ТИПТІК ЖОБА

ҚР ТЖ- 4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018

ҚАЛЫПТЫ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАРМЕН ~~IB~~, ~~IIIA~~, IIIB КЛИМАТТЫҚ ШАҒЫН АУДАНДАРҒА АРНАЛҒАН ТЕЗ САЛЫНАТЫН КОНСТРУКЦИЯДАН ТҰРАТЫН 2 АВТОМОБИЛЬДІ МОДУЛЬДІК ӨРТ СӨНДІРУ ДЕПОСЫ

Альбом 3.1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК - 4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB~~, ~~IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Альбом 3.1

КМ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ .

Инженер	Жакупов			Привязан 18724752
Гл.спец.	Бекбагамбетова			
ГИП	Шуиншалин			Строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля в с. Мартук Мартукского р-на Актюбинской области. Привязка.
				Листов 24
Инд.№				

Копировал A2

ТИПТІК ЖОБА

ҚР ТЖ- 4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018

ҚАЛЫПТЫ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАРМЕН ~~IB, IIIA~~, IIIB КЛИМАТТЫҚ ШАҒЫН АУДАНДАРҒА АРНАЛҒАН ТЕЗ САЛЫНАТЫН КОНСТРУКЦИЯДАН ТҰРАТЫН 2 АВТОМОБИЛЬДІ МОДУЛЬДІК ӨРТ СӨНДІРУ ДЕПОСЫ

Альбом 3.1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК- 4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Альбом 3.1

КМ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ .

Әзірлеген:
Разработан:

Қаз "Астантехстройэксперт" ЖШС
ТОО "Астанатехстройэксперт"

Бас директор
директор — Г.Балгаева

Жобаның бас инженері
инженер проекта — А. Куанышева

Бас жобалаушы: "Астанатехстройэксперт" ЖШС
Генеральный проектировщик: ТОО "Астанатехстройэксперт"

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті

Комитет по делам строительства и жилищно-комунального хозяйства
Министерства по Инвестициям и развитию Республики Казахстан

Инженер	Жакупов		Привязан 18724752
Гл.спец.	Бекбагамбетова		
ГИП	Шуиншалин		
			Строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля в с. Мартук Мартукского р-на Актюбинской области. Привязка. — Листов 24
Инд.№			

Копировал A2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП РК EN 1993	Проектирование стальных конструкций	
СП РК 3.02-137-2013	Крыши кровли	
Серия 1.460.3-23.98.1	Стальные конструкции покрытий производственных зданий пролетами 18, 24 и 30 м из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного сечения с уклоном кровли 10%	
Серия 1.432.2-24	Панели металлические трехслойные стеновые и изделия комплектующие. Рабочие чертежи	
	Техническая спецификация	

Ведомость спецификаций

	Наименование	Примечание
1	Техническая спецификация металла	

Материалы для соединения стальных конструкций.

Материалы для сварки соответствующие сварке.				
Группа конструкций.	Стали	Материалы для сварки		
		Под флюсом	В углекислом газе по ГОСТ8050-85 или его смеси с аргоном (по ГОСТ10157- 2016)	Покрытия электродов типов ГОСТ9467-75*
		Марки		
		ФЛЮСОВ ПО ГОСТ9087-81*	СВАРОЧНОЙ Про-ки ГОСТ2246-70*)	
2,3,4	245, 255	АН-348-2	СВ-08А	Э-42А
2,3	345	АН47, АН43	СВ-10НМА	Э-50А

Ведомость видов скрытых работ.

Лист	Наименование	Примечание
	1. Приемка площадей опирания стальных конструкции на фундаменеты и	
	опорные поверхности, включая геодезическую проверку соответствия их фак-	
	тического положения (в плане и по высоте) с составлением	
	исполнительной схемы.	
	2.Выборочный контроль швов сварочных соеденений, кроме оговоренных.	
	3.Наличие антикаррозийной защиты конструкций.	

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан строительными нормами и правилами и государственными стандартами, с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрывопожарную и экологическую безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Куанышева Г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ВК	Внутренний водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
СС	Системы связи	
ПС	Пожарная сигнализация	

Таблица нагрузок.

Сбор нагрузок

Постоянные нагрузки

Нагрузка на 1м². покрытия

№ п/п	Вид нагрузки	$q_н$ кг/м2	γ	$q_р$ кг/м2
1	Сэндвич-панели трехслойные кровельные 200 мм	18,4	1,2	22,08
	ИТОГО:	18,4	-	22,08

Нагрузка от ограждения

№ п/п	Вид нагрузки	$q_н$ кг/м²	γ	$q_р$ кг/м²
1	Сэндвич-панели трехслойные стеновые t=150 мм	15,7	1,2	18,84
2	Балка из замкнутого сварного профиля № 140х4 L=6м g=100кг шаг 2,0м	9	1,05	8
	ИТОГО:	24,7	-	28,29
	Вид нагрузки	$q_н$ кг/м	γ	$q_р$ кг/м
	Шаг колонн 6,0 м	148,2		169,74

Нагрузка на 1м2. Перекрытия 1 этажа

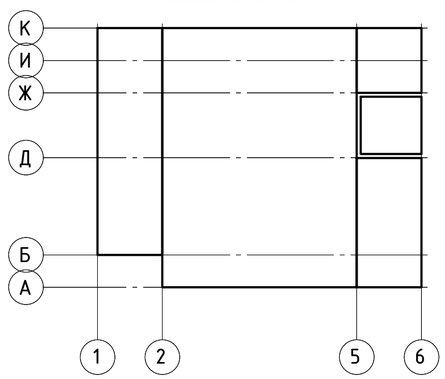
№ п/п	Вид нагрузки	$q_н$ кг/м²	γ	$q_р$ кг/м²
1	Покрытие пола	150	1,2	180
2	Перегородки	100	1,2	120
	ИТОГО:	**250**	-	**300**

Кратковременная нагрузка на 1м2

Служебные помещения

№ п/п	Вид нагрузки	$q_н$ кг/м²	γ	$q_р$ кг/м²
1	Полезная (полная)	200	1.2	240
	ИТОГО:	**200**	-	**240**

Разбивочная схема



Ведомость рабочих чертежей данного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Техническая спецификация	
4	Схема расположения колонн	
5	Схема расположения модулей перекрытий 1-го этажа	
6	Схема расположения модулей перекрытий и покрытий 1-го и 2-го этажей	
7	Схема расположения перекрытий на отм. +3,300; +6,600; +9,900. Схема расположения покрытия в осях 5-6/Д-Ж. План расположения лестничного марша. Схема расположения перекрытий на отм. +13,200.	
8	Разрез 1-1	
9	Разрез 2-2. Разрез 5-5	
10	Разрез 3-3	
10а	Разрез 4-4	
11	Сечение а-а	
12	Фасад в осях 1-6/А. Фасад в осях 6-1/К	
13	Фасад в осях А-К/6. Фасад в осях К-А/1	
14	Модуль М1	
15	Модуль М2, М2.1	
16	Модуль М3.1, М3.2	
17	Модуль М4.2	
18	Модуль М5	
19	Ведомость элементов	
20	Узлы 1,2,3	
21	Узлы 4,5	
22	Узлы 6,7,8,9	
23	Узлы 10,11,12,14,15,16,17	
24	Узлы А,Б,В,Г,Ж,И,Л,Н,М,П,Р,С,И,К	

СОГЛАСОВАНО: Гл.спец.ЭЛ Савченко; Гл.спец.ОВ Кудайберген; Гл.спец.ВК Утенциязов

СОГЛАСОВАНО: Гл.спец. Рубцова; Гл.спец.ОВ Распаркина; Гл.спец.ВК Шакимова

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

Инженер	Жакупов				Привязан 18724752	
Гл.спец.	Бекбагамбетова					
ГИП	Шуиншалин				Строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля в с. Мартук Мартукского р-на Актюбинской области. Привязка.	Листов 24
Инв.№					ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	
ГИП	Куанышева				09.18	Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 24
ГАП	Полец				09.18		
Проверил	Лукьянченко				09.18		
Разработал	Ильенко				09.18	Общие данные (начало)	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
Н.контр.	Бакитов				09.18		

Формат А2

Общие указания.

1 Исходные данные

1.1 Проект металлоконструкций разработан на основании архитектурного задания.
1.2 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:
- СП РК EN 1993 "Проектирование стальных конструкций"
- СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
- СП РК EN 1991 "Воздействия на несущие конструкции".
- СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений."
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."

Рабочий проект "Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций" разработан в соответствии с действующими нормами и правилами для серийного строительства в ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических регионах.
разработан на основании задания на проектирование.
- уровень ответственности - II
- Степень огнестойкости - II
- Степень долговечности - III
- класс функциональной пожарной опасности - Ф4.4
- класс конструктивной пожарной опасности - С0

Район характеризуется следующими климатическими условиями:
-расчетная температура наиболее холодной пятидневки:
IIIB ~~-20°С, -25°С, -30°,~~ -29,9°
-нормативное ветровое давление - 0,56 кПа;
-нормативный вес снегового покрова - 1,5 кПа
-технологические нагрузки на здание и его элементы.
1.3 Все отметки в проекте даны в относительных значениях. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа соответствующая абсолютной отметке на генплане 173,45.
1.4 Проект металлоконструкции разработан на стадии КМ и служит основанием для разработки чертежей марки КМД .
1.5 Чертежи марки КМД разрабатывать с учетом комплекта чертежей марки КМ. указанных в "Ведомости основных комплектов чертежей."

2. Характеристика конструктивных решений.

2.1 Разработанный комплект чертежей включает в себя основные проектные решения по конструктивным схемам и назначению сечений несущих элементов металлоконструкций каркаса.
2.2 Конструкция здания сложная с применением модульных быстросборных рамных каркасов. представляет собой одно этажное здание в осях 2-5, А-Е. с высотой от отметки 0.000 до низа несущей конструкции +7.297 и к нему примыкает каркас 2 этажной части конструкции с высотой этажа в 3м в осях Е-К, 2-5. В осях 1-2 и 5-6 к основному каркасу примыкает одноэтажный каркас с отметкой до низа конструкций ферменных модулей +3.000. В осях 5-6, Д-Ж расположена конструкция тренировочной башни с высотой по верху +17.265.

Колонны стальные, замкнутого сечения, с жесткой заделкой к бетонному основанию. Устойчивость и геометрическую неизменяемость системы в продольном направлении, обеспечивают связи колон в каждом пролете температурного блока, установленные в осях Г-Д, а также система распорок.

Балочная клеть на отметке +3.000 выполнена из готовых рамных каркасов, образующие жесткость между колонами. Крепление к колонне предусмотрено шарнирным.

Покрытие;

Модули в осях 1-2 и 5-6 , рамные ферменного типа, обеспечивают жесткость здания в поперечном направлении. Устойчивость модулей ферменного типа обеспечена путем установки горизонтальных и вертикальных связей покрытия по нижним и верхним поясам . Модули балочного покрытия запроектированы соединением с колонами жесткими.
Конструкция тренировочной башни;

Колонны стальные, замкнутого сечения, с жесткой заделкой к бетонному основанию. Устойчивость и геометрическую неизменяемость системы в продольном и поперечном направлении, обеспечивают связи колон, установленные по всей высоте конструкции.
Балочная клеть на отметке +3.300, +6.600, +9.900, +13.200 выполнена из готовых рамных каркасов. Крепление к колонне предусмотрено шарнирным.
Модули балочного покрытия запроектированы соединением с колонами жесткими узлами.

Кровля из металлических панелей типа «Сэндвич» по прогонам с уклоном кровли 10% (панели на узлах изображаются условно). Стены здания из металлических панелей типа «Сэндвич».

3. Основные расчетные положения.

3.1 Расчет конструкции выполнен в соответствии с требованиями:
- СП РК EN 1991
- СП РК EN 1993

4. Материал конструкций.

4.1 Сталь элементов конструкций принята по таблице 50 СП РК EN 1993 "Проектирование стальных конструкций" в зависимости от группы конструкции, климатического района, строительства и указана в "Ведомостях элементов" и "Технической спецификации стали".
4.2 Спецификация металлопроката (см. лист 3) предоставлена без учета метизов, отходов, массы сварных швов и припуска размеров на обработку швов.

5.Соединения элементов.

5.1 В чертежах настоящего проекта даны принципиальные решения узлов. При разработке рабочих чертежей КМД соединения элементов, неоговоренные длины и высоты сварных швов. количество и диаметры болтов должны быть рассчитаны на усилия приведенные в "Ведомостях элементов" и указанные на рабочих чертежах.
5.2 Соединения элементов с неоговоренными усилиями, рассчитать с усилием 5тс..
5.3 Конструкции сварные. Сварку производить электродами Э42, Э50, Э42А, Э50А согласно таблице 55. а минимальные катеты швов Kf назначать в соответствии с таблицей 39 СНиП РК 5.04-23-2002*. Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-75. Режим и порядок сварки определяется технологическим процессом, разработанным заводом-изготовителем стальных конструкций.
5.4 Конструктивные элементы и размеры сварных соединений должны соответствовать требованиям ГОСТ 14771-76 и ГОСТ 5264-80.
5.5 Монтажные соединения приняты на болтах М20 точности А.
5.6 Для болтовых соединений применять болты точности "В" по ГОСТ 7798-70, класса прочности 5.8, удовлетворяющие требованиям по ГОСТ ISO 898-1-2014, приведенным в таблице 3.2 СН РК EN 1993-1-8.
5.7 Гайки принять нормальной точности по ГОСТ ГОСТ ISO 8673-2014 класса прочности 4, шайбы- по ГОСТ 11371-78 из стали Ст3пс.
5.8 Согласно СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" в постоянных болтовых соединениях постановка пружинных шайб или контргаек обязательно. Сверление отверстий под постоянные болты производить по кондукторам.
5.9 Опорные столики крепить по реакции примыкающих элементов, увеличенные в 1,5 раза.
5.10 Сварку металлоконструкций производить с перерывом для остывания, не допуская пережога основного металла, по специально разработанному проекту на сварные работы.
5.11 Соединения элементов в замкнутом сечение производить только сплошным швом для предотвращения попадания внутрь осадков.
5.12 Все замкнутые профили должны иметь заглушки обваренные по контуру.

6. Указание по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций.

6.1 Сборку, монтаж и приемку металлоконструкций выполнять в соответствии с указаниями:
- СН РК 5.03-07-2013, раздел 4 "Монтаж стальных конструкций" и раздел 6 "Сварка монтажных соединений строительных конструкций";
- проекта производства работ, в составе которого должны быть мероприятия, обеспечивающие устойчивость конструкций на всех этапах монтажа, а также учтены требования ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные, строительные. Общие технические требования", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии.";
- дополнительных требований монтажной организации, согласованных установленным порядком.

6.2 Все строительные и монтажные работы работы выполнять с учетом мероприятий по технике безопасности в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве."
6.3 Монтаж конструкций следует увязать с монтажом оборудования. Порядок монтажа определяется проектом производства работ.
6.4 Окончательное закрепление основных конструкций производить только после проверки точности положения и рихтовки.
6.5 Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления, после окончания монтажа должны быть сняты, а места прихваток зачищены образивным инструментом. Направление зачисток -вдоль кромок.
6.6 Промежуточной приемке работ подлежат:
- огрунтовка металлоконструкций, изготовляемых на площадке,
- устройство стыков перед нанесением антикаррозийной защиты.

7 Защита конструкции от коррозии.

7.1 Проектные решения по защите металлоконструкций от коррозии разработаны в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."
7.2 До окраски металлоконструкции следует очистить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 до степени 3, согласно таблице 30. Очистку конструкций выполнять механическим инструментом с применением шлифовальных кругов и шкурок. Качество очистки поверхности от жировых загрязнений должно соответствовать первой степени обезжиривания. Качество окраски должно соответствовать классу VI по ГОСТ 9.032-74.
7.3 Все металлоконструкции должны быть окрашены на месте их изготовления одним слоем грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Соприкасающиеся плоскости заводских и монтажных соединений , а также места монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны шва не грунтовать.
7.4 После монтажа конструкций все металлоконструкции обработать противопожарной краской по металлу "Пламкор-2", согласно технологического регламента завода производителя, исходя из расчета огнестойкости не менее:
-балочные клети покрытия не менее 0.25ч.= 85 м2;
-балочные клети перекрытия не менее 0.75ч.= 860м2;
-лестницы, косоуры, площадки, ступени не менее 1ч= 177.4м2;
-несущие конструкции - колонны - 2ч=324,4м2.
-несущие конструкции - связи - 2ч=202,6м2.
7.5 Для обеспечения степени огнестойкости конструкций, согласно п. 7.4 предусмотреть толщину огнезащитной краски.
-толщина слоя краски для балочной клети покрытия - 0,24 мм, принята исходя из приведенной толщины [№12 - 3,133 мм;
-толщина слоя краски для балочной клети перекрытия - 0,8 мм, принята исходя из приведенной толщины [№14 - 3,216 мм
-толщина слоя краски для лестниц, косоуров, площадок, ступеней - 1,10 мм, принята исходя из приведенной толщины металла ступеней - 4 мм;
толщина слоя краски для колонн - 1,88 мм, принята исходя из приведенной толщины металла профиля 200х9 - 8,666 мм;
толщина слоя краски для связей - 2,34 мм, принята исходя из приведенной толщины металла профиля 80х5 - 2,38 мм;
7.6 Расход краски на устройство огнезащиты:
-балочные клети покрытия - 31,45 кг;
-балочные клети перекрытия - 1032 кг;
-лестницы, косоуры, площадки, ступени - 294.5 кг;
-колонны - 914,81 кг.
-связи - 723,27 кг.
Итого: 2996.03 кг.
7.7 В случае замены толщины профилей при разработке раздела КМД необходимо заново выполнить расчет поддора толщины огнезащитного покрытия.

СОГЛАСОВАНО:
Гл.спец.ЭЛ Сабченко
Гл.спец.ОВ Кудайберген
Гл.спец.ВК Утениязов

СОГЛАСОВАНО:
Гл.спец.ЭЛ Рубцова
Гл.спец.ОВ Распаркина
Гл.спец.ВК Шакимова

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	ТП РК-4.416-416-6 ~~(IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан 18724752

					Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Куанышева		09.18			РП	02	
Инженер	Жакупов	ГАП	Полец		09.18			
Гл.спец.	Бекбагамбетова	Проверил	Лукьянченко		09.18			
		Разработал	Ильенко		09.18	Общие данные (продолжение)	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.	
Инв.№		Н.контр.	Бакитов		09.18			

Формат А2

Техническая спецификация металла

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ , ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	№ по порядку	Колонны	Конструкции модулей	Балка	Связи	Фахверк	Закладные детали	Конструкции лестницы	Общая масса,
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Профиль ГОСТ 30245-2012	С255 ГОСТ 27772-2021	200х9		21.00							21.00
		80х80х5					4.76				4.76
		50х50х4					0.13				0.13
Трубы стальные бесшовные											0.00
ГОСТ 8732-78	С255 ГОСТ 27772-2021	203х7						1.00			1.00
Двутавры АСЧМ	С245 ГОСТ 27772-2021	18Б1			8.34	1.74					10.08
СТО АСЧМ 20-93											0.00
Швеллеры ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-2021	24У								2.16	2.16
		22У			2.27						2.27
		14У			5.86	0.39					6.25
		12У			4.87						4.87
Уголки неравнополочные ГОСТ 8510-86	С245 ГОСТ 27772-2021	90х56х5.5			0.84						0.84
Уголки равнополочные ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-2021	125х10							0.10		0.10
		100х10							0.54		0.54
		100х7						0.99			0.99
		75х5							0.06		0.06
		45х4								0.05	0.05
Швеллеры стальные	С245 ГОСТ 27772-2021	120х80						1.70			1.70
ГОСТ 8278-83		100х60						1.30			1.30
Лист стальной горячекатаный ГОСТ 19903-2015	С345 ГОСТ 27772-2021	t30							3.17		3.17
	С255 ГОСТ 27772-2021	t20							0.77		0.77
		t16							0.59		0.59
		t12							1.76		1.76
		t10							0.86	0.05	0.90
		t8					0.25		0.28		0.53
Листы стальные с ромбическим и чечевичным рифлением. ГОСТ 8568-77	Ст3сп ГОСТ 380-88	t4								2.45	2.45
Всего масса металла				21.00	22.18	2.13	5.14	4.99	8.13	4.71	68.28
В т. ч. по маркам стали	С245				22.18	2.13		3.99	0.70	2.27	31.26
	С255			21.00			5.14	1.00	4.26		31.39
	С345								3.17		3.17
	Ст3сп									2.45	2.45

1. Общие указания см. общие данные.
2. Масса конструкций определена по массе металла без учета с добавлением 1% на массу сварных швов и 3% к итогу на уточнение массы при разработке чертежей КМД (К = 1,0403).

