С245	
Сб1			◻ 140х100х4		+15		4	С245	
Сб2			◻ 140х100х4		+15/-122		4	С245	
П1			⊏ 24П			Qy=130 Qx=15	2	С245	
Б1		1	I 50Ш1		+16	208	2	С245	болты класс
		2	∠ 75х6					С245	прочности 8.8
Б2		1	I 35Ш1		+10	118	2	С245	
		2	L 75х6		-10			С245	
Б3		1	I 60Ш1	313	+66	195	2	С245	болты класс
		2	L 75х6					С245	прочности 8.8
Б4		1	I 35Ш1		+10	118	2	С245	
		2	L 75х6		-10			С245	
Б5		1	I 50Ш1	303	+82	198	2	С245	болты класс
		2	L 75х6					С245	прочности 8.8
Б6		1	I 50Ш1	303	+82	198	2	С245	болты класс
		2	L 75х6					С245	прочности 8.8
Б7		1	I 50Ш1		+16	208	2	С245	болты класс
		2	L 75х6					С245	прочности 8.8
Б8		1	I 35Ш1		+18	87	2	С245	
		2	L 75х6		-18			С245	
		3	I 10					С245	
Б9		1	I 35Ш1	55	+18	30	2	С245	
		2	L 75х6		-18			С245	
		3	I 10					С245	
Б10		1	I 50Ш1	101	+42	88	2	С245	
		2	L 75х6					С245	
		3	I 10					С245	
б			◻ 50х4				4	С245	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП	Югай				
Проверил	Югай				
Разработал	Никитина				
Н.Контроль	Аккерман				

Л-0243-КМ

Строительство спортивного комплекса по ул. Шакенова в г. Аягоз Аягозского района ВКО

Комплекс

Схема колонн на отм. -0,450, разрезы

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ТОО "КПИЦ "ЛИТЕРА 3"
ГСЛ №15001739

Формат А1

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Схема ферм и горизонтальных связей по нижним поясам ферм

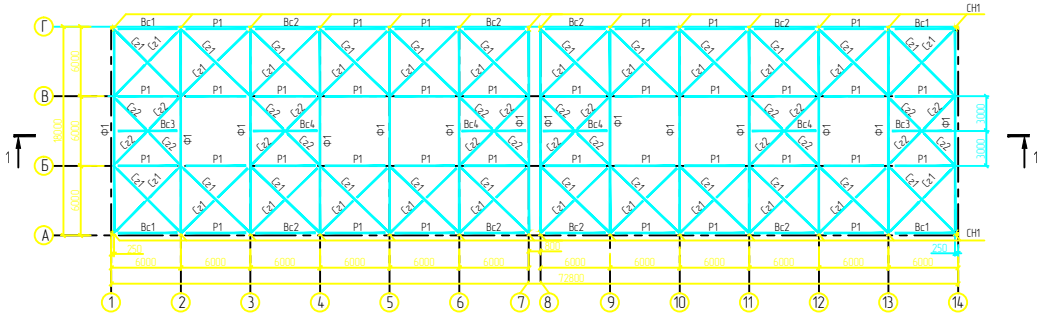


Схема горизонтальных связей по верхним поясам ферм

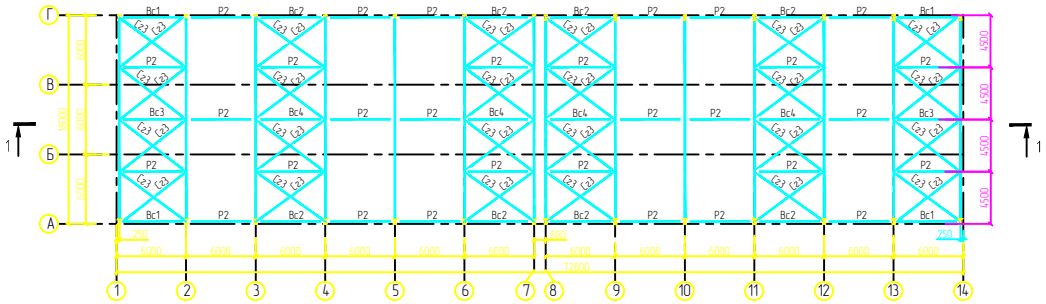
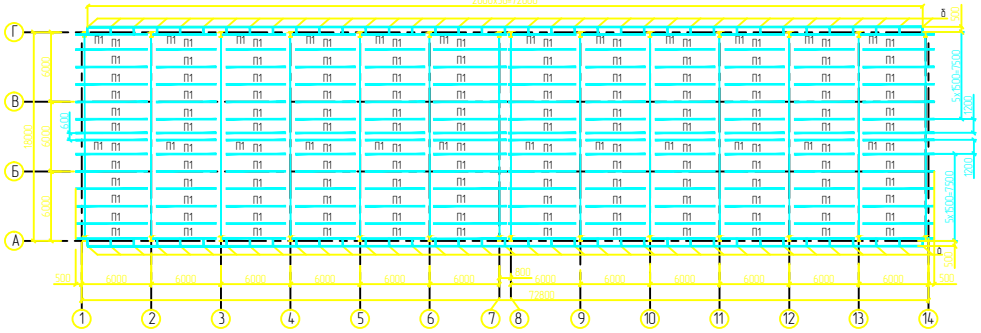