СОГЛАСОВАНО:
Гл.спец.ЭЛ Савченко
Гл.спец.ОВ Кудайберген
Гл.спец.ВК Утениязов

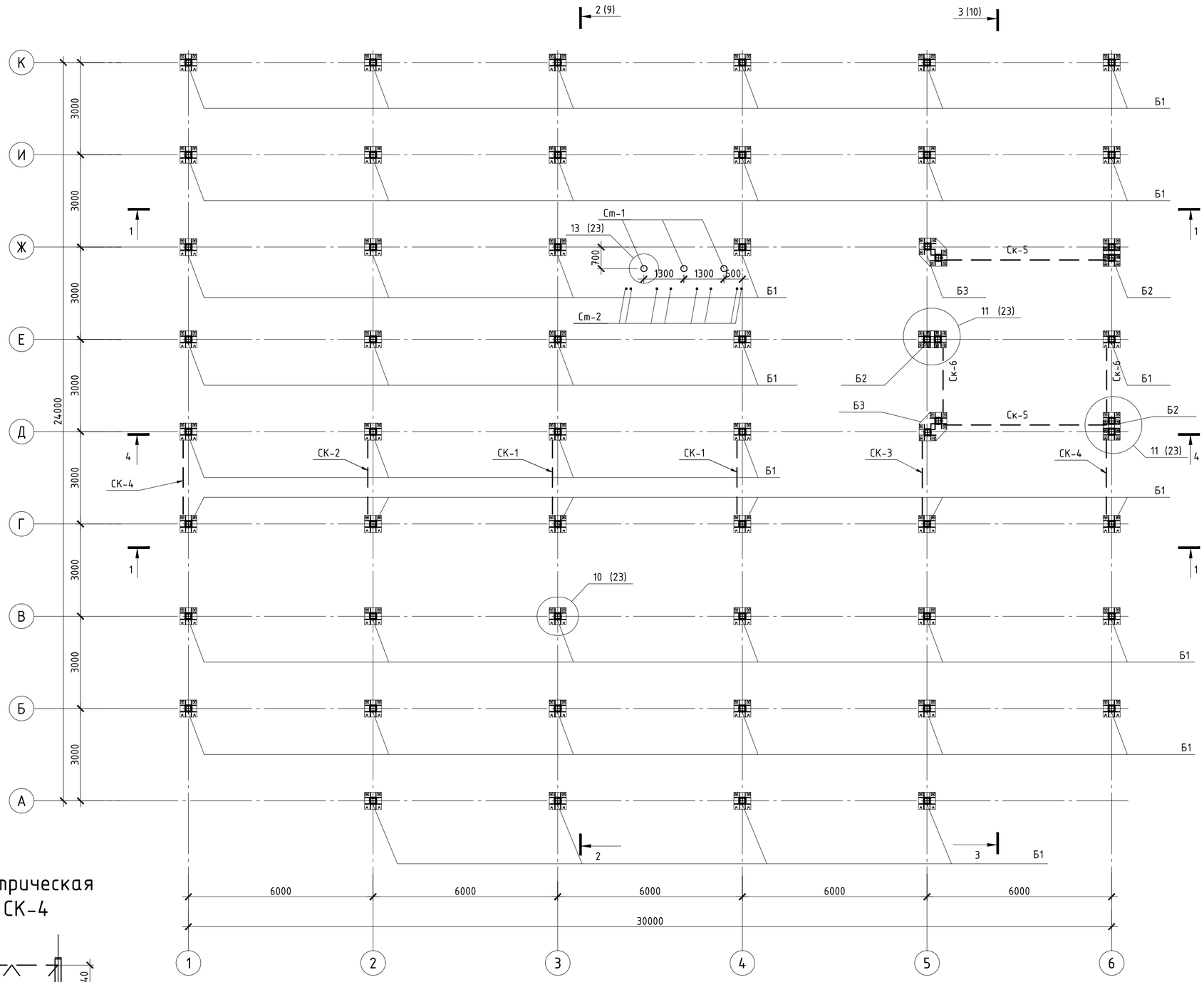
СОГЛАСОВАНО:
Гл.спец.ЭЛ Рубцова
Гл.спец.ОВ Распаркина
Гл.спец.ВК Шакимова

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

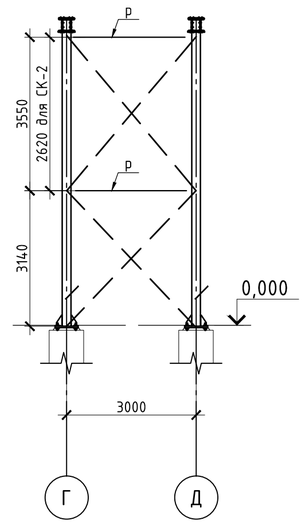
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ		
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями		
Привязан 18724752						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
		ГИП	Куанышева		09.18		РП	3	
Инженер Жакупов		ГАП	Полец		09.18				
Гл.спец. Бекбагамбетова		Проверил	Лукьянченко		09.18	Техническая спецификация металла	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.		
		Разработал	Ильенко		09.18				
Инв.№		Н.контр.	Бакитов		09.18				

Формат А2

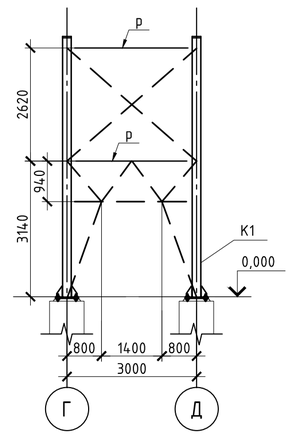
Схема расположения колонн



Геометрическая схема СК-1(СК-2)



Геометрическая схема СК-3.



Геометрическая схема СК-4

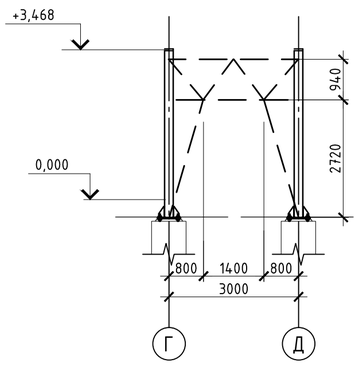
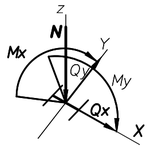


Таблица расчетных нагрузок на фундаменты

Ряд	Ось	Наименование нагрузки	Усилия					Примечание
			N	M_x	M_y	Q_x	Q_y	
по плану		Р.С.У. 1 (N max)	7.2	0,7	0	0,8	0	Б1
		Р.С.У. 1 (N max)	25	1	0	2	0.3	Б2
		Р.С.У. 1 (N max)	21	1.2	0	2	0.3	Б3

силовая схема на опоры Б1, Б2.,Б3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

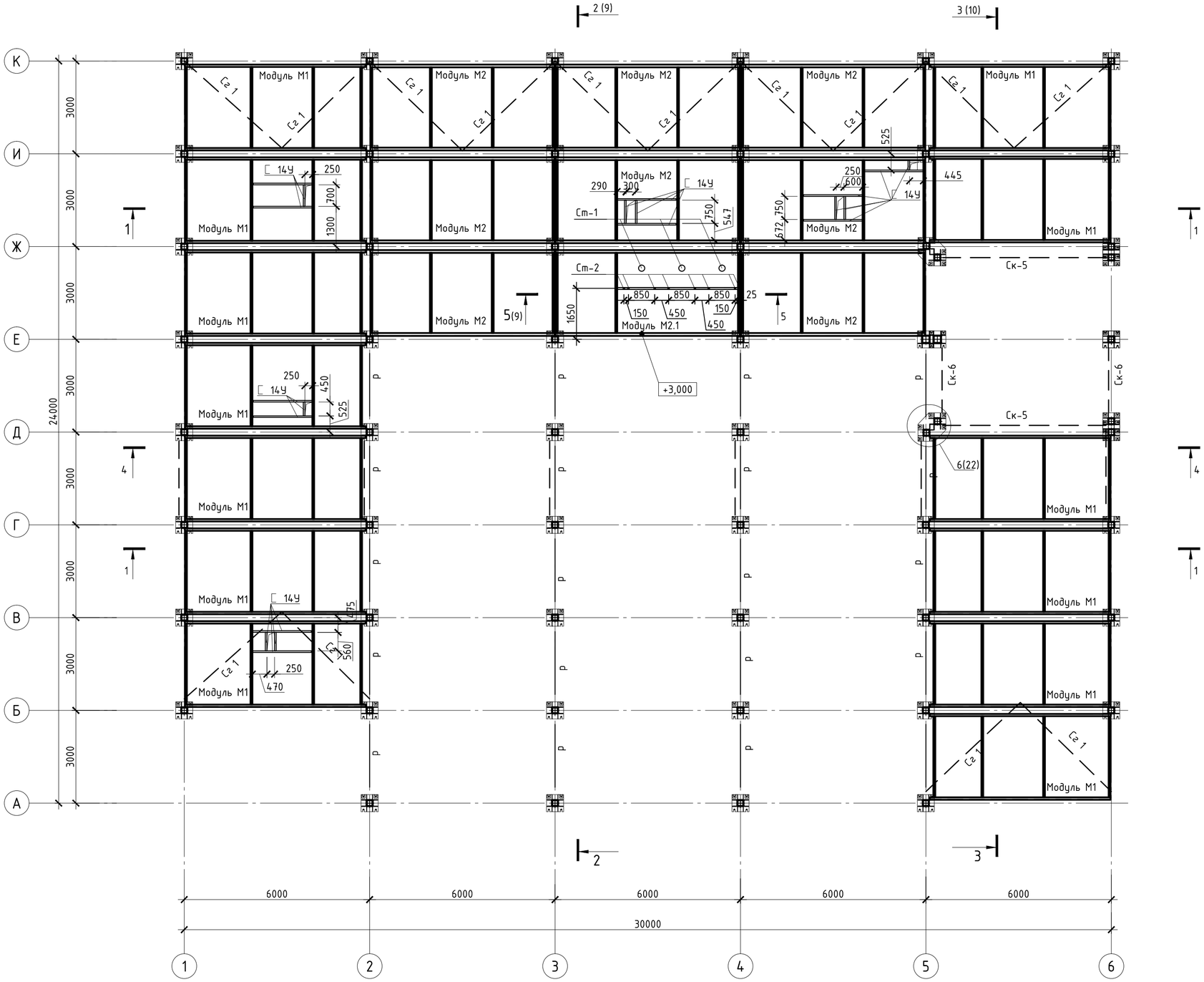
Инв. № подл.

							ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIA~~, IIIB)-2018-КМ
							Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		

Привязан 18724752				Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Инженер Жакупов	ГИП	Куанышева	09.18		
Гл.спец. Бекбагамбетова	ГАП	Полец	09.18		
	Проверил	Лукьянченко	09.18		
	Разработал	Ильенко	09.18	Схема расположения колонн	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
Инв.№	Н.контр.	Бакитов	09.18		

Формат А2

Схема расположения модулей перекрытий 1-го этажа на отм. +3.200



Примечание
1. Высотные отметки на чертеже даны по низу модуля-перекрытия

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан 18724752			
Инженер Жакупов	ГИП	Куанышева	09.18
Гл.спец. Бекбагамбетова	ГАП	Полец	09.18
	Проверил	Лукьянченко	09.18
	Разработал	Ильенко	09.18
Инв.№	Н.контр.	Бакитов	09.18

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

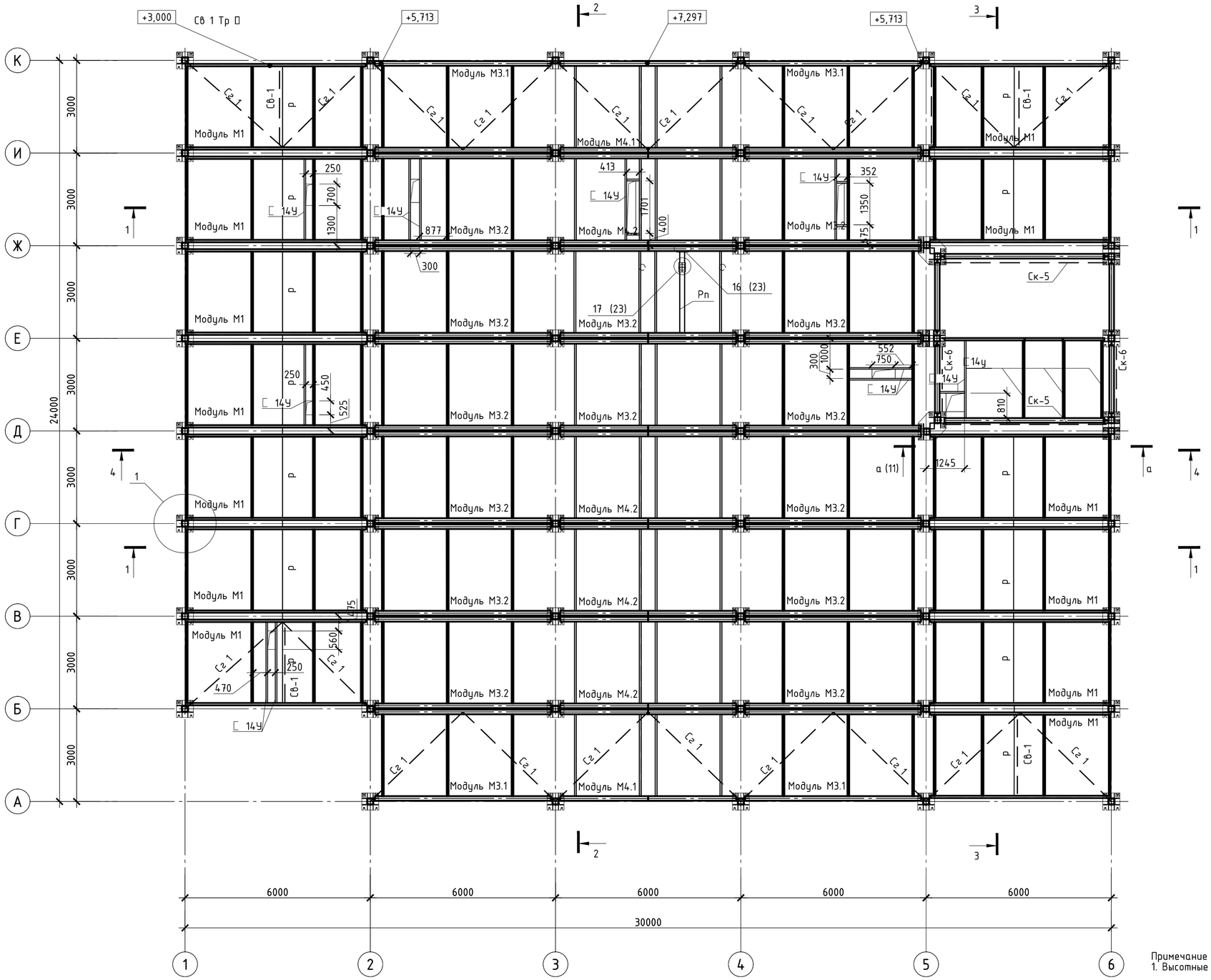
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схема расположения модулей перекрытий 1-го этажа

ТОО "Астанатехстройэксперт"
ГСЛ 13003021
2018г.

Формат А2

Схема расположения элементов покрытий и связей по верхним поясам модулей.



Примечание
1. Высотные отметки на чертеже даны по низу модуля-перекрытия

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

							ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
							Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		

Привязан 18724752					Модульное пожарное депо на 2 автомобиля
	ГИП	Куанышева		09.18	
Инженер Жакупов	ГАП	Полец		09.18	
Гл.спец. Бекбагамбетова	Проверил	Лукьянченко		09.18	Схема расположения модулей перекрытий и покрытий 1-го и 2-го этажей
	Разработал	Ильенко		09.18	
Инв.№	Н.контр.	Бакитов		09.18	

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ТОО"Астанатехстройэксперт"
ГСЛ 13003021
2018г.

Формат А2

Схема расположения перекрытий на отм. +3,300; +6,600; +9,900.

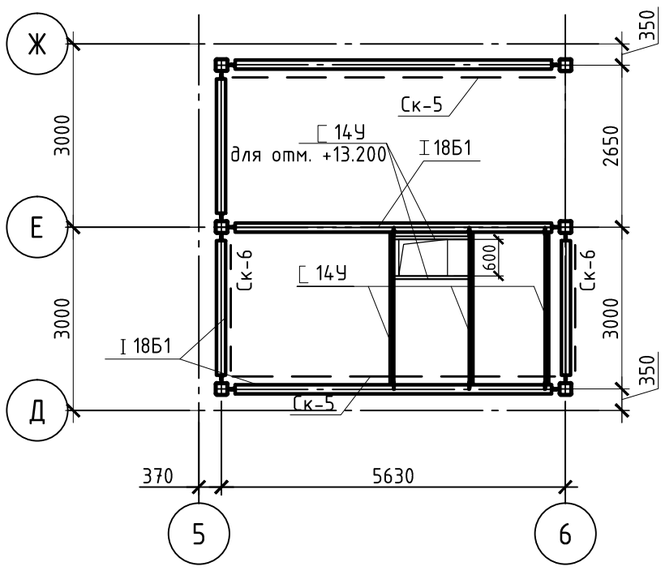
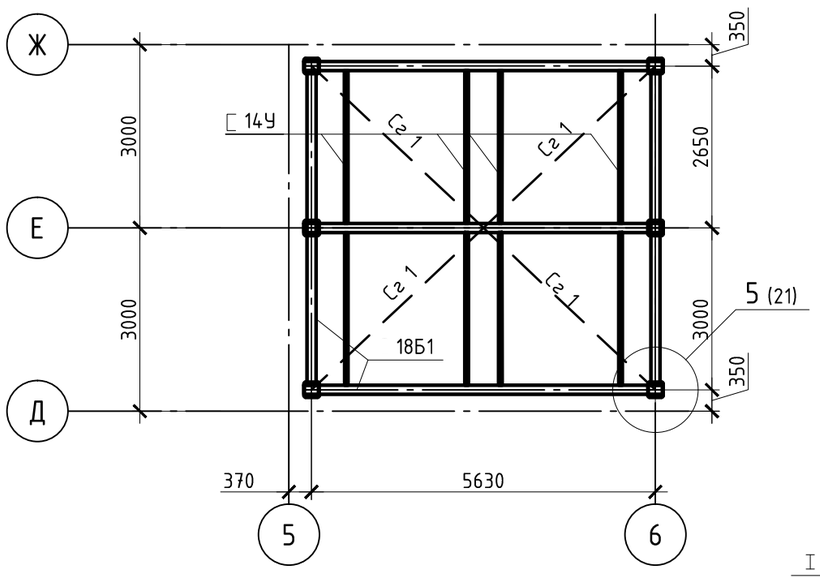
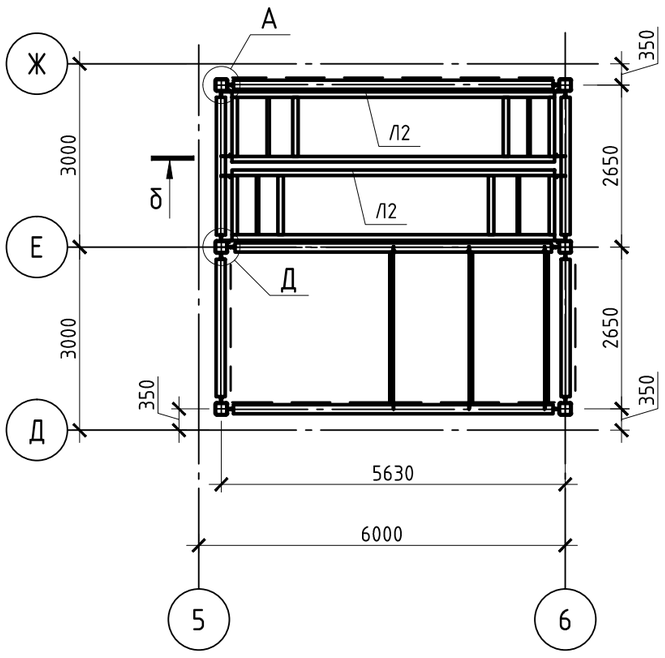


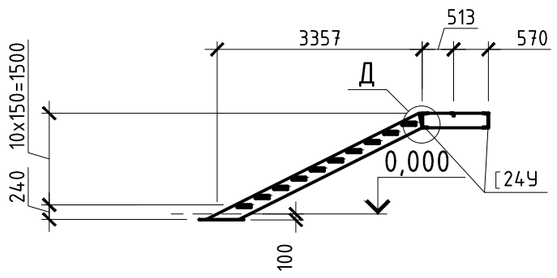
Схема расположения покрытия в осях 5-6/Д-Ж



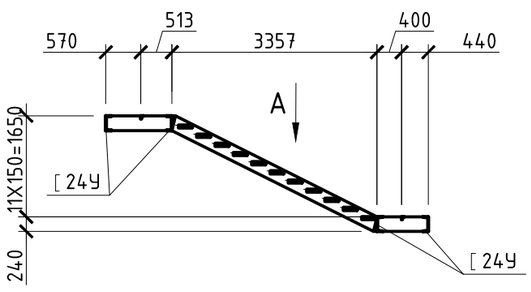
План расположения лестничного марша



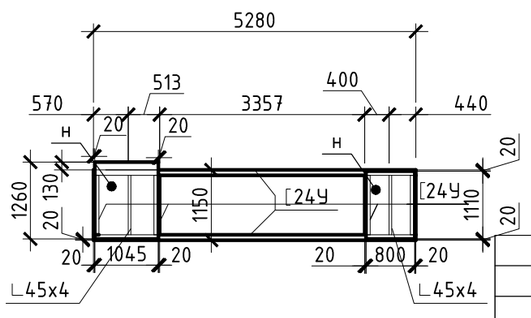
Лестничный марш Л1



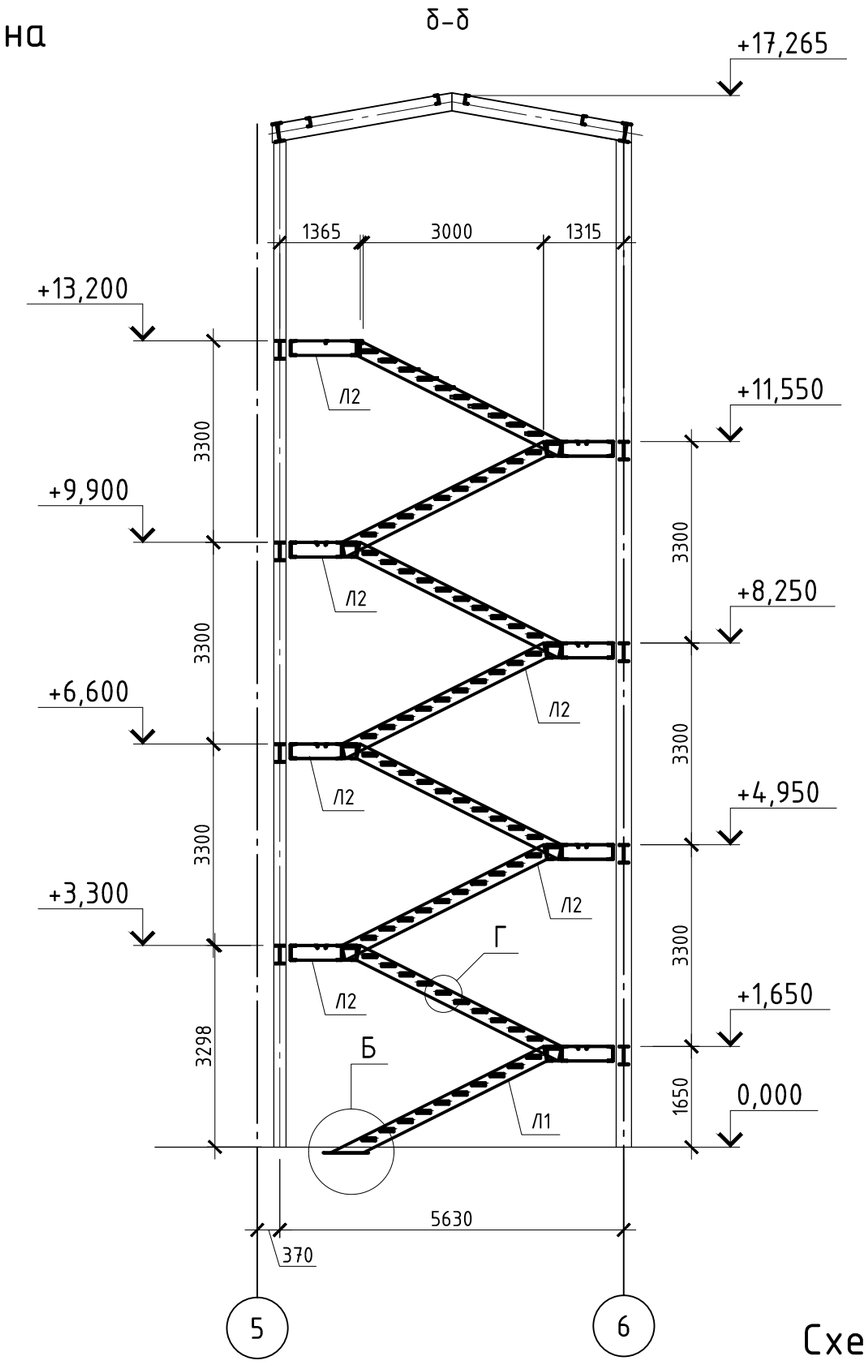
Лестничный марш Л2



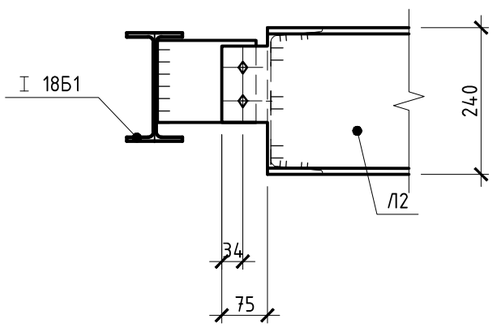
Вид А



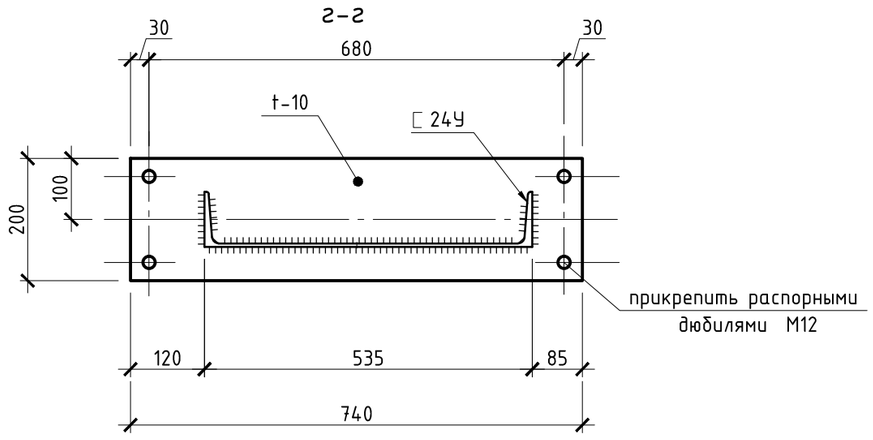
б-б



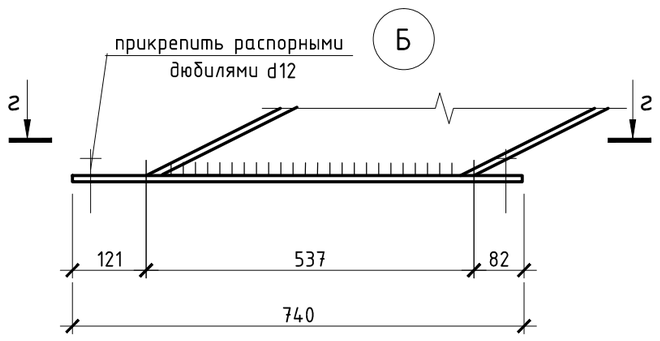
в-в



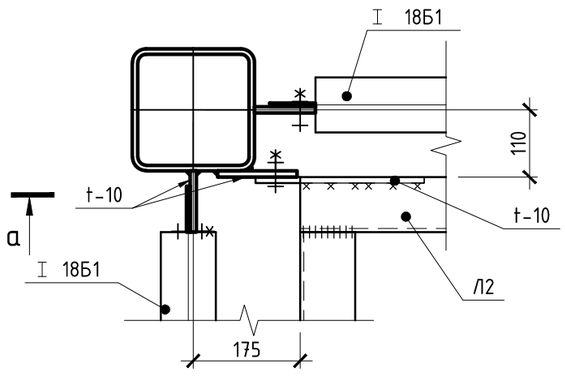
г-г



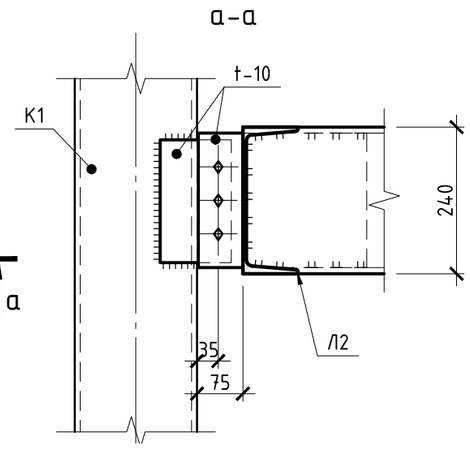
Б



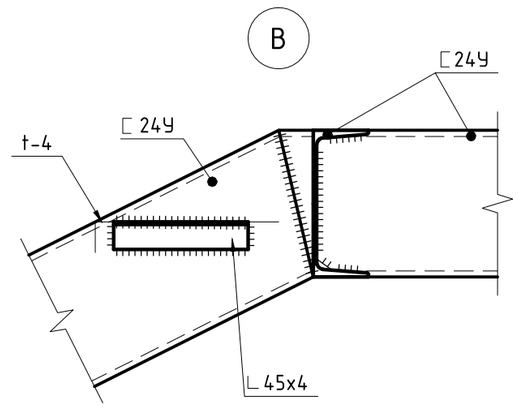
А



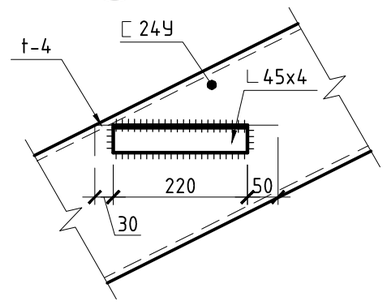
а-а



В



Г



Д

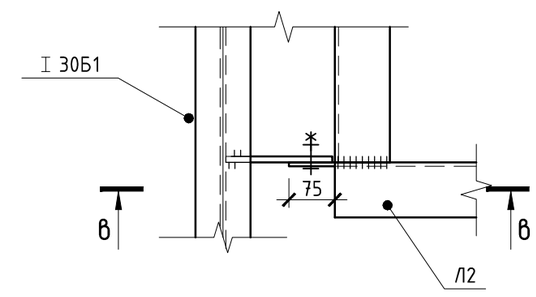
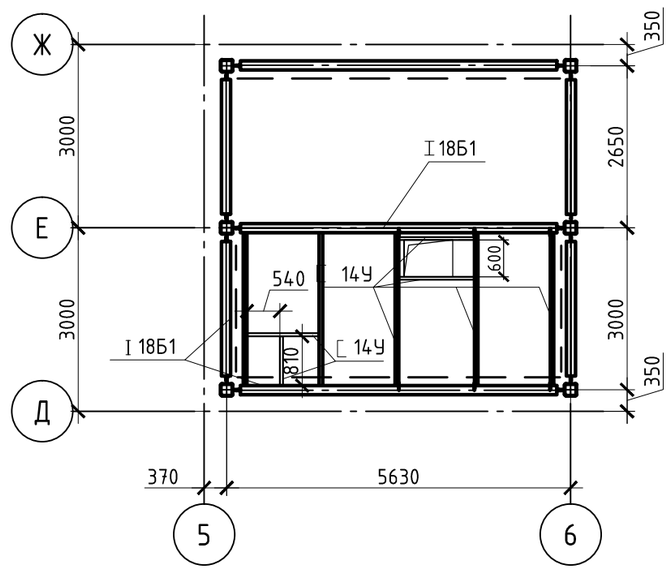


Схема расположения перекрытий на отм. +13,200



1. ведомость чертежей и общие данные см. лист 1.
2. данный лист см. совместно с листом 12.
3. металл всех конструкций - марки с245 по гост 27772-2021. все металлоконструкции соединять электродуговой сваркой по гост 5264-80* электродами Э-42 гост 9467-75*. высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не менее hшв.=5мм.

Привязан 18724752

Инженер	Жакупов	
Гл.спец.	Бекбагамбетова	
Инв.№		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Куанышева			09.18
ГАП		Полец			09.18
Проверил		Лукьянченко			09.18
Разработал		Ильенко			09.18
Н.контр.		Бакитов			09.18

ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

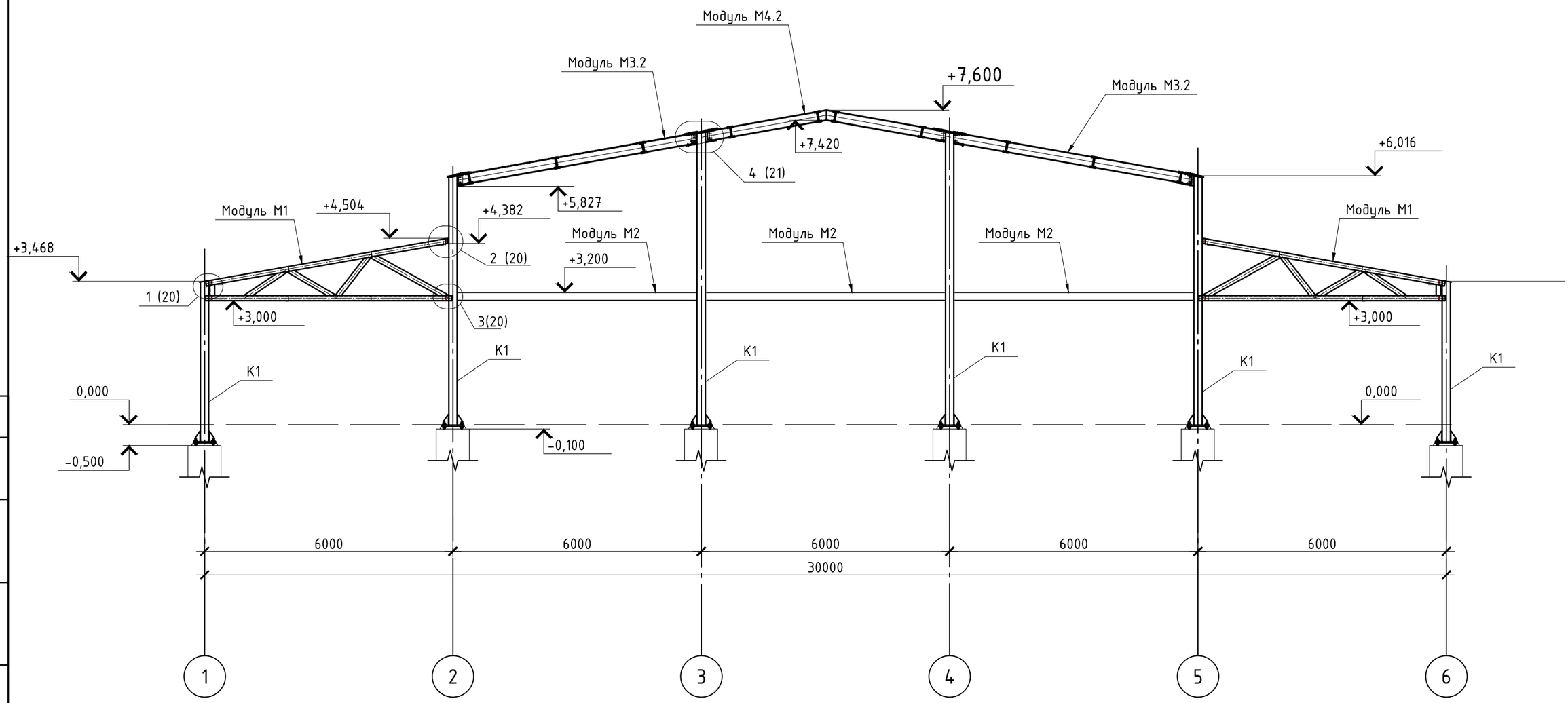
Схема расположения перекрытий на отм. +3,300; +6,600; +9,900. Схема расположения покрытия в осях 5-6/Д-Ж. План расположения лестничного марша. Схема расположения перекрытий на отм. +13,200

ТОО "Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.

Согласовано

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

1-1



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

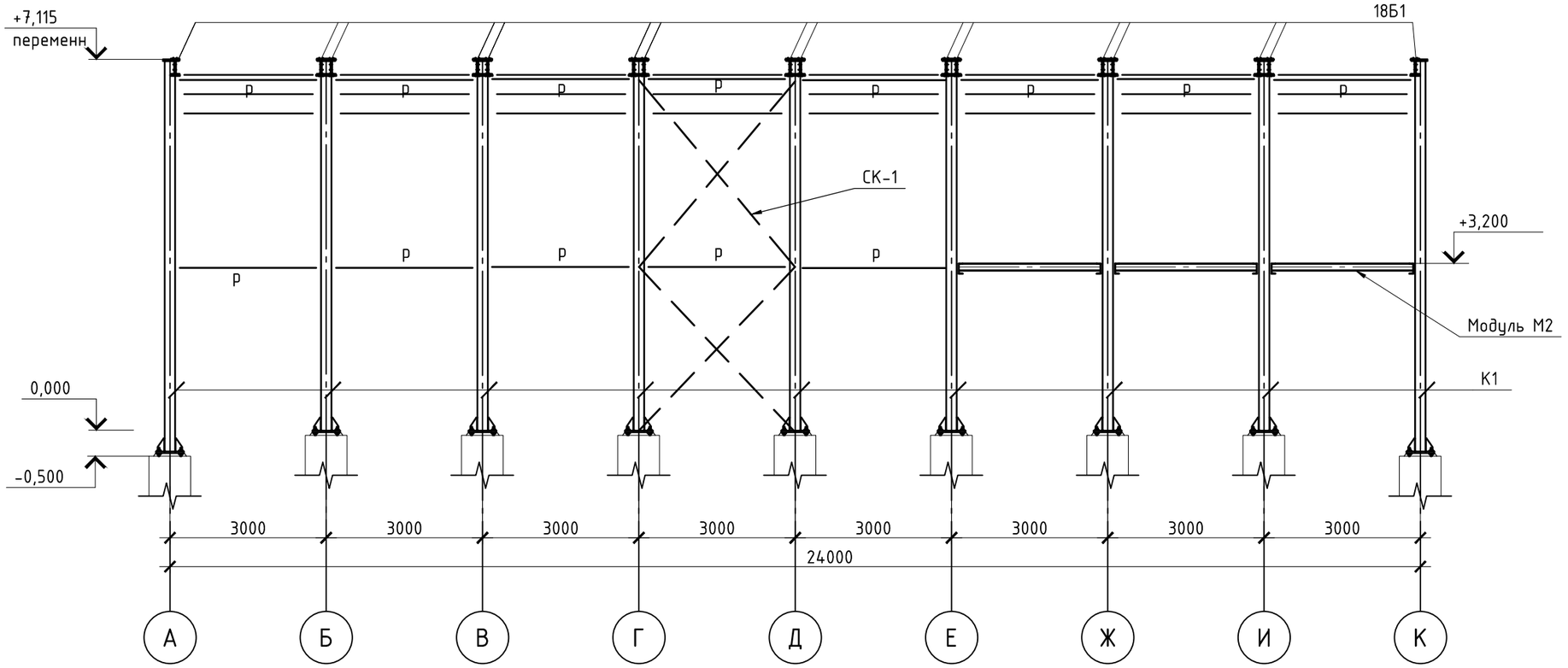
						ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	

Привязан	18724752				
		ГИП	Куанышева		09.18
Инженер	Жакупов	ГАП	Полец		09.18
Гл.спец.	Бекбагамбетова	Проверил	Лукьянченко		09.18
		Разработал	Ильенко		09.18
Инв.№		Н.контр.	Бакитов		09.18

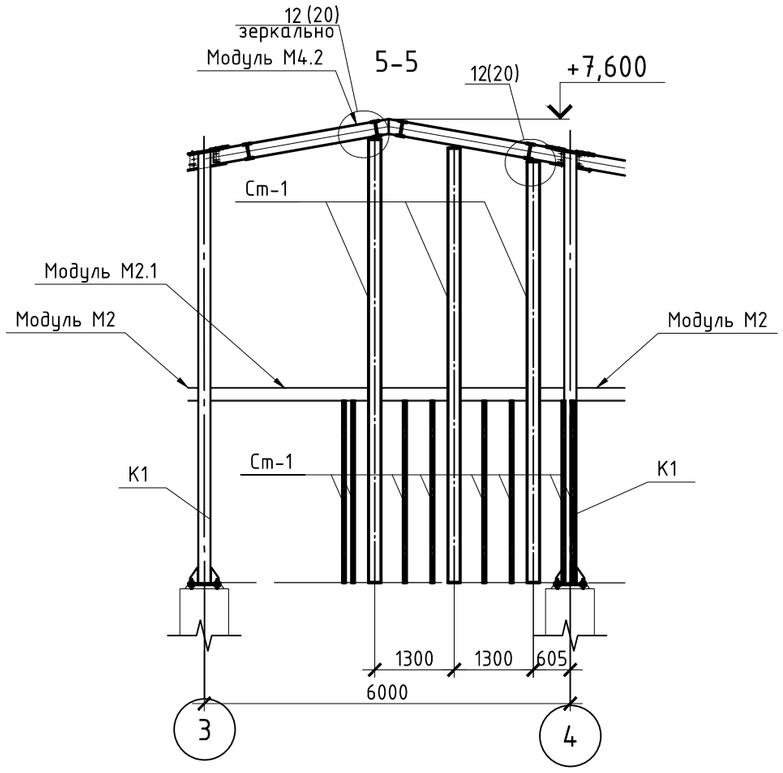
Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	
Разрез 1-1	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.		