Схема прогонов



1 – 1

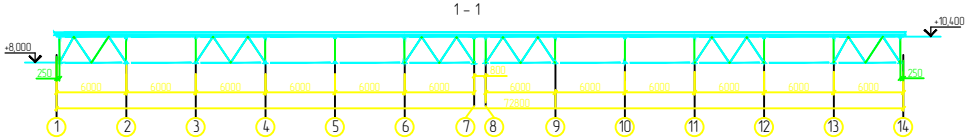
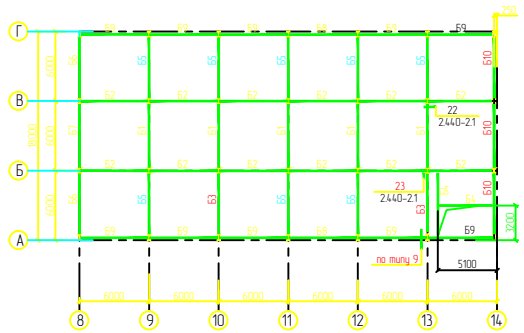
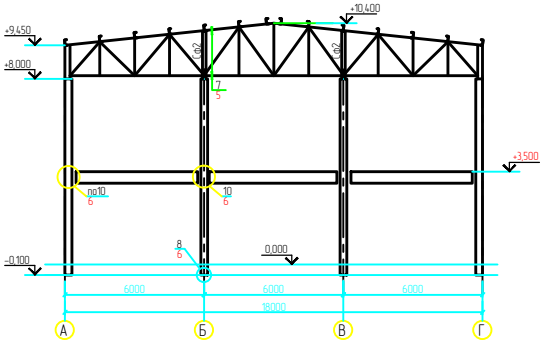


Схема балок на отм. +3,500



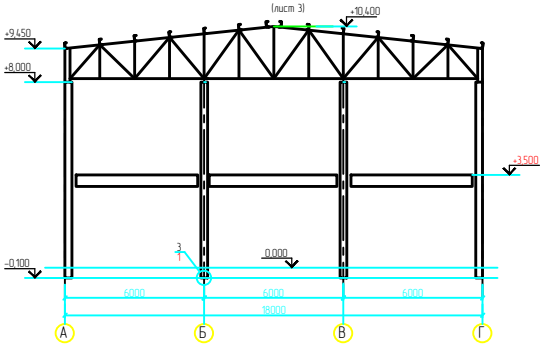
4 – 4

(лист 3)



5 – 5

(лист 3)



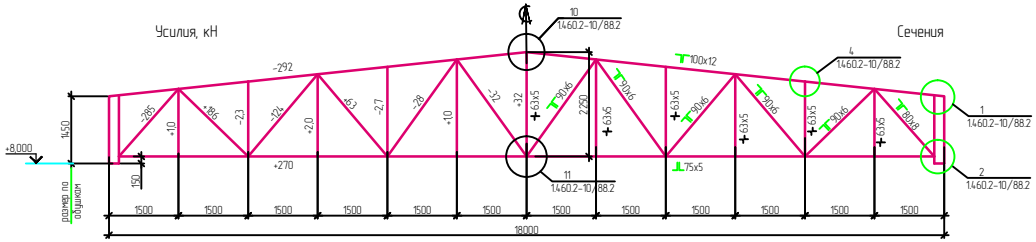
1. Все неоговоренные узлы балок крепить по серии 2.440-2.1 (узел 22).
2. В ведомости элементов момент в балках Б3, Б5 дан для жесткого узла
3. Оголовок колонн К1, К2 выполнить из ТЭО С345
3. Оголовок колонн К3 выполнить из 1% С245

						Л-0243-КМ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	Строительство спортивного комплекса по ул. Шакенова в г. Аягоз Аягозского района ВКО			
ГИП		Югай				Комплекс	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Югай					РП	4	
Разработал		Никитина				Схема ферм и горизонтальных связей; схема балок на отм. +3,500, разрезы	ТОО "КПИЦ "ЛИТЕРА 3" ГСЛ №15001739		
Н.Контроль		Аккерман							

Формат А1

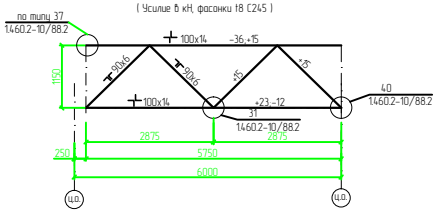
Геометрическая схема фермы

(Усилие в кН, фасонки t10 С245)



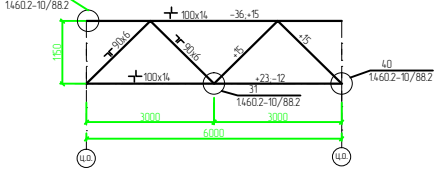
Вертикальная связь Вс1

(Усилие в кН, фасонки t8 С245)



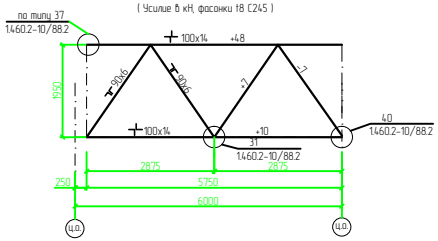
Вертикальная связь Вс2

(Усилие в кН, фасонки t8 С245)