Формат А3

2-2



5-5



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

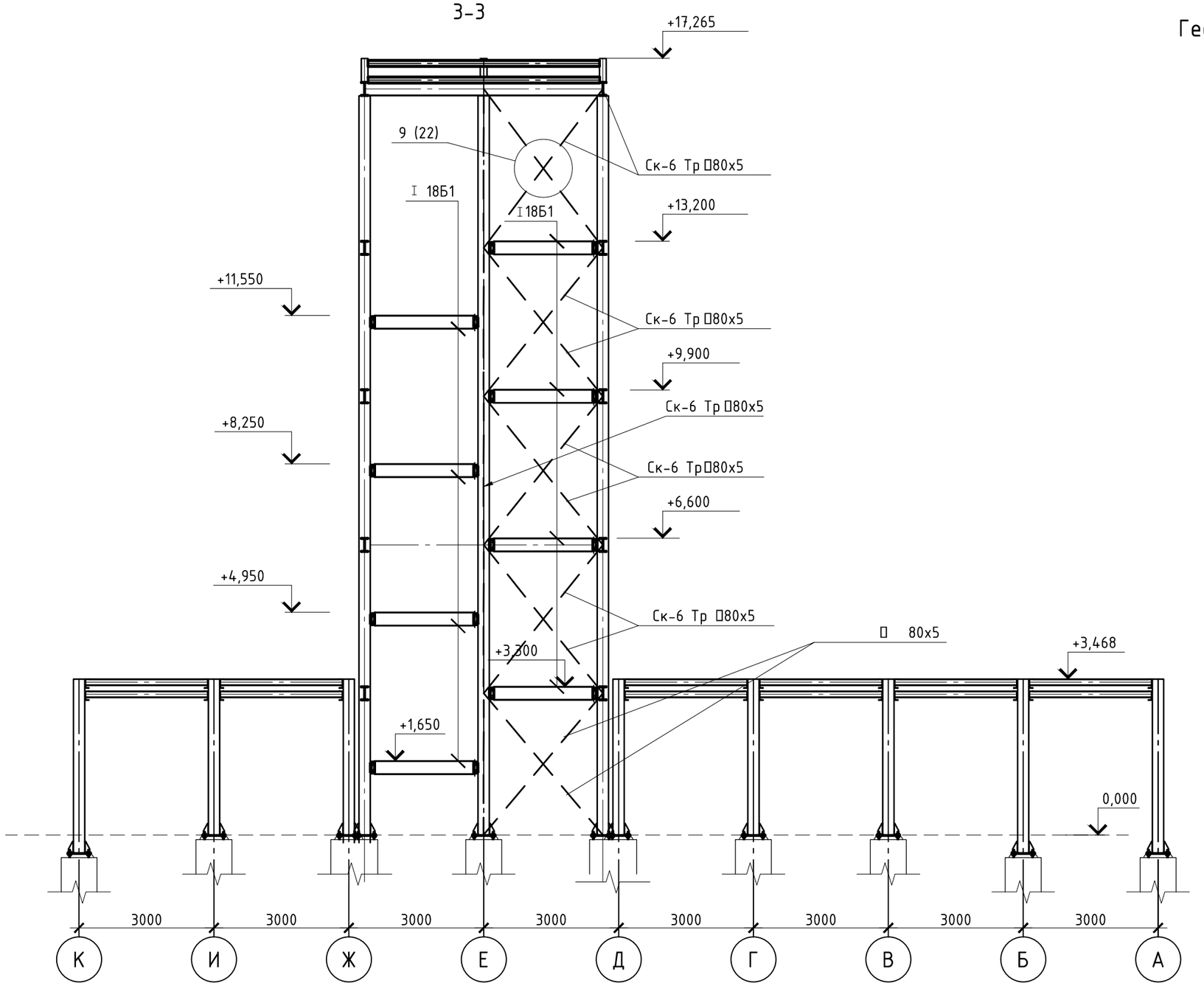
Инв. № подл.

						ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	

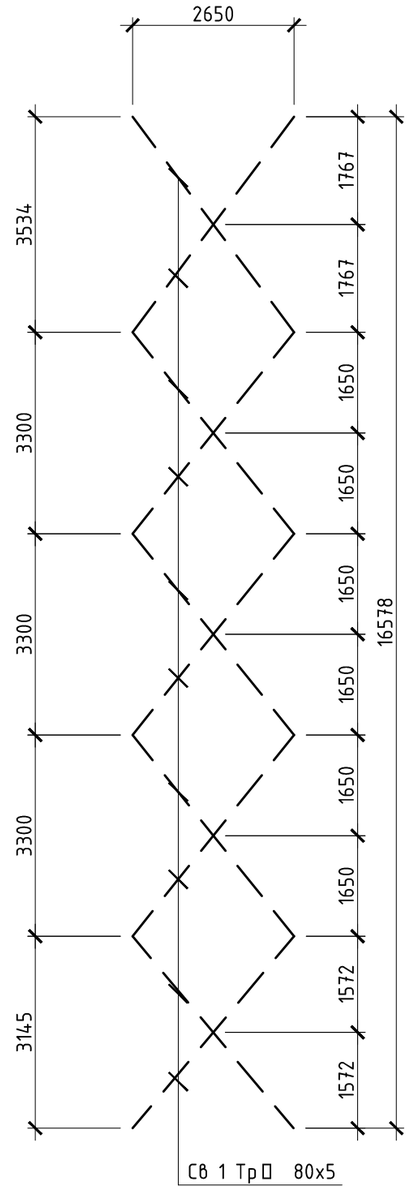
Привязан	18724752					Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
			ГИП	Куанышева	09.18		РП	9	
Инженер	Жакупов		ГАП	Полец	09.18				
Гл.спец.	Бекбагамбетова		Проверил	Лукьянченко	09.18	Разрез 2-2 Разрез 5-5	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.		
			Разработал	Ильенко	09.18				
Инв.№			Н.контр.	Бакитов	09.18				

Формат А3

3-3



Геометрическая схема связи Ск-6
фасонки t10, С255



Согласовано

Взам. инв. №

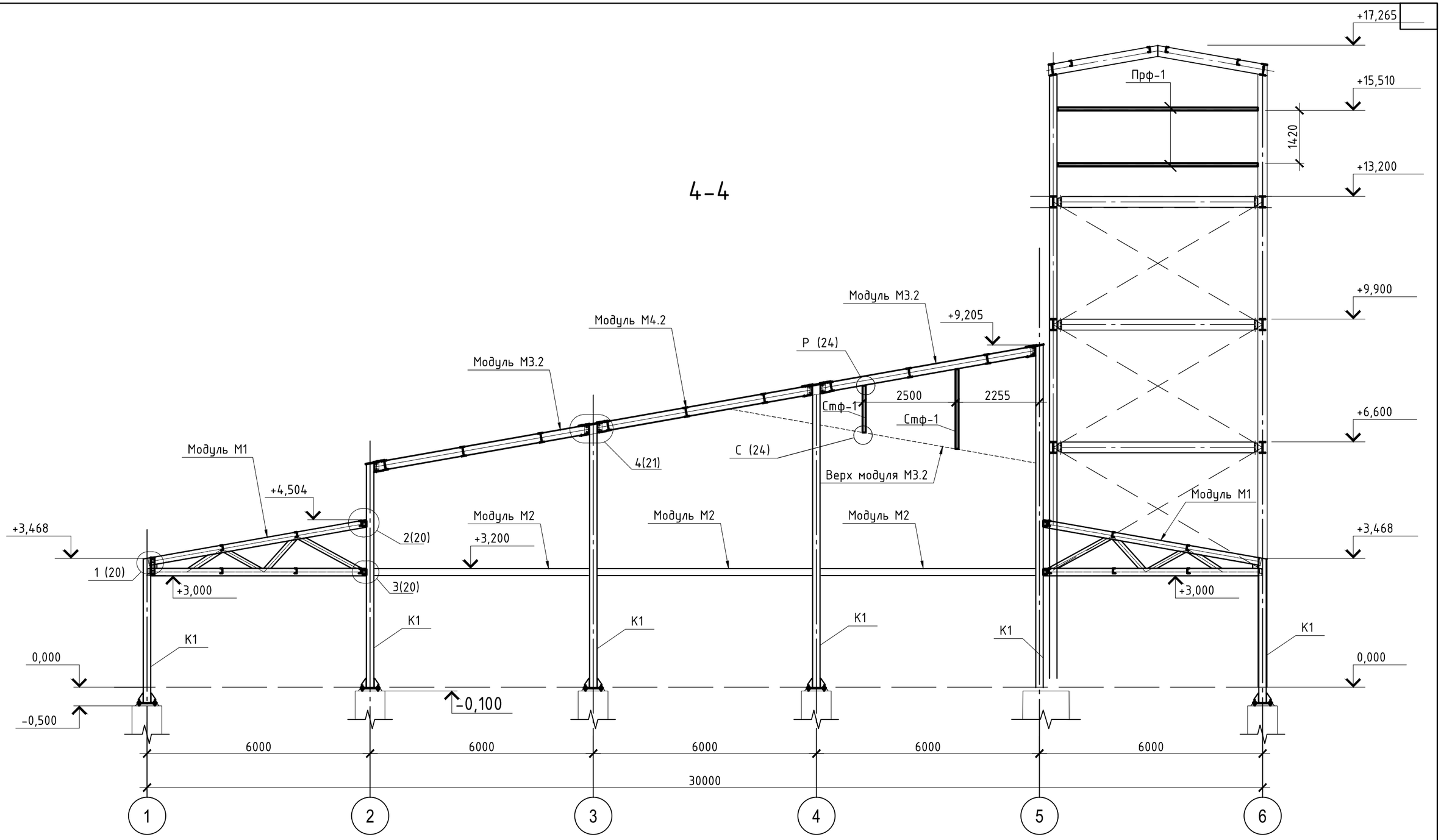
Подп. и дата

Инв. № подл.

							ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
							Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		
Привязан 18724752						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
				ГИП	Куанышева	09.18	
Инженер Жакупов				ГАП	Полец	09.18	
Гл.спец. Бекбагамбетова				Проверил	Лукьянченко	09.18	
				Разработал	Ильенко	09.18	Разрез 3-3
Инв.№				Н.контр.	Бакитов	09.18	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.

Формат А3

4-4



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

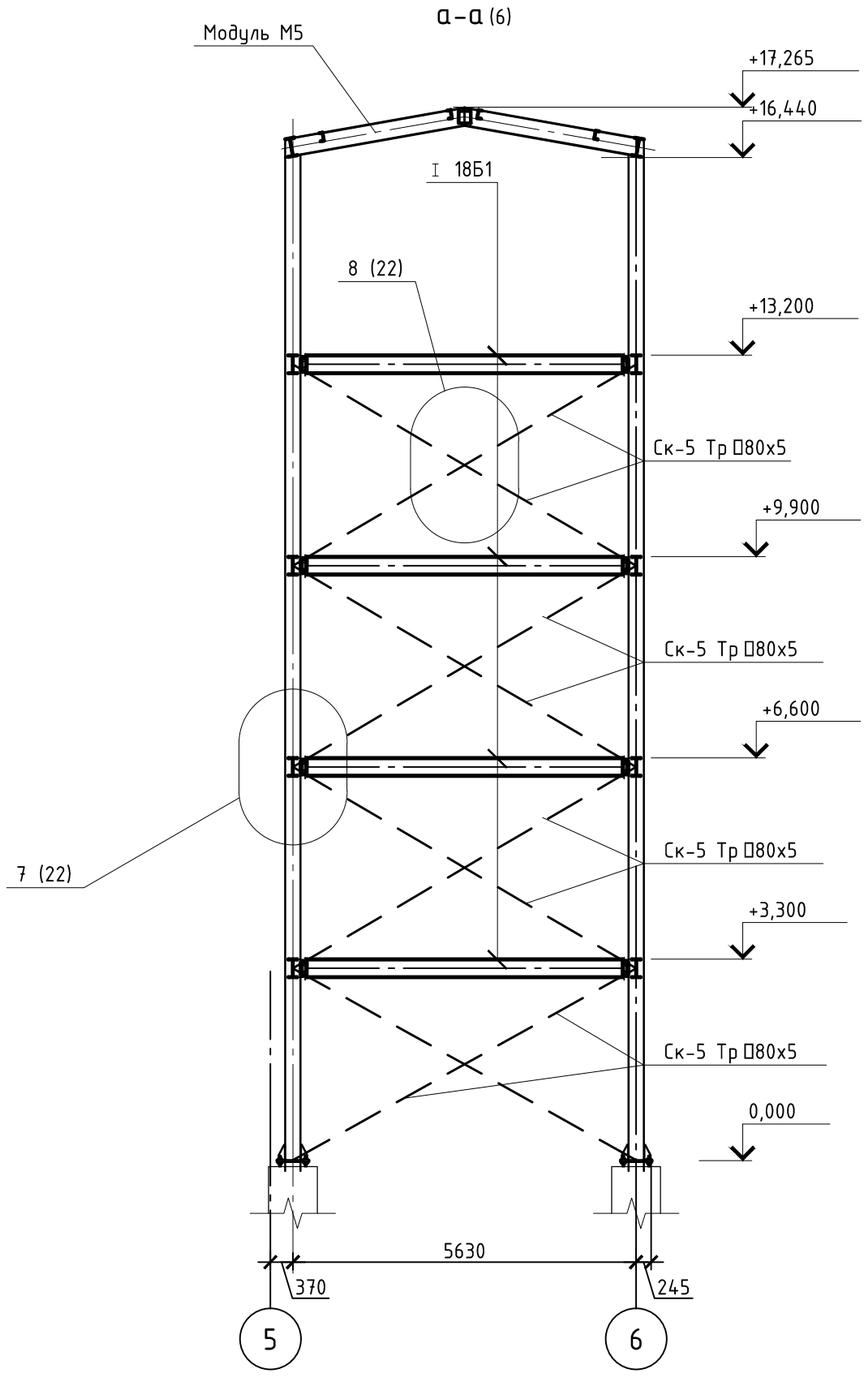
Инв. № подл.

						ТП РК-4.416-416-6 (IB, ~~IIA~~, IIIB)-2018-КМ
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для IB, ~~IIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	

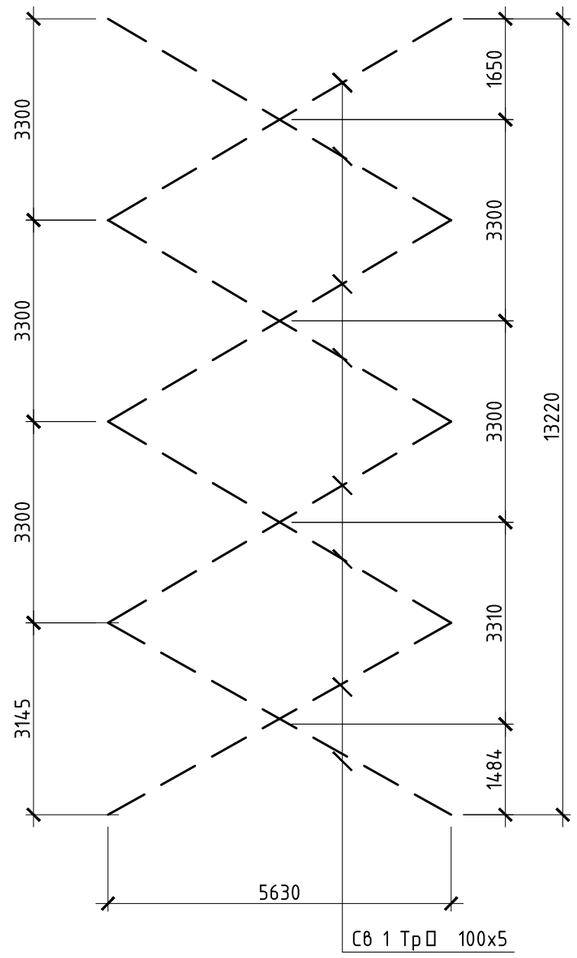
Привязан	18724752				
Инженер	Жакупов		ГИП	Куанышева	09.18
Гл.спец.	Бекбагамбетова		ГАП	Полец	09.18
			Проверил	Лукьянченко	09.18
			Разработал	Ильенко	09.18
Инв.№			Н.контр.	Бакитов	09.18

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
	РП	10а	
Разрез 4-4	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.		

Формат А3



Геометрическая схема связи Ск-5 фасонки t10, С255



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

Привязан 18724752			
Инженер	Жакупов		
Гл.спец.	Бекбагамбетова		
Инв.№			

ГИП	Куанышева	09.18
ГАП	Полец	09.18
Проверил	Лукьянченко	09.18
Разработал	Ильенко	09.18
Н.контр.	Бакитов	09.18

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

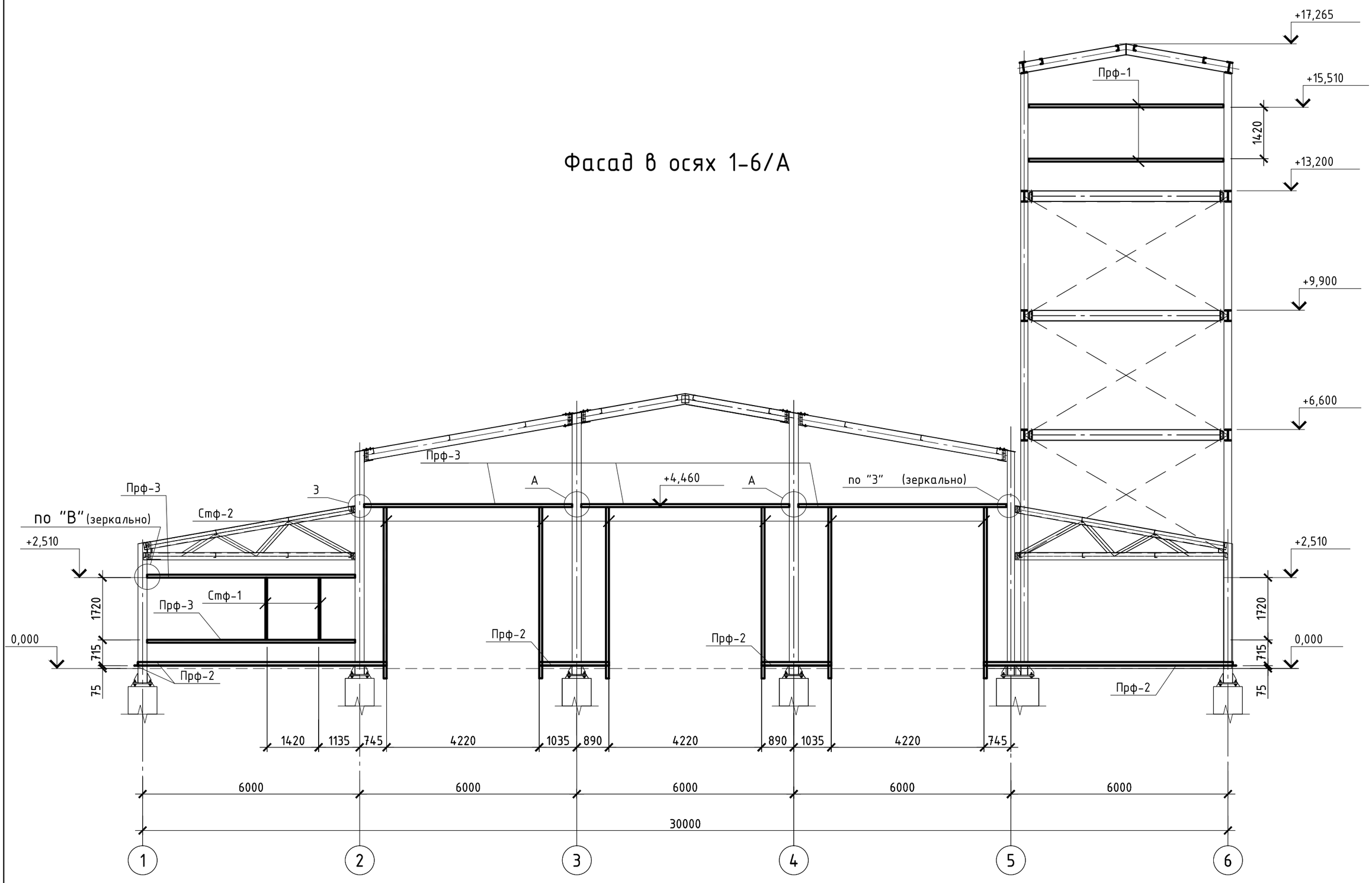
Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Сечение а-а

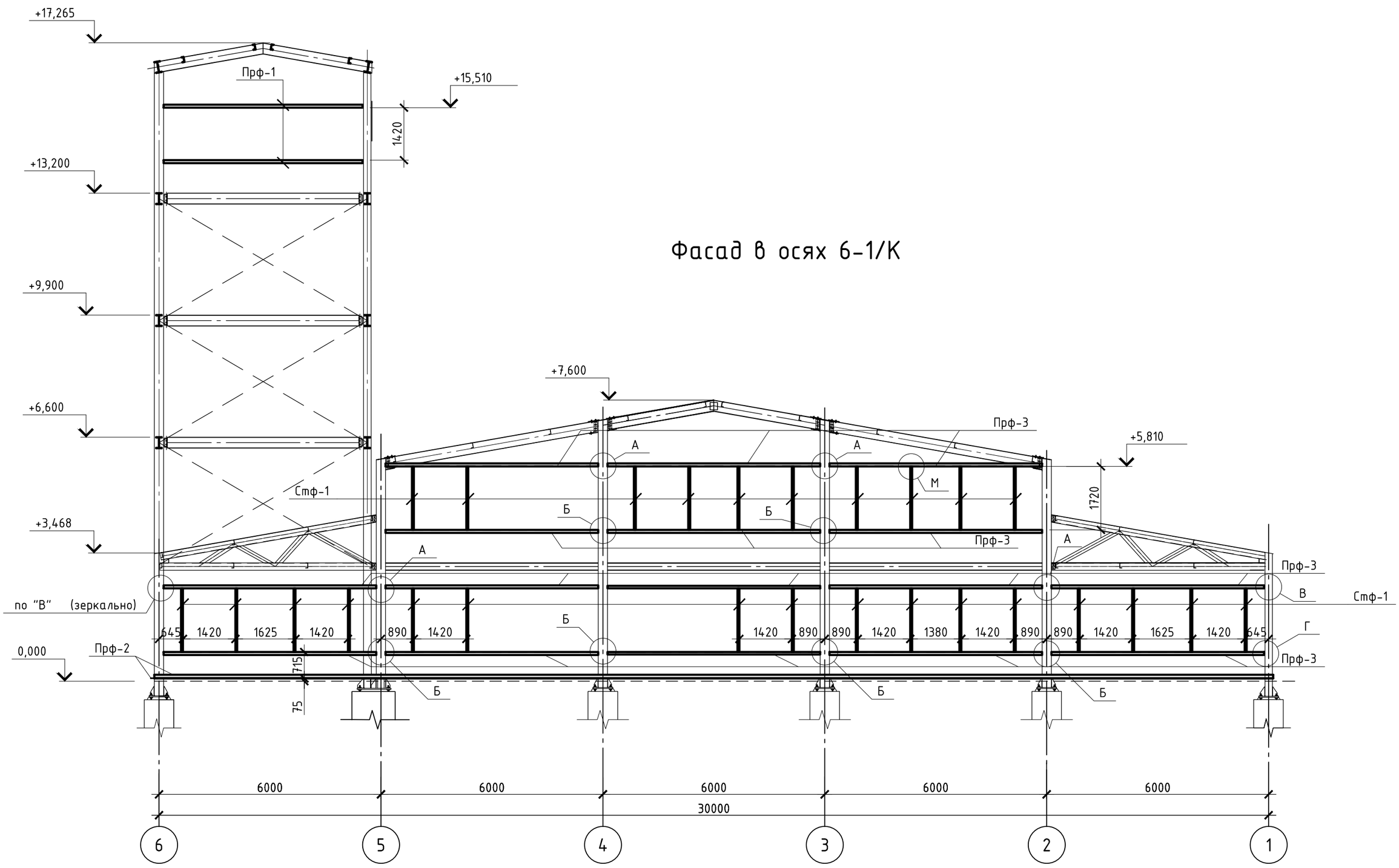
ТОО"Астанатехстройэксперт"
ГСЛ 13003021
2018г.

Формат А3

Фасад в осях 1-6/А



Фасад в осях 6-1/К



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

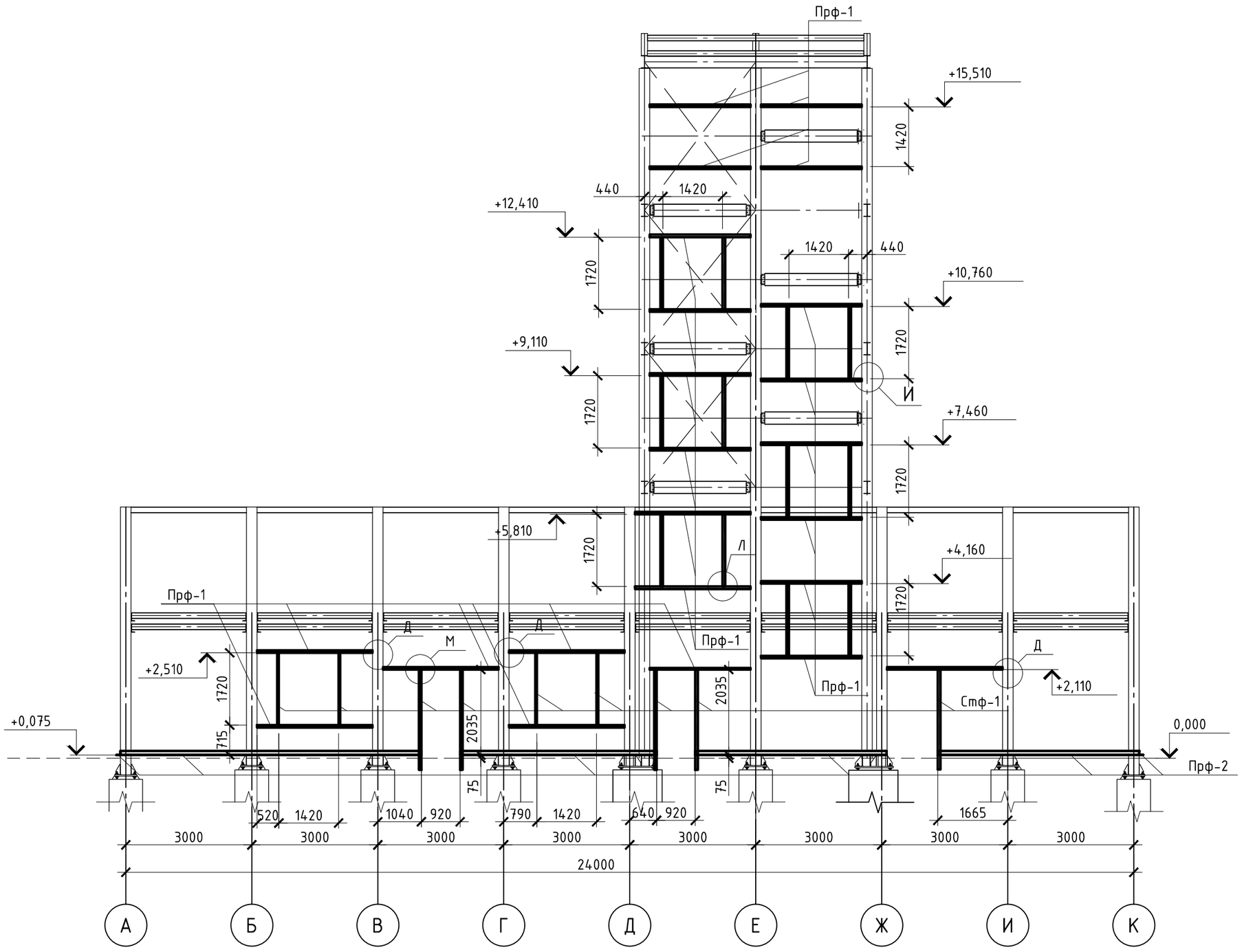
Инв. № подл.

							ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
							Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		

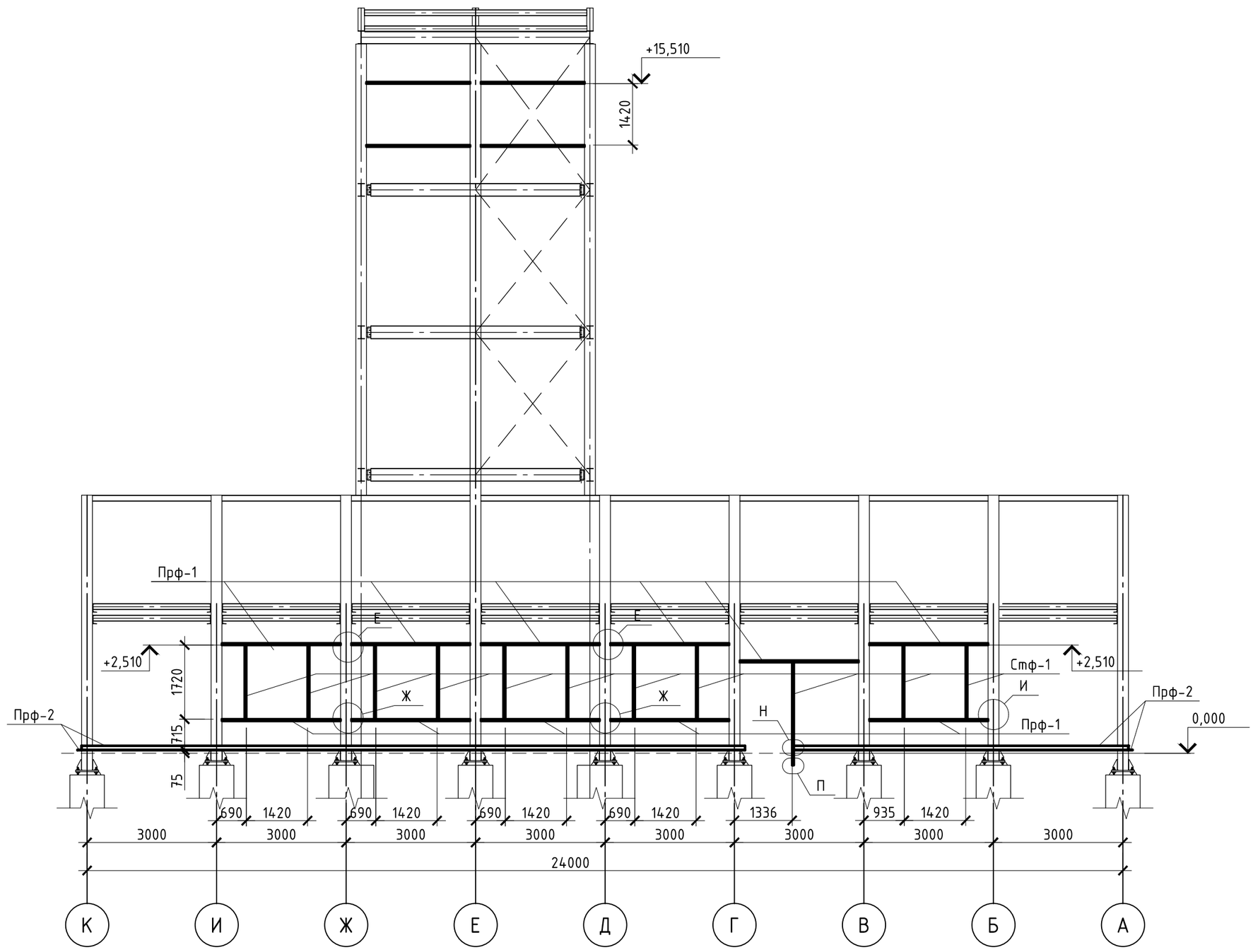
Привязан	18724752					Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	
Инженер	Жакупов		ГИП	Куанышева	09.18				
Гл.спец.	Бекбагамбетова		ГАП	Полец	09.18				
			Проверил	Лукьянченко	09.18	Фасад в осях 1-6/А. Фасад в осях 6-1/К	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.		
Инв.№			Разработал	Ильенко	09.18				
			Н.контр.	Бакитов	09.18				

Формат А2

Фасад в осях А-К



Фасад в осях К-А



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

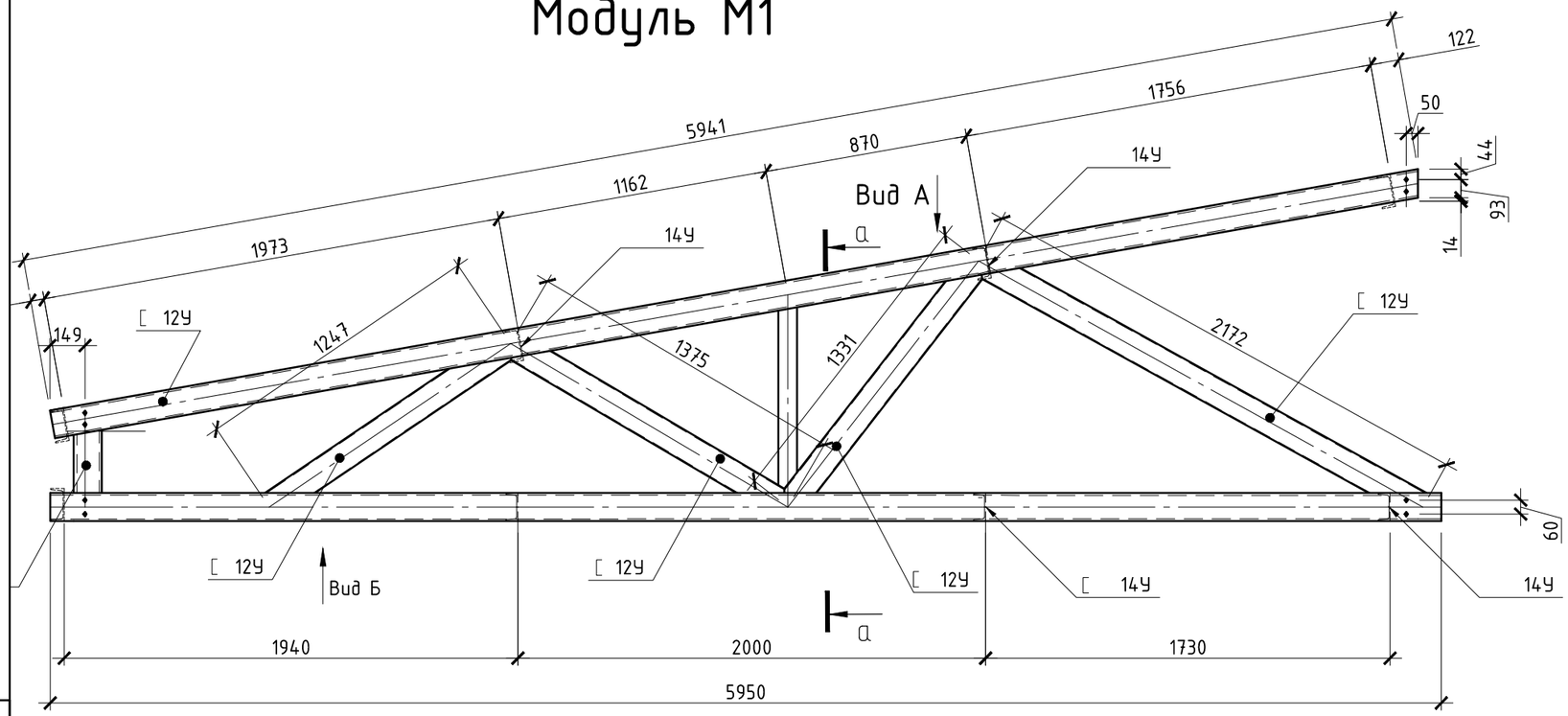
							ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
							Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
				Изм.	Кол.уч.	Лист Nдок.	Подпись Дата

Привязан 18724752					
Инженер	Жакупов		ГИП	Куанышева	09.18
Гл.спец.	Бекбагамбетова		ГАП	Полец	09.18
			Проверил	Лукьянченко	09.18
			Разработал	Ильенко	09.18
Инв.№			Н.контр.	Бакитов	09.18

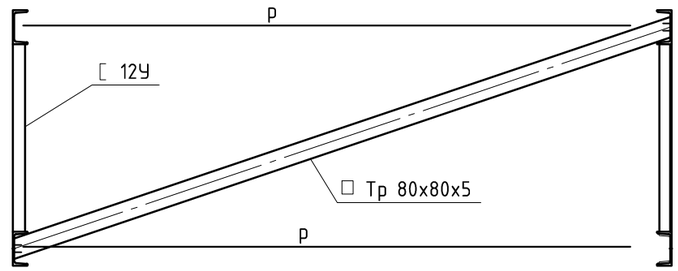
Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
	РП	13	
Фасад в осях А-К/6. Фасад в осях К-А/1	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.		

Формат А2

Модуль М1

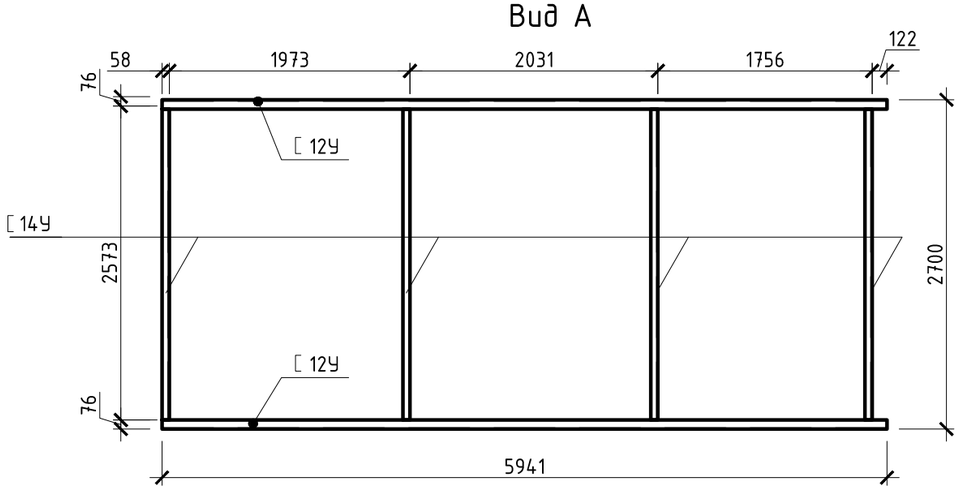


а – а

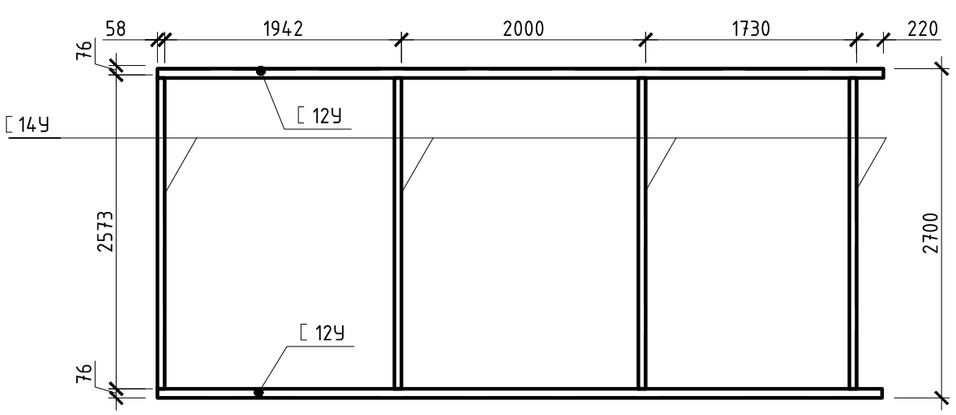


Данное сечение применимо для модуля М1 в осях: Б-В/1-2, А-Б/5-6, И-К/1-2, И-К/5-6.

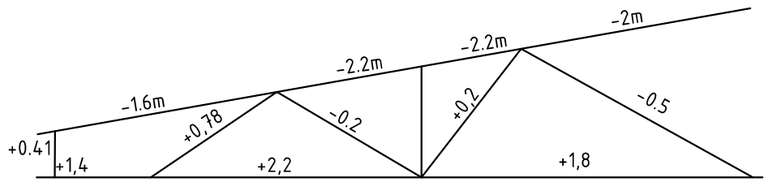
Вид А



Вид Б



Модуль М1. Схема усилий.



Согласовано

Взам. инв. №

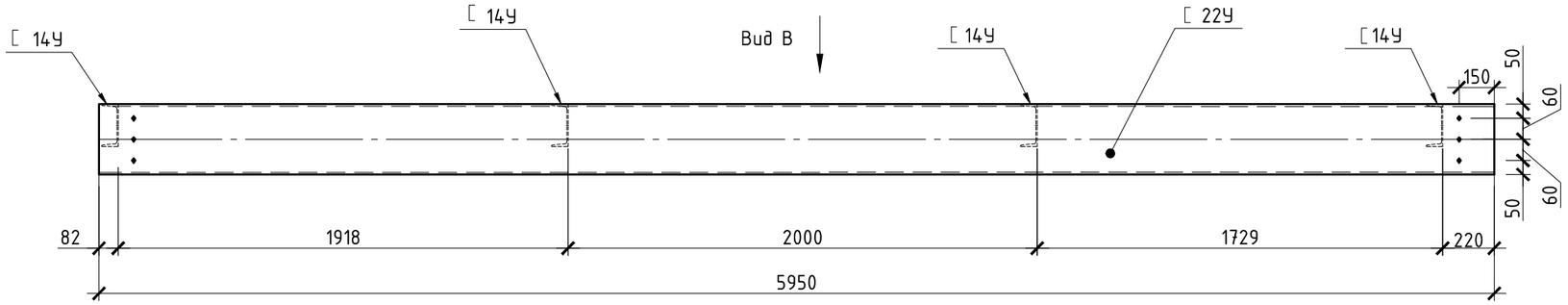
Подп. и дата

Инв. № подл.