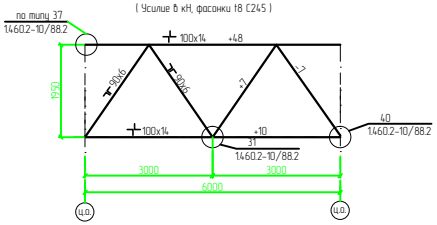
Вертикальная связь Вс3

(Усилие в кН, фасонки t8 С245)

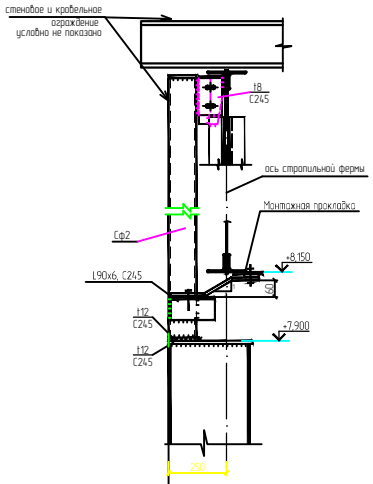


Вертикальная связь Вс4

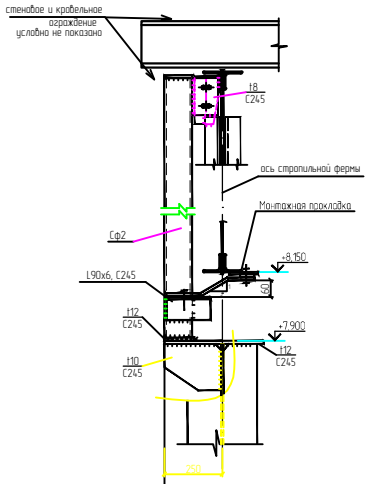
(Усилие в кН, фасонки t8 С245)



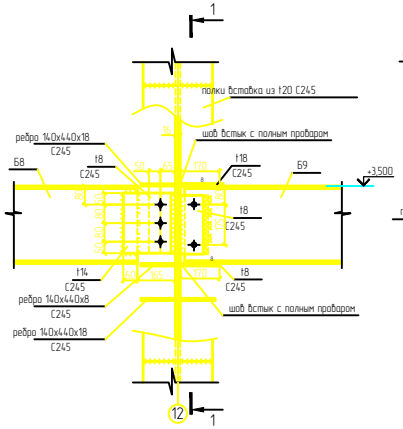
6/3



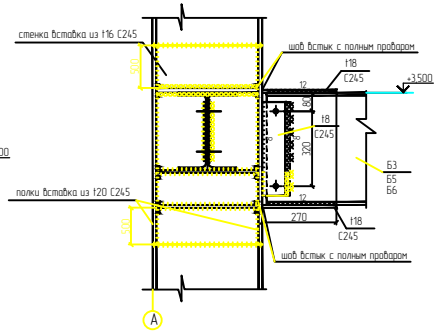
7/4



9/3



1 - 1



						Л-0243-КМ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Строительство спортивного комплекса по ул. Шакенова в г. Аягоз Аягозского района ВКО			
ГИП		Югай				Комплекс	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Югай					РП	5	
Разработал		Никитина				Геометрическая схема фермы, узлы 6, 7, 9	ТОО "КПИЦ "ЛИТЕРА 3" ГСЛ №15001739		
Н.Контроль		Аккерман							

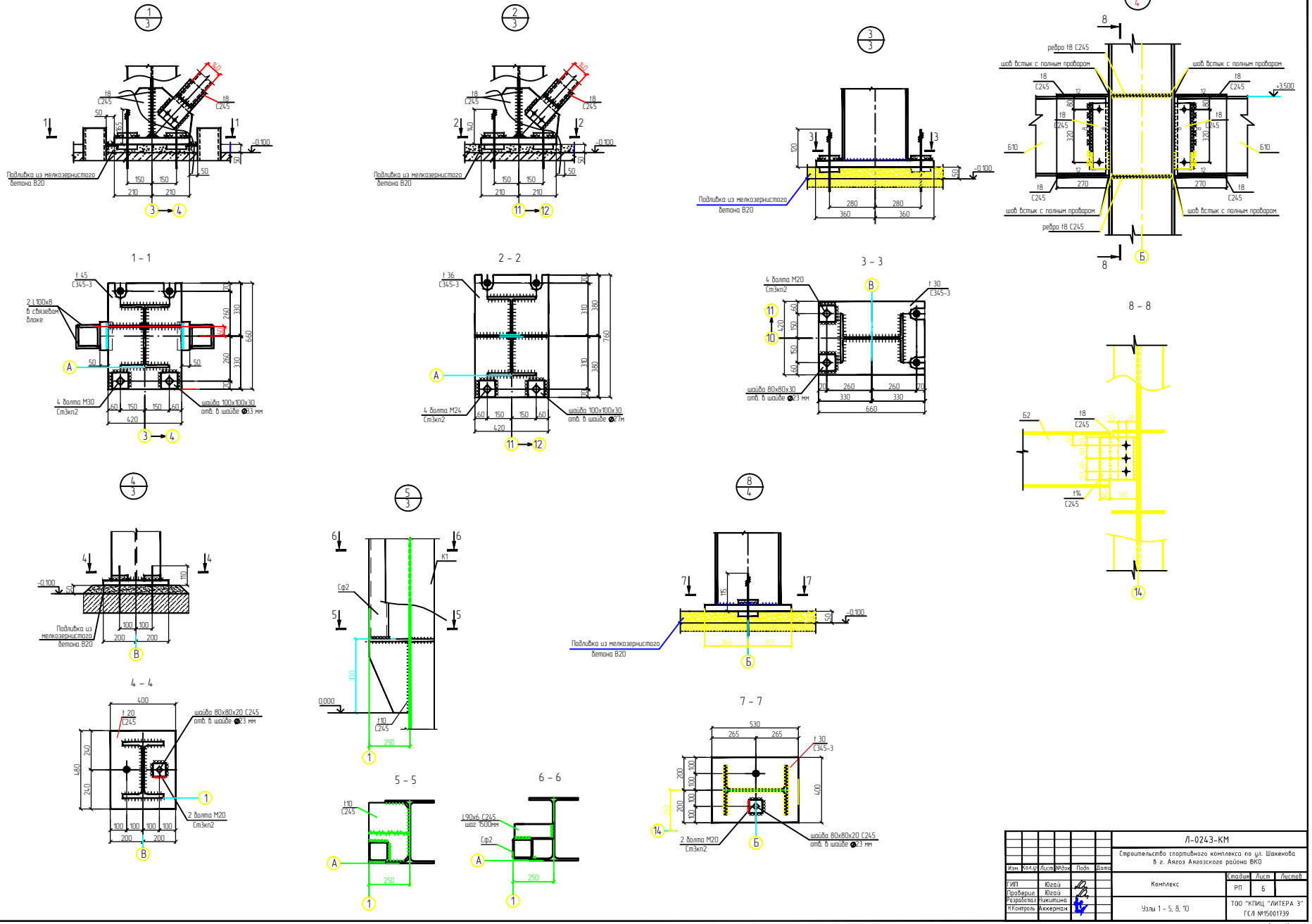
Формат А1

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



						Л-0243-КМ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Строительство спортивного комплекса по ул. Шакенова в г. Аягоз Аягозского района ВКО	
ГИП		Югай				Комплекс	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Проверил		Югай					
Разработал		Никитина				Узлы 1 - 5, 8, 10	ТОО "КПИЦ "ЛИТЕРА 3" ГСЛ №15001739
Н.Контроль		Аккерман					

Формат А1

Ригели стенового фахверка по оси А

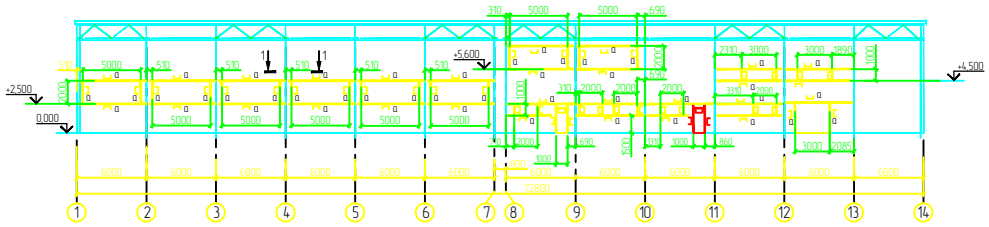
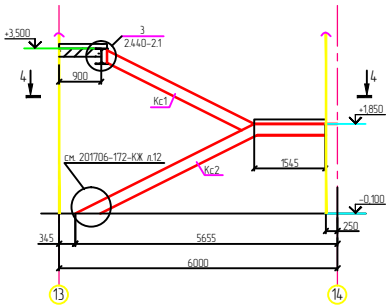
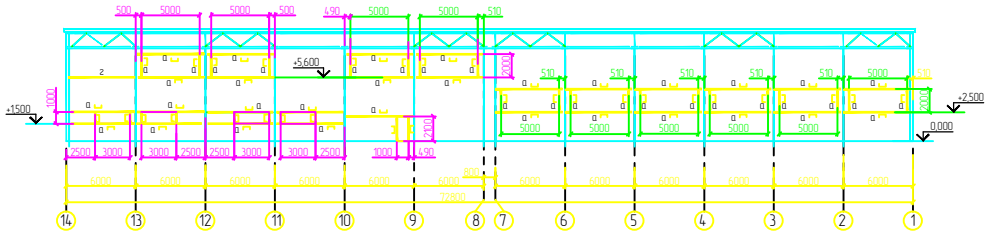