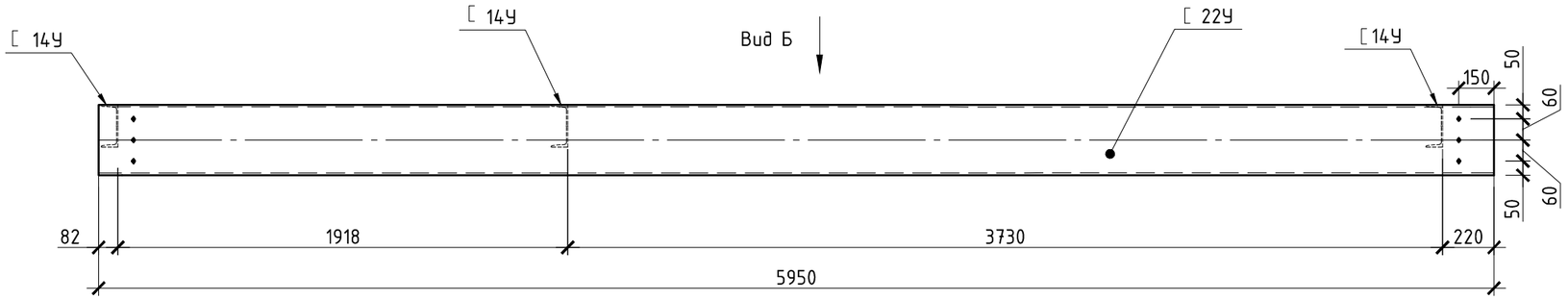
							ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
							Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		
Привязан	18724752					Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
		ГИП	Куанышева		09.18		
Инженер	Жакупов	ГАП	Полец		09.18		
Гл.спец.	Бекбагамбетова	Проверил	Лукьянченко		09.18	Модуль М1	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
		Разработал	Ильенко		09.18		
Инв.№		Н.контр.	Бакитов		09.18		

Формат А3

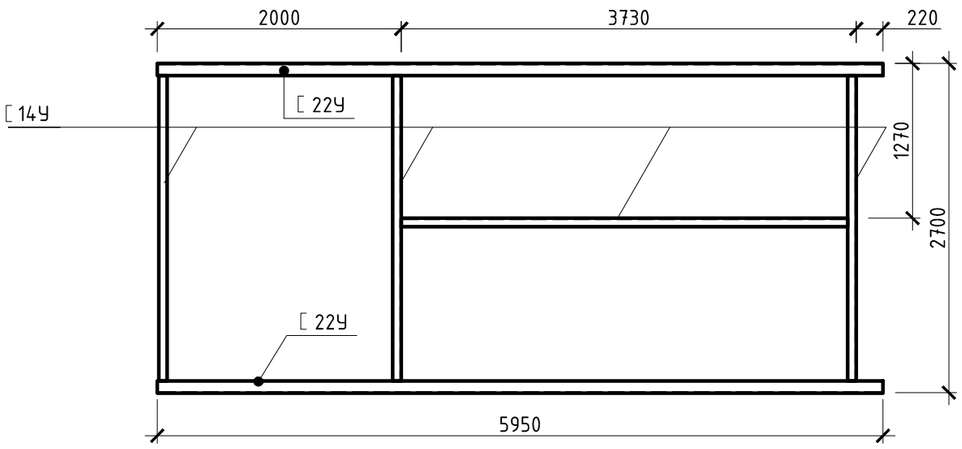
Модуль М2



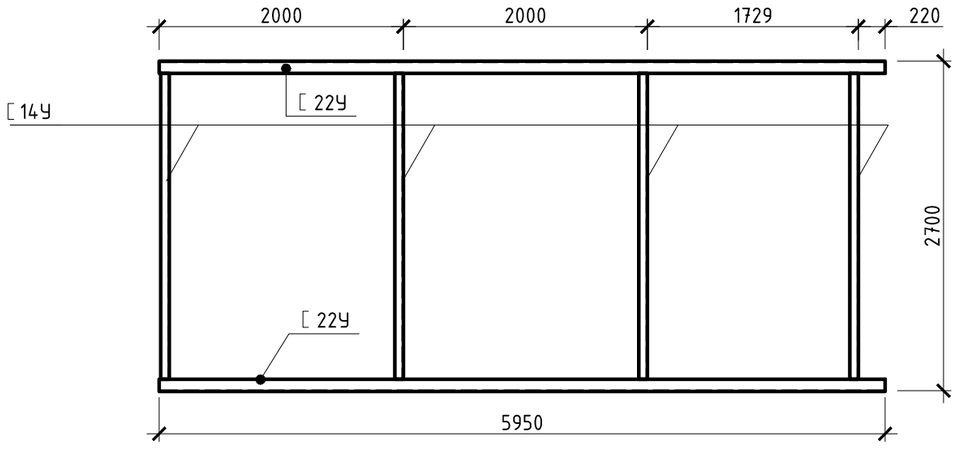
Модуль М2.1



Вид Б



Вид В



Согласовано

Взам. инв. №

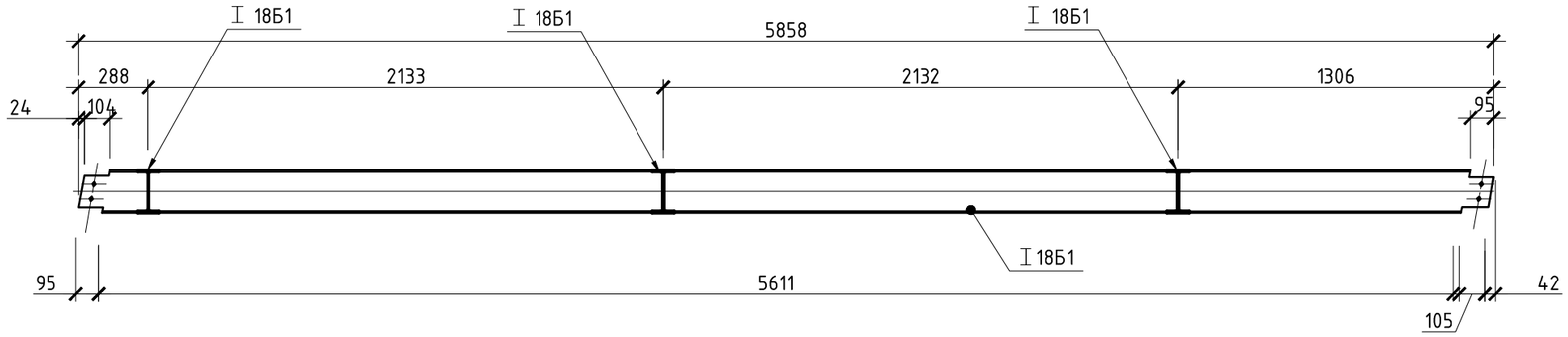
Подп. и дата

Инв. № подл.

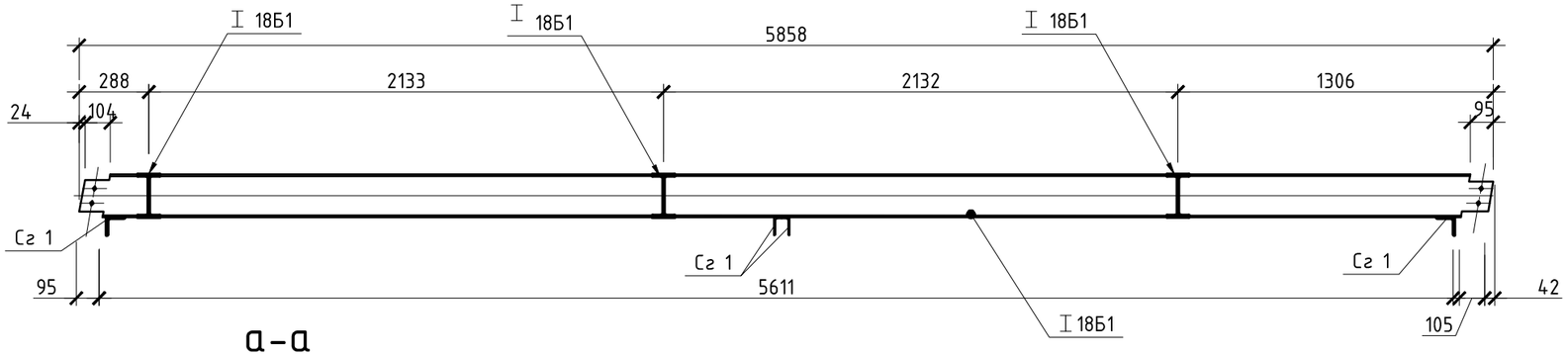
						ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ	
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		
Привязан 18724752						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
		ГИП	Куанышева		09.18		
Инженер Жакупов		ГАП	Полец		09.18		
Гл.спец. Бекбагамбетова		Проверил	Лукьянченко		09.18	Модуль М2 Модуль М2.1	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
		Разработал	Ильенко		09.18		
Инв.№		Н.контр.	Бакитов		09.18		

Формат А3

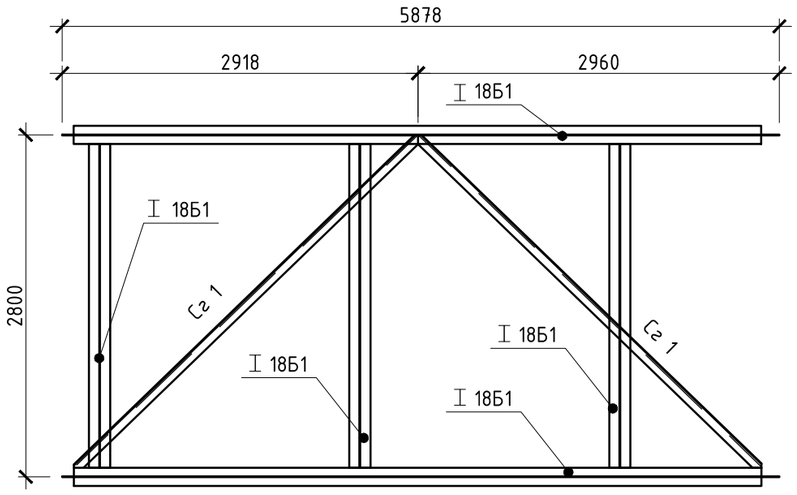
Модуль М3.2



Модуль М3.1



а-а



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

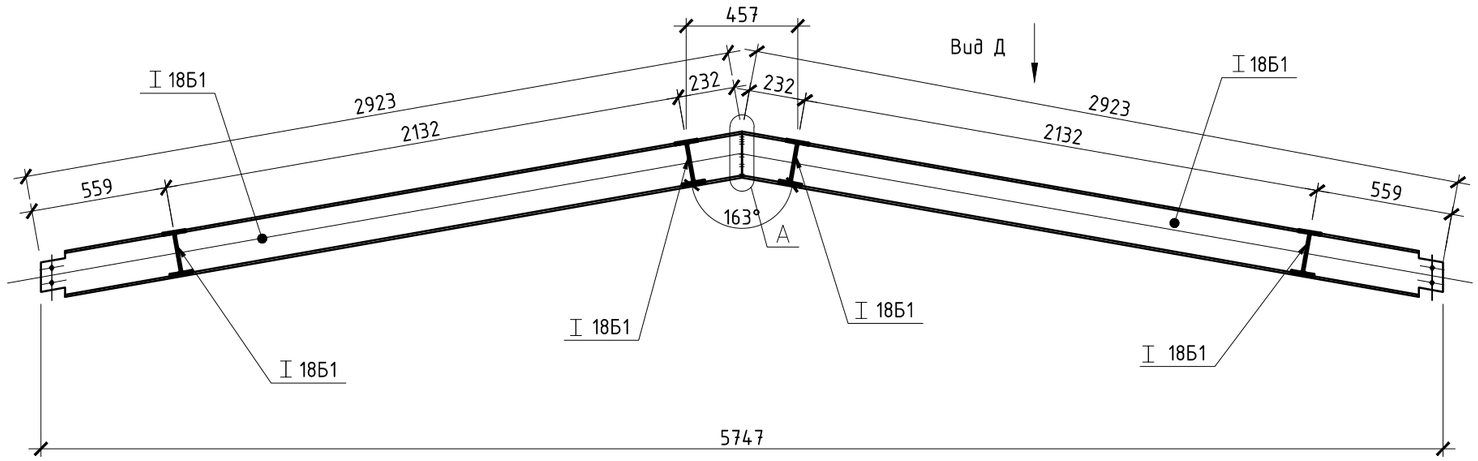
Инв. № подл.

							ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
							Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		

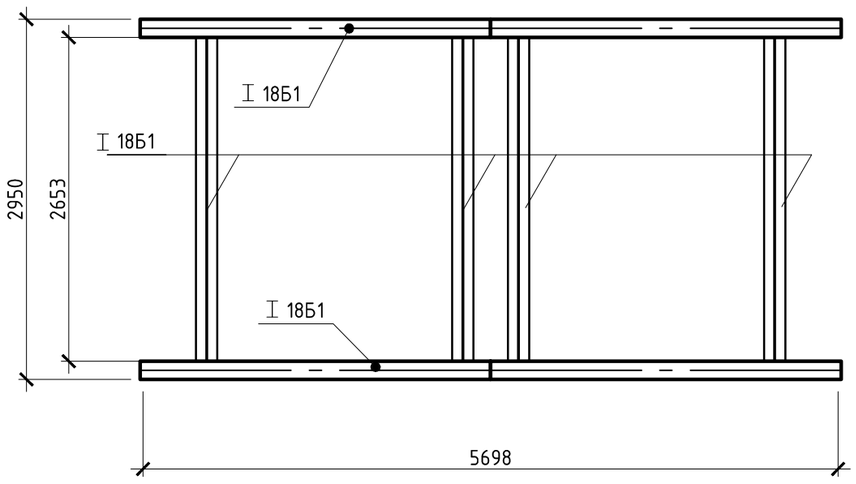
Привязан	18724752						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 16; Листов:
Инженер	Жакупов			ГИП	Куанышева	09.18		
Гл.спец.	Бекбагамбетова			ГАП	Полец	09.18		
				Проверил	Лукьянченко	09.18	Модуль М3.2 Модуль М3.1	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
Инв.№				Разработал	Ильенко	09.18		
				Н.контр.	Бакитов	09.18		

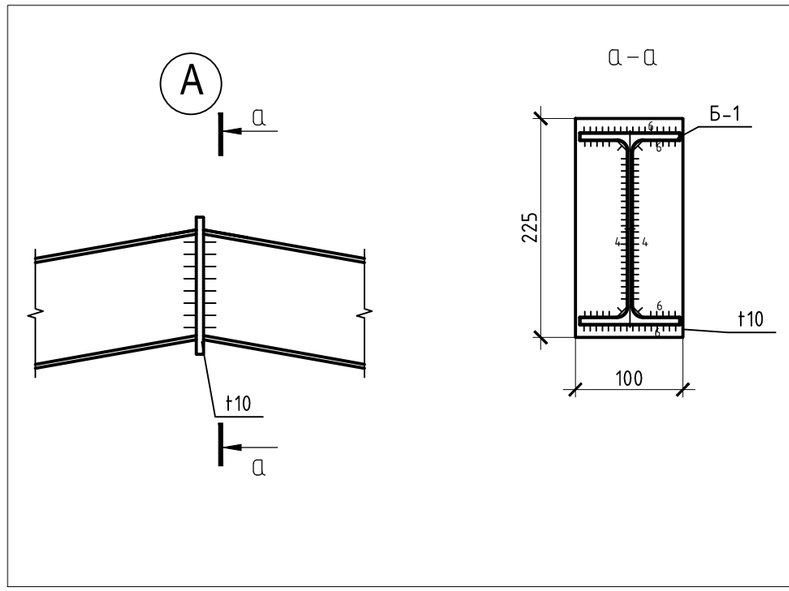
Формат А3

Модуль М4.2



Вид Д





Согласовано

Взам. инв. №

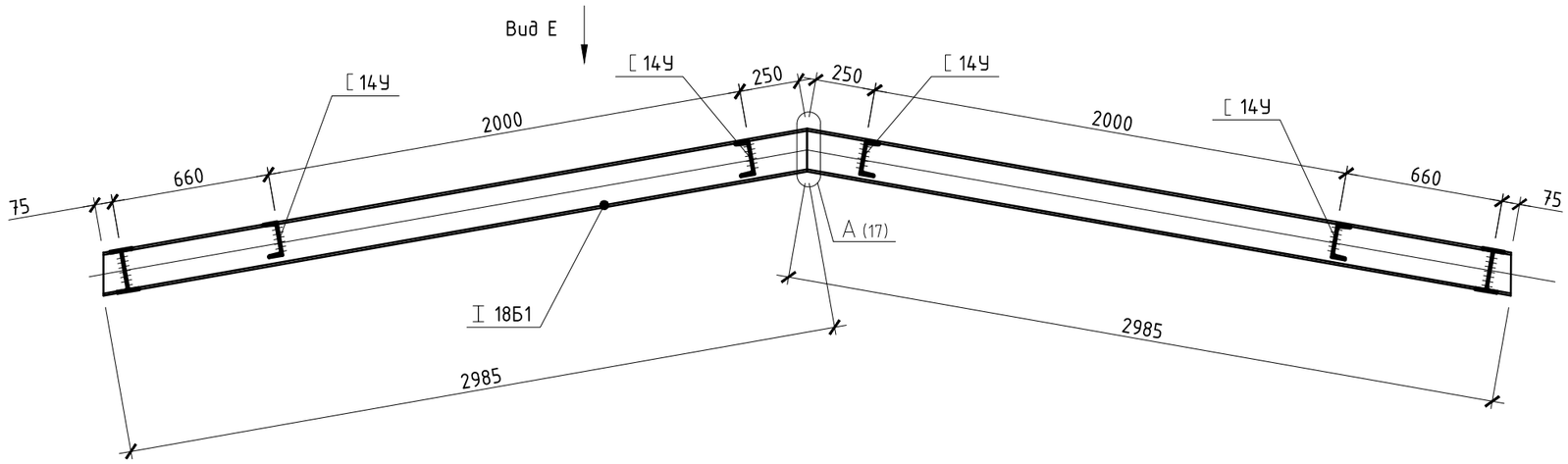
Подп. и дата

Инв. № подл.

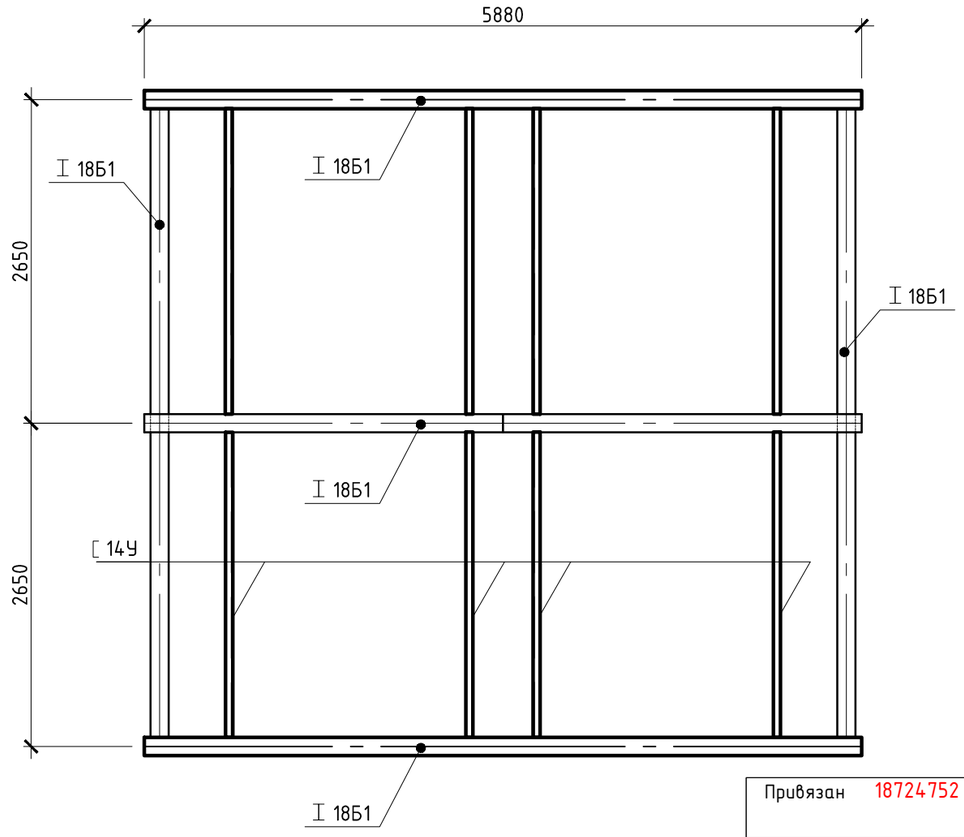
							ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
							Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		
Привязан 18724752						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
ГИП		Куанышева			09.18		
Инженер Жакупов		ГАП	Полец		09.18		
Гл.спец. Бекбагамбетова		Проверил	Лукьянченко		09.18	Модуль М4.2	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
		Разработал	Ильенко		09.18		
Инв.№		Н.контр.	Бакитов		09.18		

Формат А3

Модуль М5



Вид Е



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

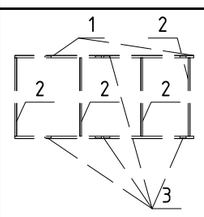
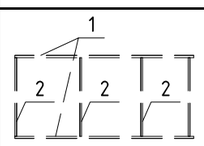
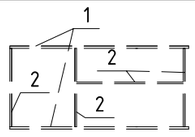
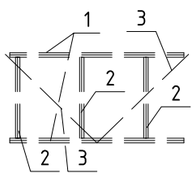
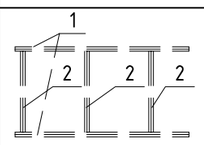
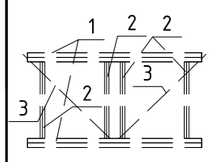
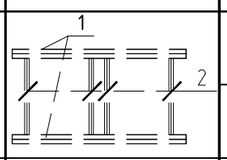
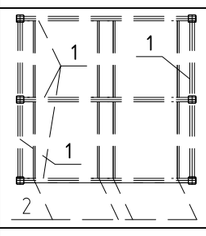
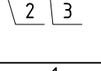
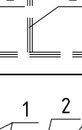
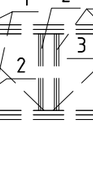
Инв. № подл.

							ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
							Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		

Привязан	18724752					Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
			ГИП	Куанышева	09.18		РП	18	
Инженер	Жакупов		ГАП	Полец	09.18				
Гл.спец.	Бекбагамбетова		Проверил	Лукьянченко	09.18				
			Разработал	Ильенко	09.18	Модуль М5	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.		
Инв.№			Н.контр.	Бакитов	09.18				

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, тс*м	N, тс	Q, тс	Группа конструкций	Сталь	Примечания
К1		1	Тр □ 200Х9	См. табл. нагрузок лист 4			3	С255	
М1		1	[12У	Сечение сложное. Усилие см. лист 14			2	С245	
		2	[14У						
		3	[12У						
М2		1	[22У	-	-	1.9	2	С245	
		2	[14У						
М2.1		1	[22У	-	-	1.9	2	С245	
		2	[14У						
М3.1		1	I 18Б1	-1.08	-1.15	1.08	2	С245	
		2	I 18Б1						
		3	⌊ 90х56х5.5						
М3.2		1	I 18Б1	1,5	-0.2	1.76	2	С245	
		2	I 18Б1						
М4.1		1	I 18Б1	-2.26	-2.4	2,83	2	С245	
		2	I 18Б1						
		3	⌊ 90х56х5.5						
М4.2		1	I 18Б1	-2.26	-2.4	2,83	2	С245	
		2	I 18Б1						
М5		1	I 18Б1	-1,96	1,28	3,08	2	С245	
		2	[14У						
Б1		1	I 18Б1		1,28	3,08	2	С245	
Б2		1	[14		-0.2	-0.23	2	С245	
Ск1-5		1	Тр □ 80х5		-2,41	-0.5	3	С255	
Прф-1			[100х60х4	-	-	0.2	4	С245	
Прф-2			∟ 100х7	-	-	0.1	4	С245	
Прф-3			[120х80х5	-	-	0.5	4	С245	
Стф-1			[100х60х4	-	0.8	-	4	С245	
Стф-2			[120х80х5	-	-	1.3	3	С245	
Стф-2		1	[24У	-	-	0.8	2	С245	
		2	∟ 45х4						
Стф-2		1	[24У	-	-	0.8	2	С245	
		2	∟ 45х4						
Ст-1		1	Тр 203Х7	Согласно заданию на проектирование			4	С255	
Ст-2		1	Тр □ 50Х4	По гибкости			4	С255	
Рп-1		1	[14У	-	0.3	-	4	С245	

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ (Продолжение)

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M, тс*м	N, тс	Q, тс	Группа конструкций	Сталь	Примечания
Р	□	1	Тр □ 80Х80х5	-	+..-2	-	4	С255	
Св-1	□	1	Тр □ 80х80х5	-	+..-2	-	4	С255	
Сг	∟	1	90Х56х5.5	По гибкости			4	С245	
н	—	1	-4 ромб	По гибкости			4	С245	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан 18724752

Инженер	Жакупов		
Гл.спец.	Бекбагамбетова		
Инв.№			

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Куанышева			09.18
ГАП		Полец			09.18
Проверил		Лукьянченко			09.18
Разработал		Ильенко			09.18
Н.контр.		Бакитов			09.18

ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

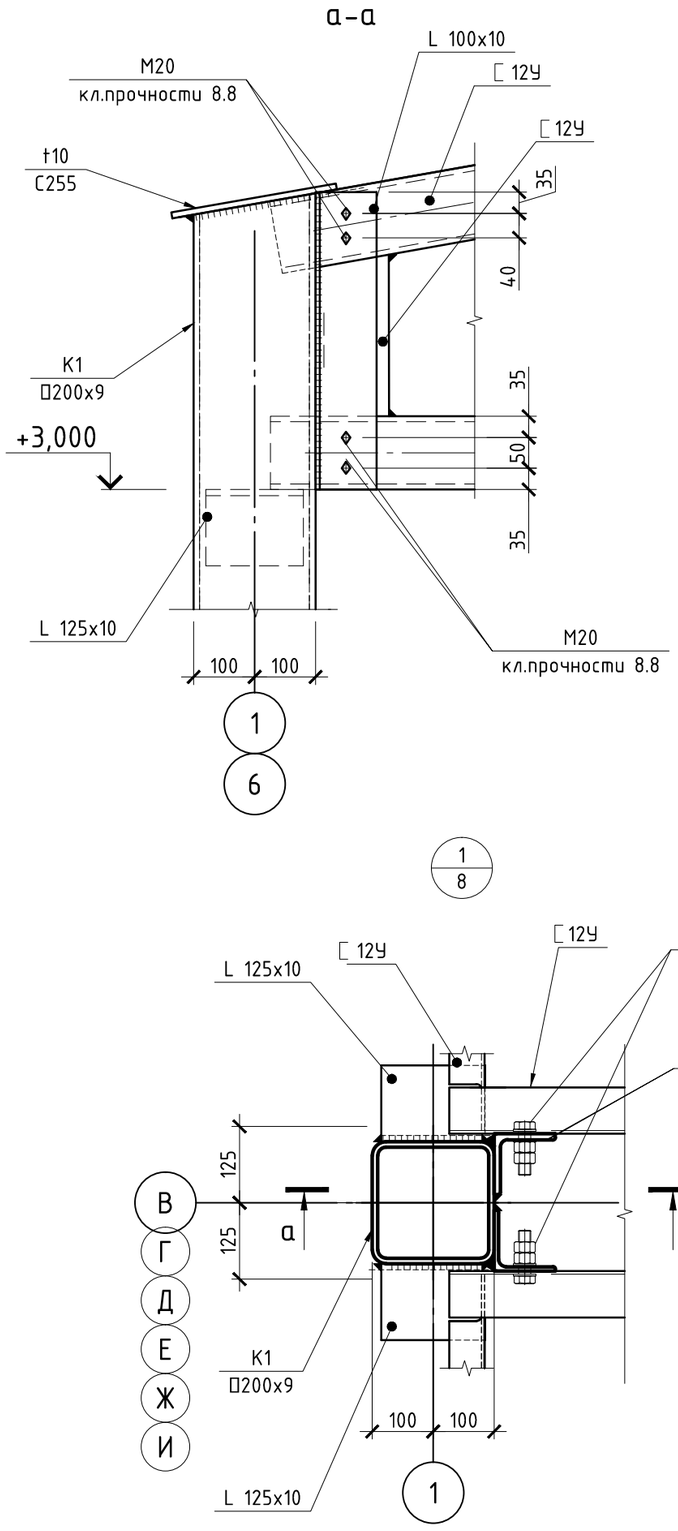
Модульное пожарное депо на 2 автомобиля

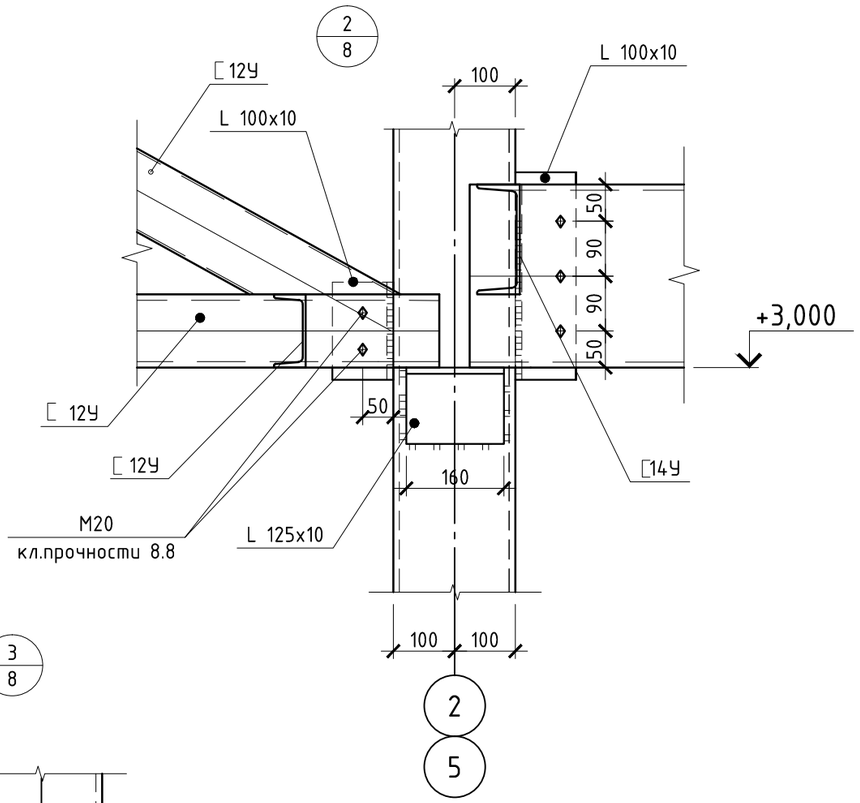
Стадия	Лист	Листов
РП	19	

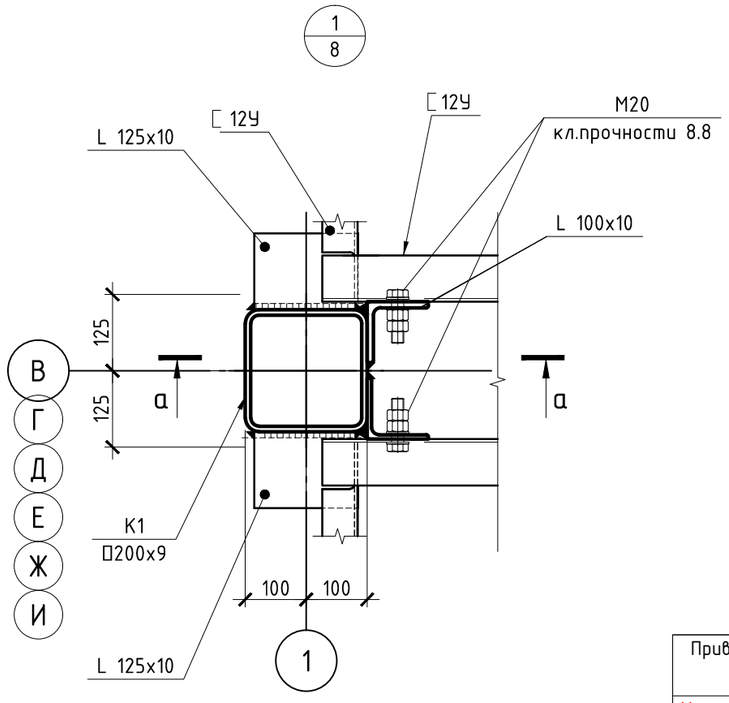
Ведомость элементов

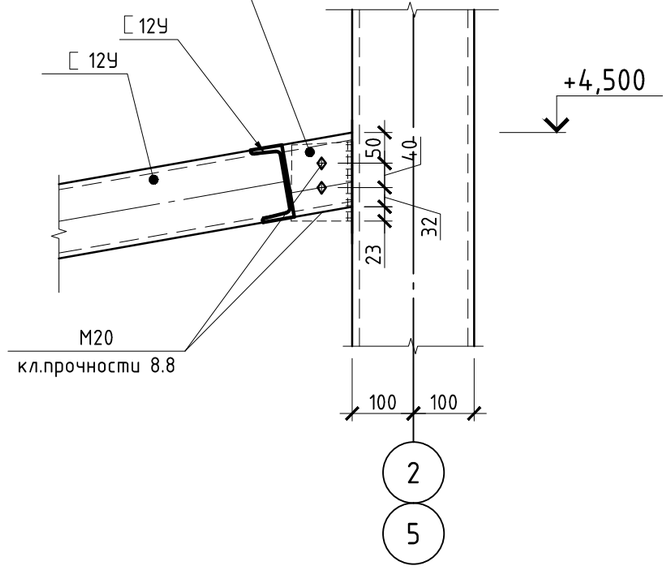
ТОО "Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.

Формат А2









Согласовано

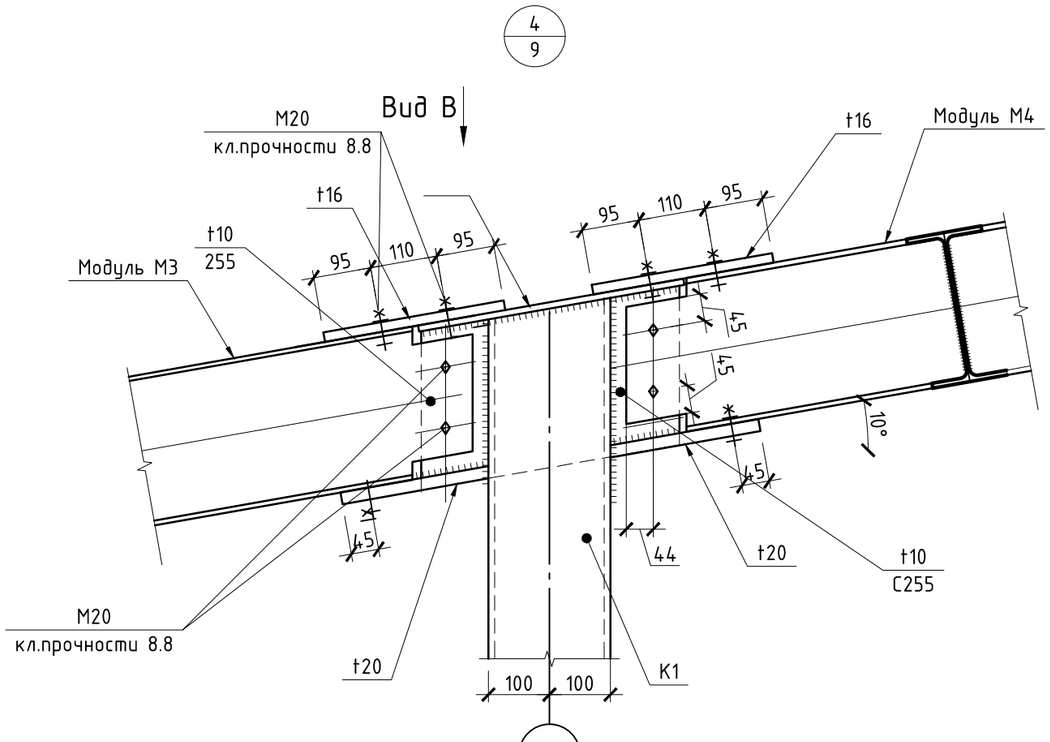
Взам. инв. №

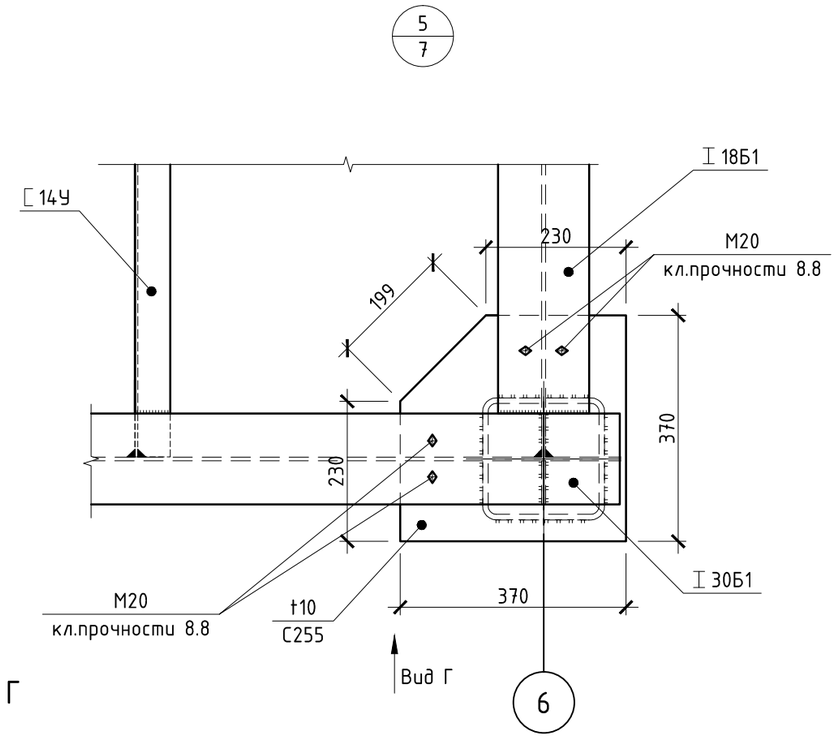
Подп. и дата

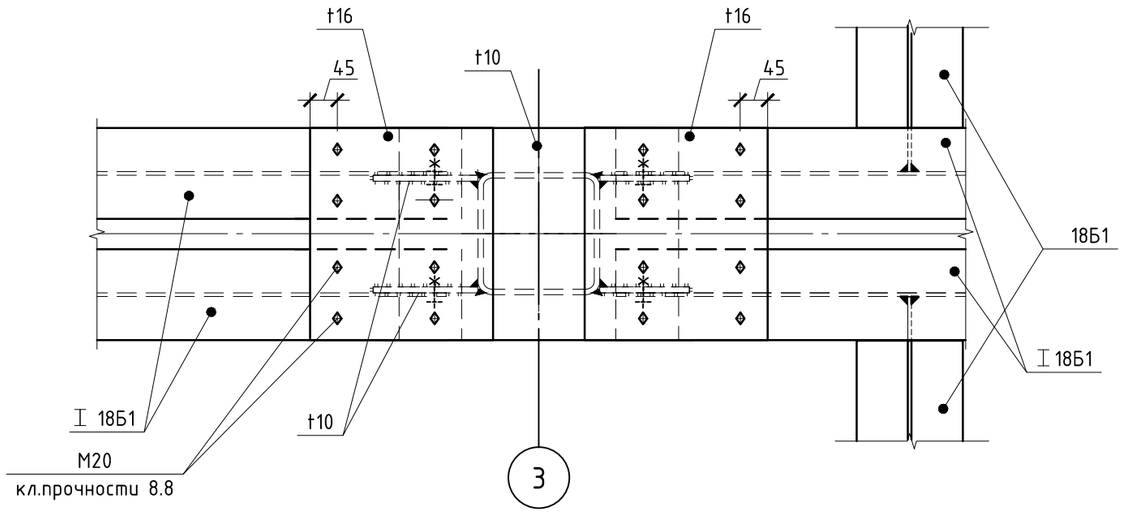
Инв. № подл.

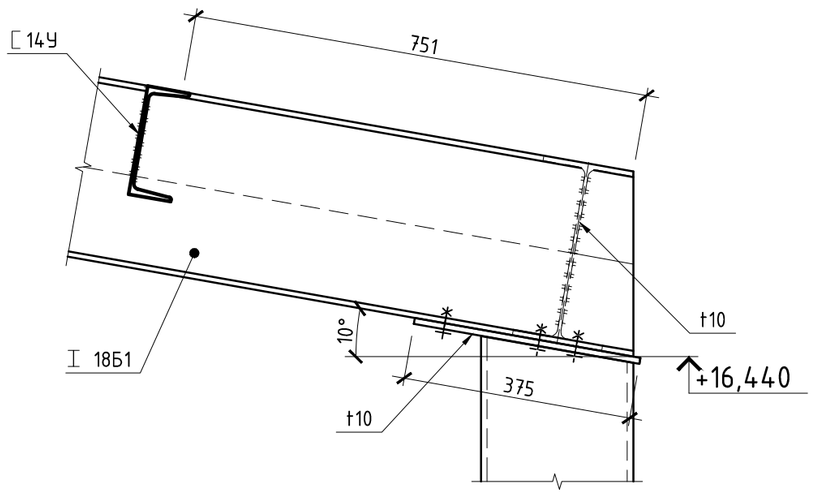
							ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
							Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		
Привязан 18724752						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 20; Листов:
			ГИП	Куанышева	09.18		
Инженер Жакупов			ГАП	Полец	09.18		
Гл.спец. Бекбагамбетова			Проверил	Лукьянченко	09.18	Узлы 1,2,3	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
			Разработал	Ильенко	09.18		
Инв.№			Н.контр.	Бакитов	09.18		

Формат А3









Согласовано

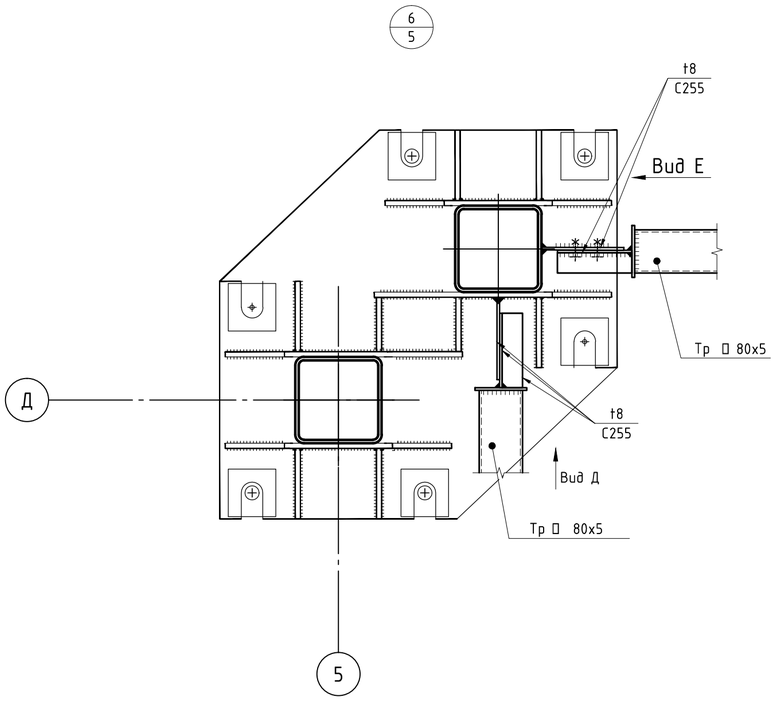
Взам. инв. №

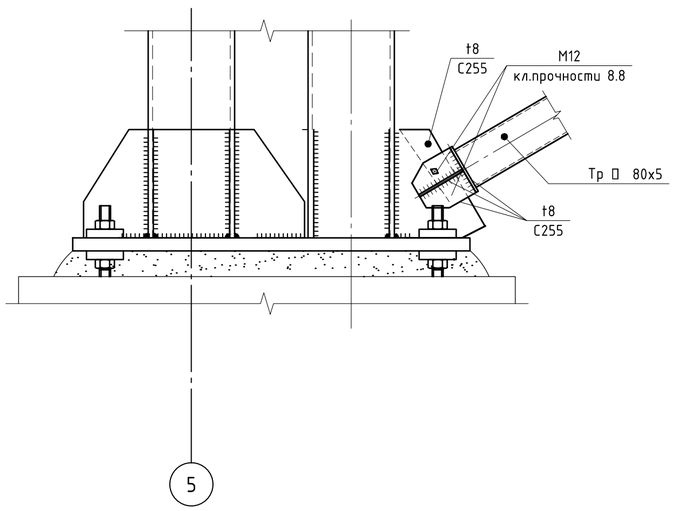
Подп. и дата

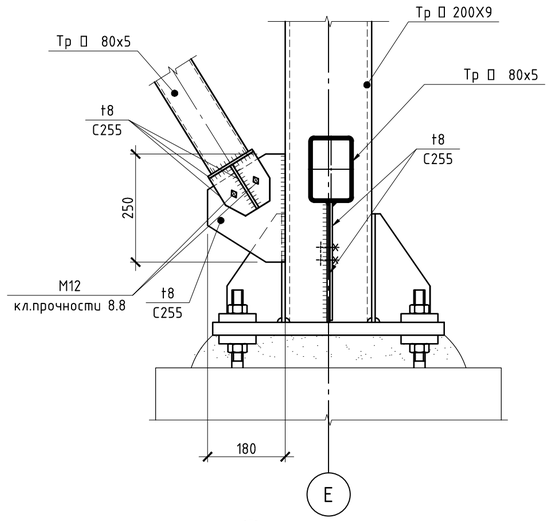
Инв. № подл.