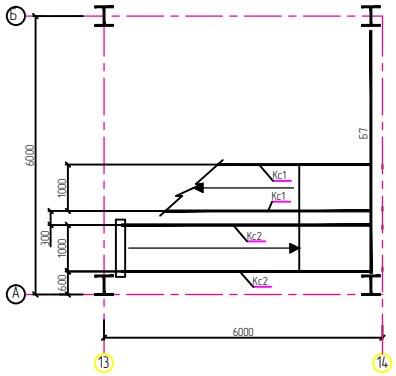
Схема расположения косоуров



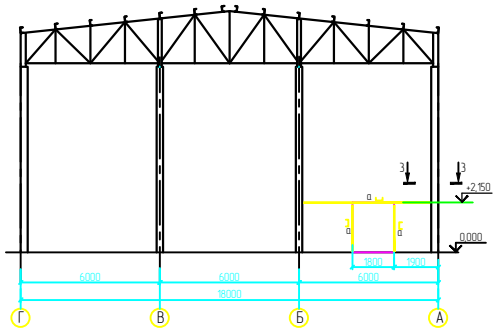
Ригели стенового фахверка по оси Г



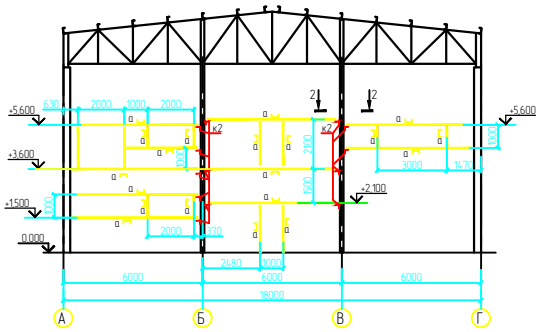
4 – 4



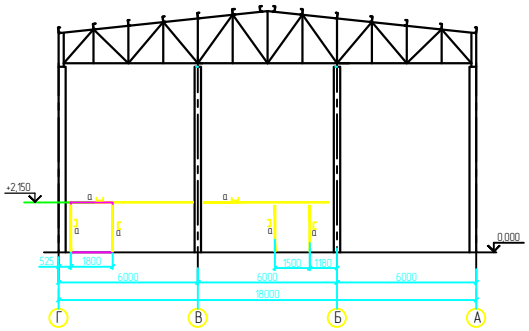
Ригели стенового фахверка по оси 1



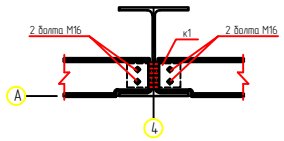
Ригели стенового фахверка по оси 14



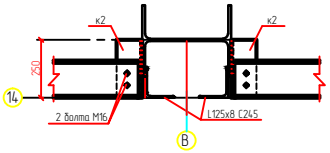
Ригели стенового фахверка по оси 8



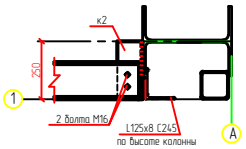
1 – 1



2 – 2



3 – 3



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M кНм	N кН	A кН	Гр. кон стр	Марка металла	Примечания
Б7		1	⌶50Ш1		+16	208	2	С245	болты класс
		2	L75x6					С245	прочности 8.8
Кс1			◘24П			40	2	С245	
Кс2			◘24П			40	2	С245	
а			Гн ⌶160x80x4		10		4	С235	
к1			L110x7				4	С235	l=110мм
к2			L110x7				4	С235	l=250мм
г			□160x4				4	С235	

1. Все неоговорен консоли маркой "кТ"
2. Приварить L125x8 С245 по всей высоте колонны К4 (разрез 2-2)
3. Приварить L125x8 С245 по всей высоте угловых колонн К1, К2 (разрез 3-3)
4. Все неоговоренные узлы балок крепить по серии 2.440-2.1
5. Крепление косоура Кс1 выполнить по серии 2.440-2.1 (узел 3). Для крепления косоура применить L160x100x20 гнутый из листа t20 С245

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	Л-0243-КМ			
						Строительство спортивного комплекса по ул. Шакенова в г. Алтай Алтайского района ВКО			
ГИП		Югай				Комплекс	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Югай					РП	7	
Разработал		Никитина				Схема ригелей стенового фахверка. Схема расположения косоуров	ТОО "КПИЦ "ЛИТЕРА 3" ГСЛ №15001739		
Н.Контроль		Аккерман							

Формат А1

Схема расположения стоек на отм. +0,200

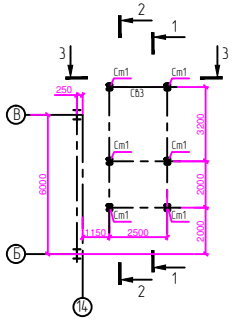
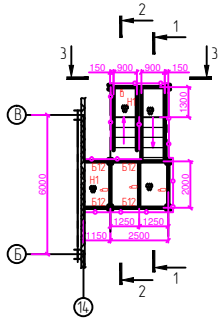
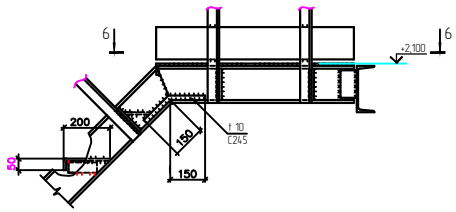


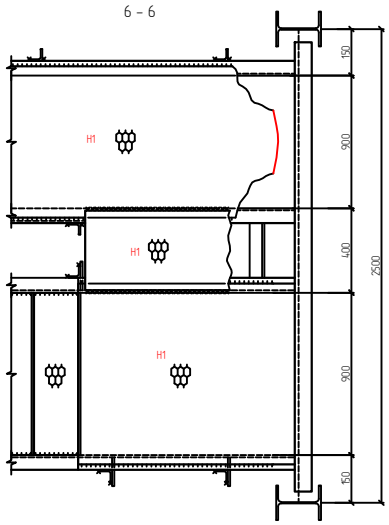
Схема расположения площадки



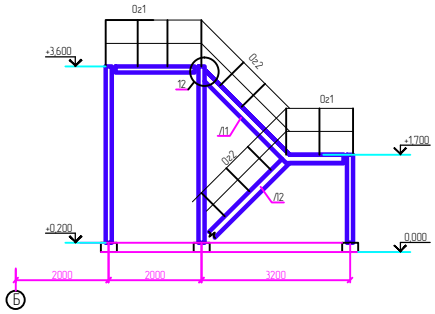
13



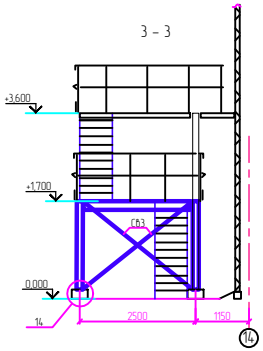
6 – 6



1 – 1



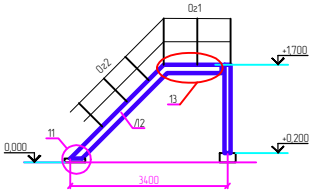
3 – 3

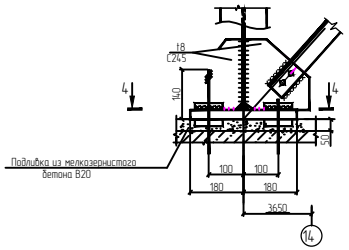


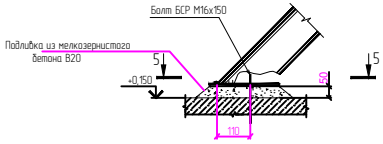
14

11

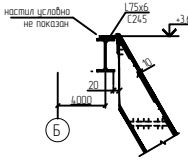
2 – 2



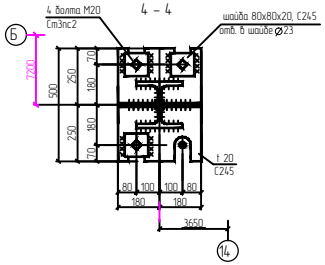




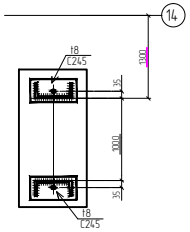
12



4 – 4



5 – 5



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Поз	Сечение: Состав	Опорные усилия: M кНм	Опорные усилия: N кН	Опорные усилия: A кН	Гр. кон стр	Марка металла	Примечания
Ст1			I 20Ш1		-20		3	С245	
Б12			I 20Ш1		-10	20	2	С245	
Б			[20П				2	С245	
Сб3			L 75х6		-10		4	С245	
Н1			ПВ510				4	С235	
Ог1		1	L 50х5					С235	
		2	L 25х4					С235	
		3	-140х4					С235	
Л2		1	[16П					С245	
		2	L 50х5					С235	
		3	ПВ510					С235	
Ог2		1	L 50х5					С235	
		2	L 25х4					С235	
Л1		1	[16					С245	
		2	L 50х5					С235	
		3	ПВ510					С235	

1. Все неоговоренные узлы балок крепить по серии 2.440-2.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Л-0243-КМ
						Строительство спортивного комплекса по ул. Шакенова в г. Аягоз Аягозского района ВКО
ГИП		Югай				Комплекс
Проверил		Югай				Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Разработал		Никитина				Схема расположения стоек, схема расположения площадки, узлы 11-15
Н.Контроль		Аккерман				ТОО "КПИЦ "ЛИТЕРА 3" ГСЛ №15001739

Формат А1

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Схема колонн на отм. -0,100

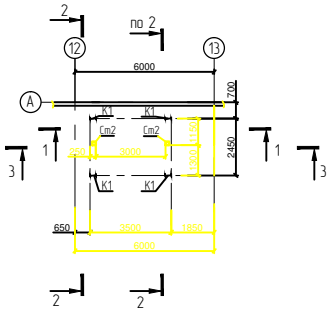


Схема балок покрытия и горизонтальных связей по нижним поясам балок

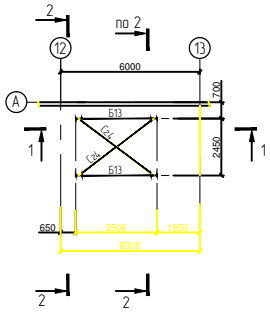


Схема прогонов

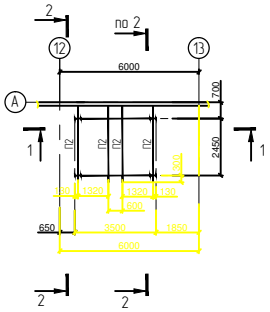
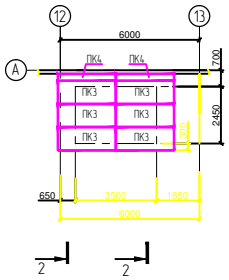
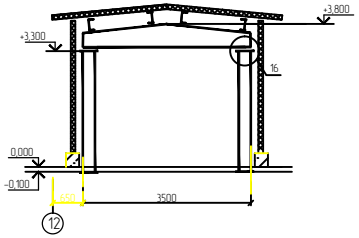