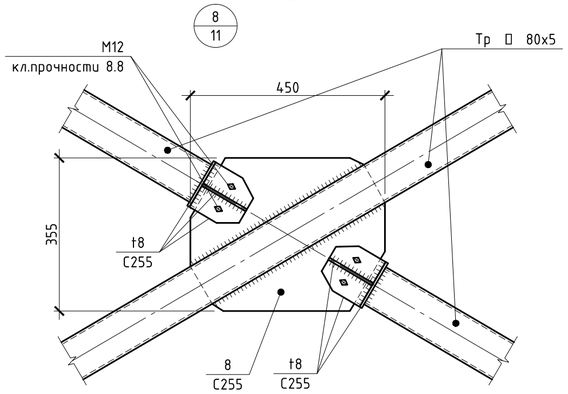
						ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ	
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		
Привязан 18724752						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 21; Листов:
			ГИП	Куанышева	09.18		
Инженер Жакупов			ГАП	Полец	09.18		
Гл.спец. Бекбагамбетова			Проверил	Лукьянченко	09.18		
			Разработал	Ильенко	09.18	Узлы 4,5	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
Инв.№			Н.контр.	Бакитов	09.18		

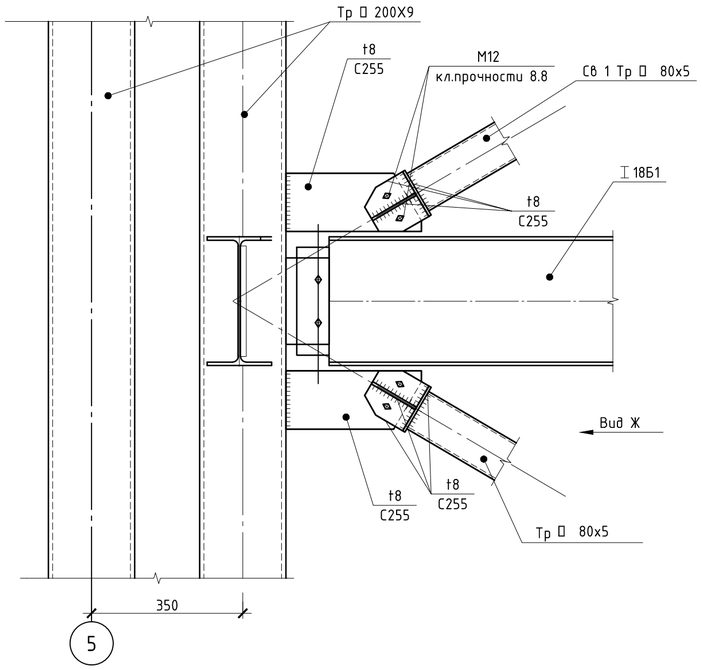
Формат А3

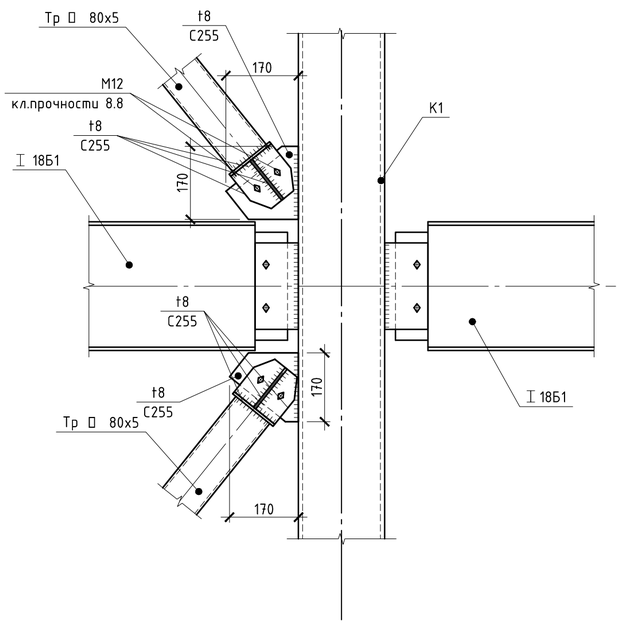


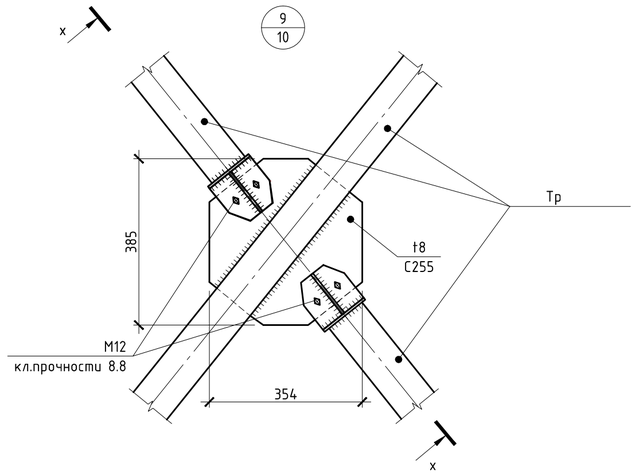












Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

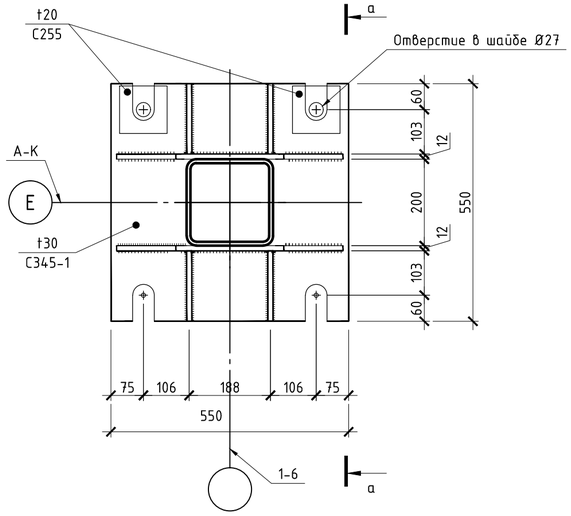
Инв. № подл.

							ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
							Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Привязан 18724752							
		ГИП		Куанышева			09.18
Инженер Жакупов		ГАП		Полец			09.18
Гл.спец. Бекбагамбетова		Проверил		Лукьянченко			09.18
		Разработал		Ильенко			09.18
Инв.№		Н.контр.		Бакитов			09.18

Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
	РП	22	
Узлы 6,7,8,9	ТОО"Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.		

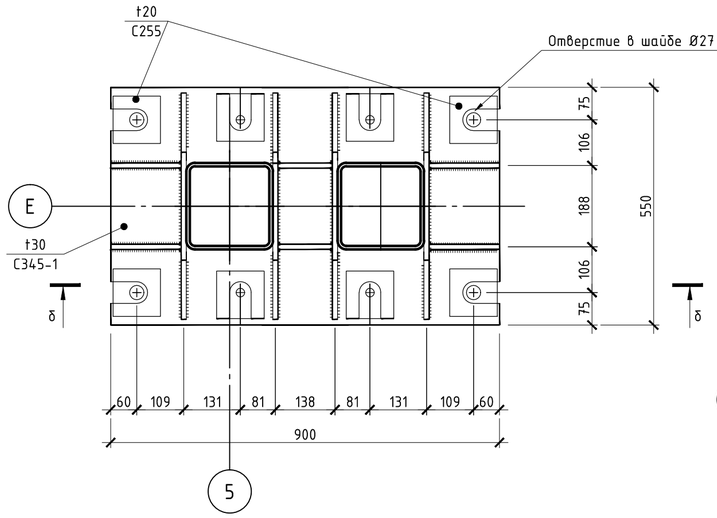
Формат А2

10
4



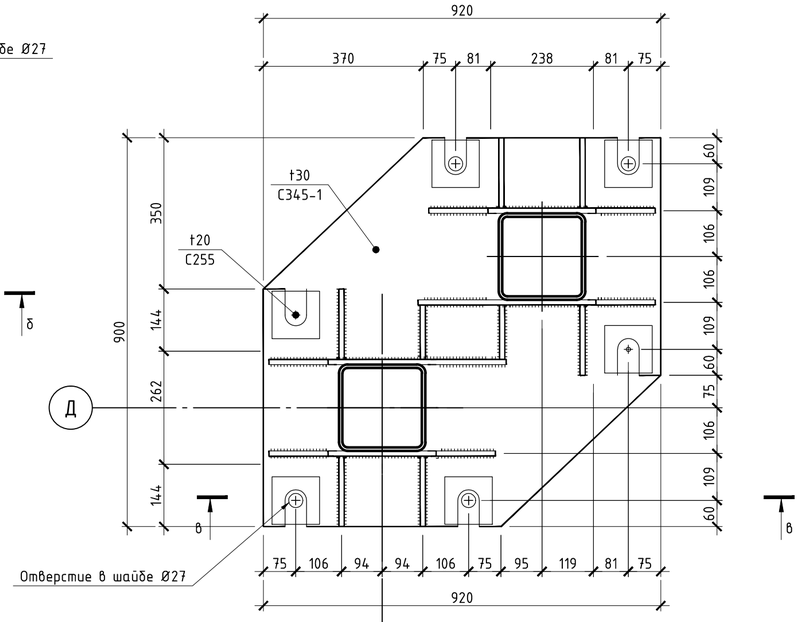
а-а

11
4

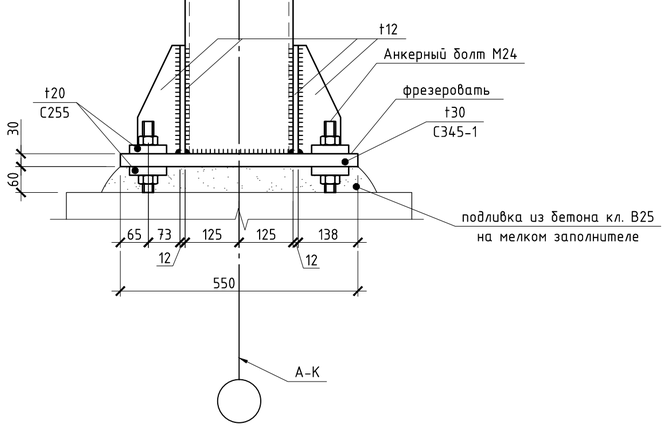


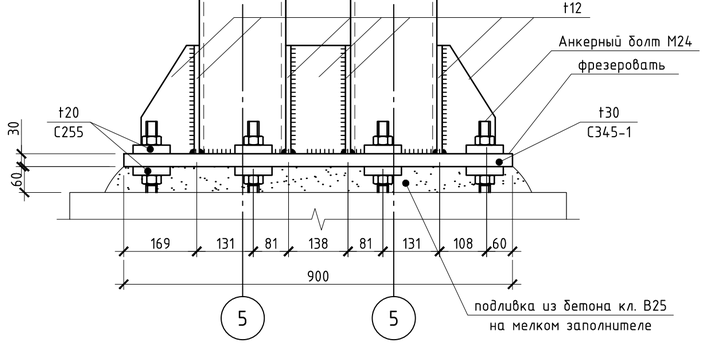
б-б

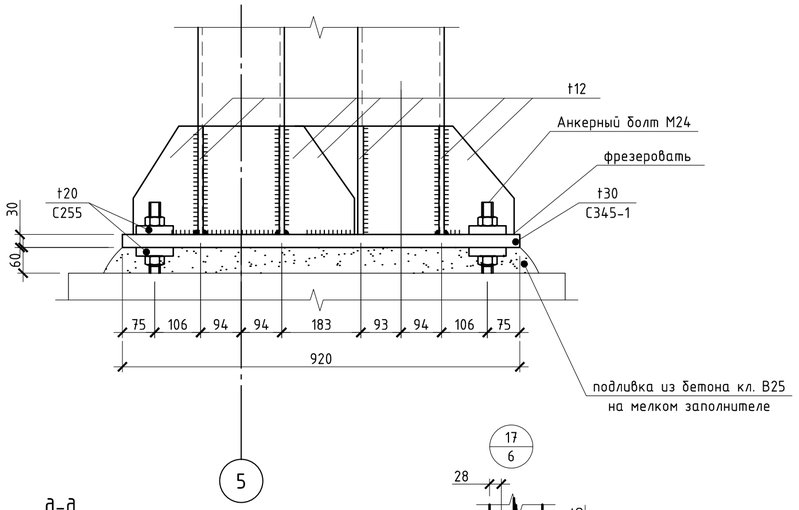
12
4



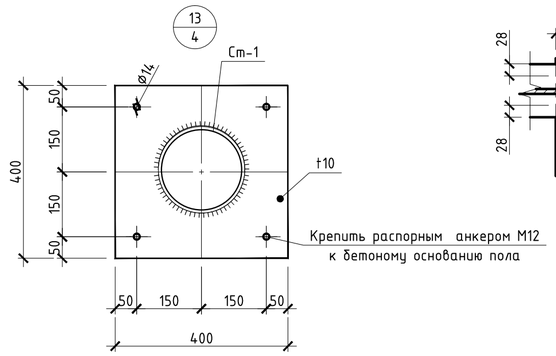
в-в



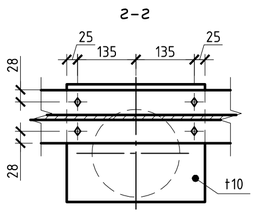




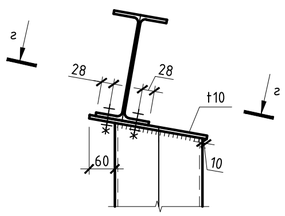
13
4



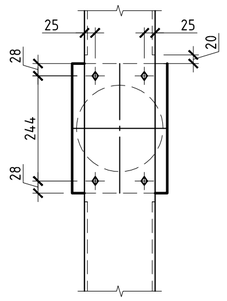
г-г



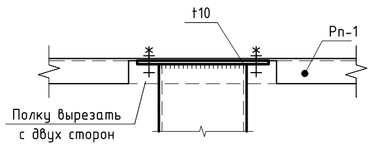
15
4



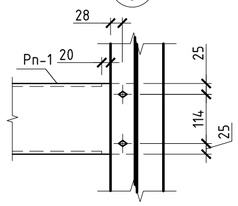
16
6



д-д



17
6



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

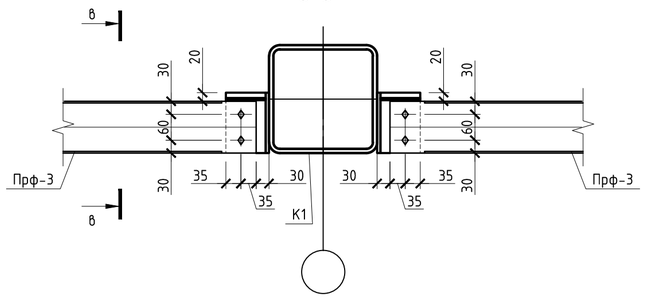
Инв. № подл.

							ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
							Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		

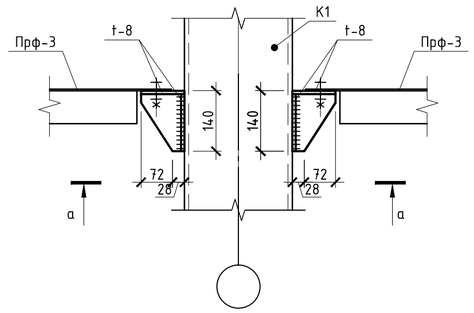
Привязан 18724752				Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 23; Листов:
Инженер Жакупов	ГИП	Куанышева	09.18		
Гл.спец. Бекбагамбетова	ГАП	Полец	09.18		
	Проверил	Лукьянченко	09.18		
	Разработал	Ильенко	09.18	Узлы 10,11,12,14,15,16,17	ТОО "Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
Инв.№	Н.контр.	Бакитов	09.18		

Формат А2

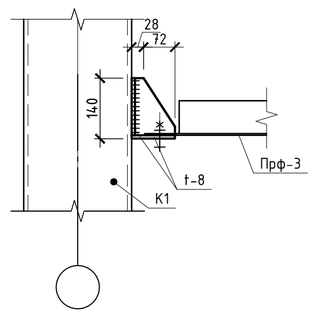
а-а



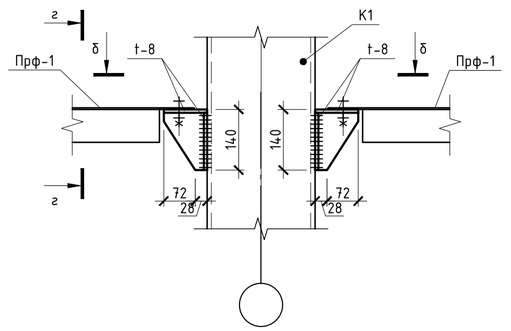
Б



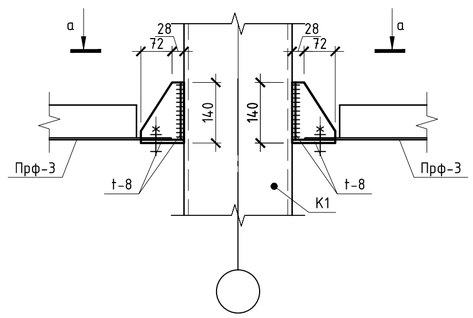
В



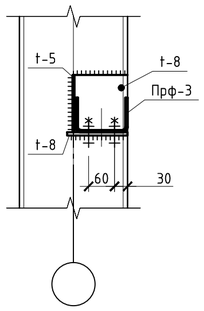
Ж



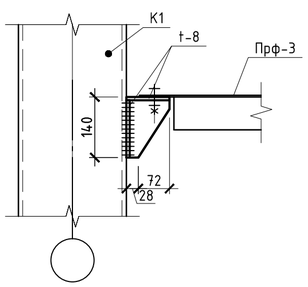
А



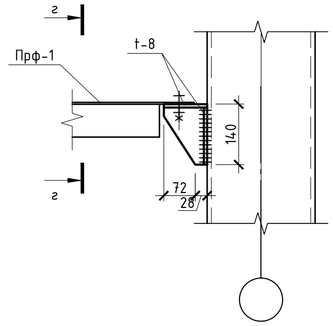
в-в



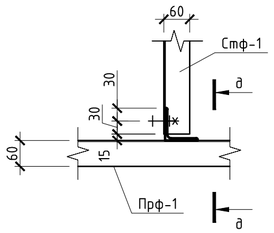
Г



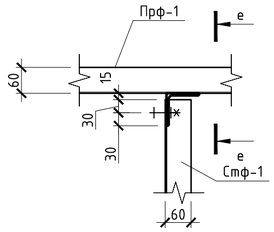
И



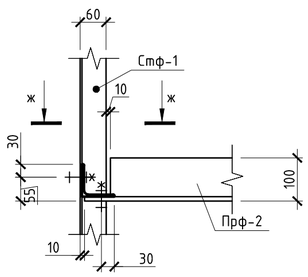
Л



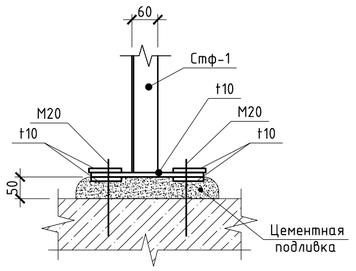
М

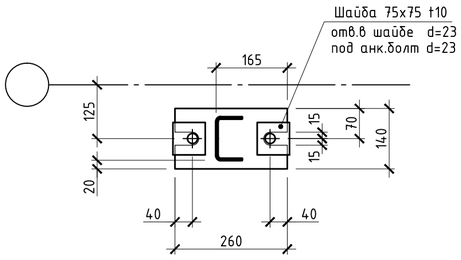


Н

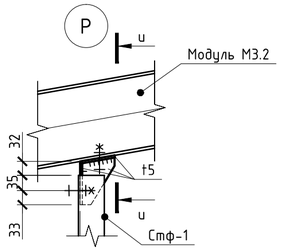


П

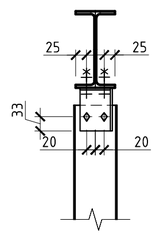




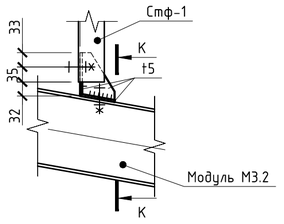
Р



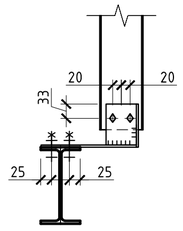
u-u



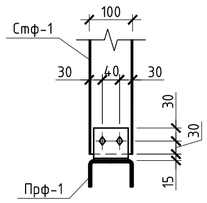
С



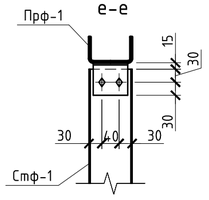
К-К



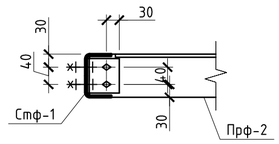
д-д



е-е



Ж-Ж



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ТП РК-4.416-416-6 (~~IB, IIIA~~, IIIB)-2018-КМ
						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля из быстровозводимых конструкций для ~~IB, IIIA~~, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	

Привязан 18724752						Модульное пожарное депо на 2 автомобиля	Стадия: РП; Лист: 24; Листов:
Инженер Жакупов		ГИП	Куанышева		09.18		
Гл.спец. Бекбагамбетова		ГАП	Полец		09.18		
		Проверил	Лукьянченко		09.18	Узлы А,Б,В,Г,Ж,И,Л,Н,М,П,Р,С,И,К	ТОО "Астанатехстройэксперт" ГСЛ 13003021 2018г.
		Разработал	Ильенко		09.18		
Инв.№		Н.контр.	Бакитов		09.18		

Формат А2