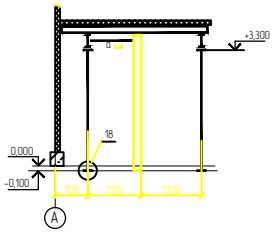
Схема кровельных панелей



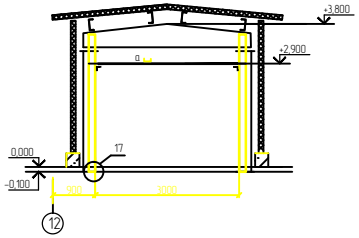
1 - 1



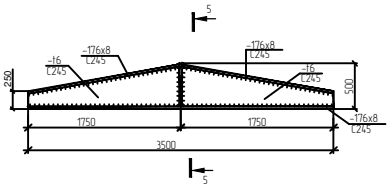
2 - 2



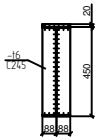
3 - 3

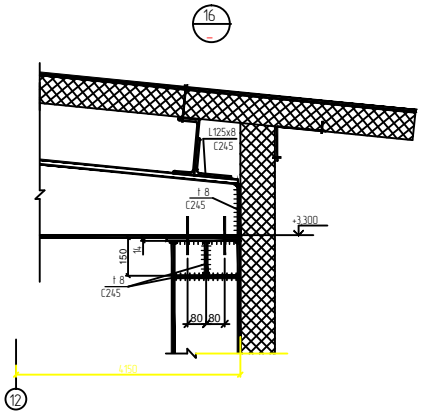


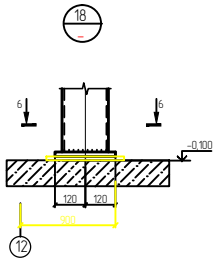
Геометрическая схема Б13



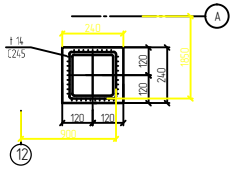
5 - 5

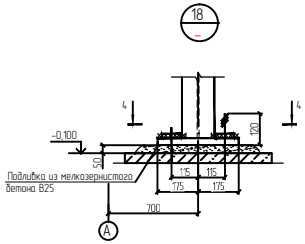




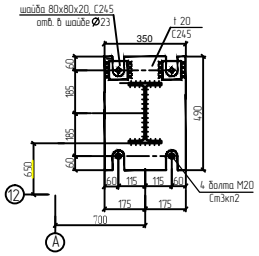


6 - 6





4 - 4



1. Спецификацию кровельных панелей см. лист 10

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Поз	Сечение: Состав	Опорные усилия: M кНм	Опорные усилия: N кН	Опорные усилия: A кН	Гр. кон спр	Марка металла	Примечания
К1			I 25Б1	7,0	-12 / -33	Ay(x=3,1) By(x=6,0)	3	С245	
Б13	сечение сложное см. данный лист				±2,0	20,0	2	С245	
Г24			2L75x5		-1,6		4	С245	
П2			[16П			By(x=1,0) By(x=2,0)	2	С245	
□			Гн [160x80x4			Ay(x=1,0) By(x=4,0)	4	С235	
Ст2			□ 160x4				4	С235	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Л-0243-КМ			
						Строительство спортивного комплекса по ул. Шакенова в г. Аягоз Аягозского района ВКО			
ГИП		Югай				Комплекс	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Югай					РП	9	
Разработал		Никитина				Конструкции тамбура	ТОО "КПИЦ "ЛИТЕРА 3" ГСЛ №15001739		
Н.контроль		Аккерман							

Формат А1

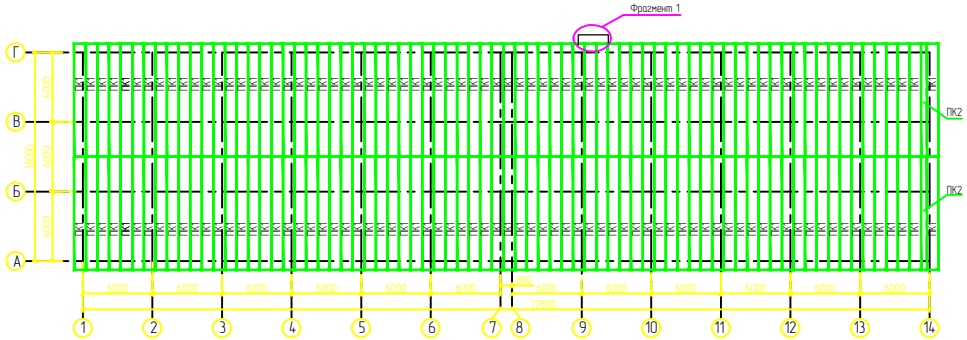
Согласовано

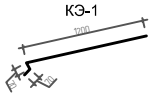
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Схема кровельных панелей





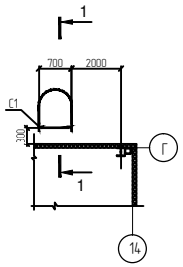
Спецификация кровельных панелей

Марка	Размеры мм			Кол. шт.	Масса 1 марки кг	Масса всех марок кг	Примечания
	Длина	Ширина	Толщина				
ПК1	9800	1000	200	148	313,6	46412,8	
ПК2	9800	500	200	2	156,8	313,6	
ПК3	2500	1000	200	6	80	480	
ПК4	2500	300	200	2	24	48	
				Всего		47254,4	

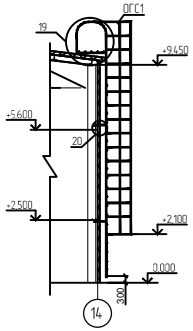
Ведомость элементов

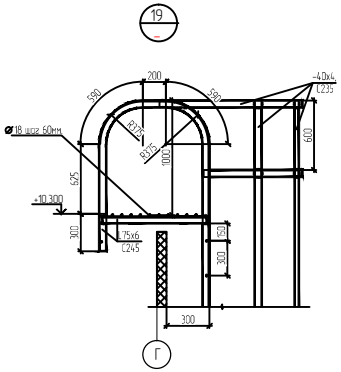
Марка	Сечение			Опорные усилия			Гр. кон. стр.	Марка металла	Приме-чания
	Эскиз	Поз	Состав	M кНм	N кН	A кН			
С1	1 2 1	1	L75x6				4	С245	
		2	ø					С235	шаг 300
ОГС1	450 1 2 R=350	1	-40x4				4	С235	
		2	-40x4						шаг 600

Схема пожарной лестницы по оси Г

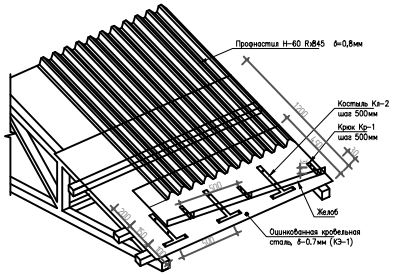


1 – 1



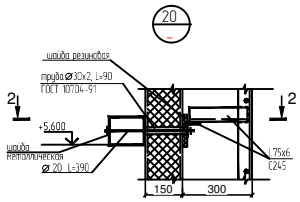


Фрагмент конструкции кровли козырька. Организация слива ливневых стоков.

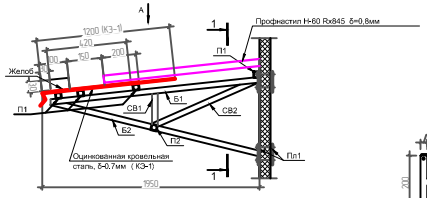


Спецификация элементов на один козырек

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
Б1		Труба $\frac{\text{Rx}\,\text{L}\,\text{ГОСТ 32245-2017}}{\text{С245 ГОСТ 10705-2015}}$, L=1880	2	10,25	
Б2		Труба $\frac{\text{Rx}\,\text{L}\,\text{ГОСТ 32245-2017}}{\text{С245 ГОСТ 10705-2015}}$, L=1925	2	10,5	
СВ1		Труба $\frac{\text{Rx}\,\text{L}\,\text{ГОСТ 32245-2017}}{\text{С245 ГОСТ 10705-2015}}$, L=290	2	1,58	
СВ2		Труба $\frac{\text{Rx}\,\text{L}\,\text{ГОСТ 32245-2017}}{\text{С245 ГОСТ 10705-2015}}$, L=1050	2	5,72	
П1		Труба $\frac{\text{Rx}\,\text{L}\,\text{ГОСТ 32245-2017}}{\text{С245 ГОСТ 10705-2015}}$, L=3110	4	10,41	
П2		Труба $\frac{\text{Rx}\,\text{L}\,\text{ГОСТ 32245-2017}}{\text{С245 ГОСТ 10705-2015}}$, L=2610	1	10,14	
Пл1		Лист $\frac{\text{Ф}\,\text{L}\,\text{ГОСТ 103052-2015}}{\text{С245 ГОСТ 10705-2015}}$, L=150	8	1,1	
КЭ-1	ГОСТ 14918-2020	Оцинкованная кровельная сталь, δ-0,7мм	6,06		кв.м.
1	Металл Профиль	Профнастил Н-60 Rx845, δ-0,8мм	6,06		кв.м.

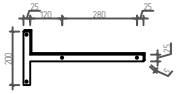


Фрагмент 1. Крыльцо КР-2

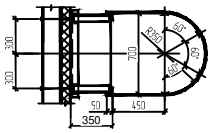


Крюк Кр-1.

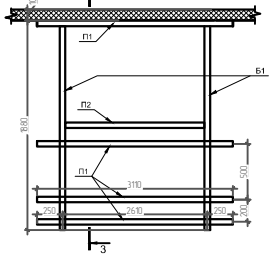
Костыль Кл-2.



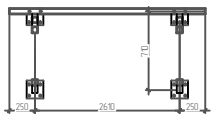
2 – 2



Вид А



3 – 3



1. Кровельные панели ПК1-ПК4 выполнить по типу трехслойных сэндвич-панелей МП ТСП К 200-1000 1000 "Компания Металл Профиль").
2. Узлы соединения панелей см. в альбоме технических решений "Трехслойные сэндвич-панели Металл Профиль" Москва 2013г.
3. Геометрические размеры кровельных панелей и размеры в узлах примыкания подлежат контролю, а при необходимости уточнению при разработке рабочих деталировочных чертежей КМД.
4. Расход костылей на крепление карнизных свесов – 7шт.
5. Расход крюков для крепления желобов – 7 шт.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Л-0243-КМ		
						Строительство спортивного комплекса по ул. Шакенова б г. Аягоз Аягозского района ВКО		
ГИП		Югай				Комплекс	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Югай					РП	10	
Разработал		Никитина				Схема кровельных панелей, пожарная лестница, козырек	ТОО "КПИЦ "ЛИТЕРА 3" ГСЛ №15001739	
Н.Контроль		Аккерман						

Формат А1

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.