ТОО "Инжиниринг центр"

ГСЛ №00317

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Музтау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Музтау»

Площадка резервуаров. Операторская.

Том III, Книга 17

01/24/3/17-Оп.АС

Алматы 2024 г.

ТОО "Инжиниринг центр"

ГСЛ №00317

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Музтау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Музтау»

Площадка резервуаров. Операторская.

Том III, Книга 17

01/24/3/17-Оп.АС

Директор
ТОО «Инжиниринг центр» Костенко А.А.

Главный инженер проекта Костенко А.А.

Алматы 2024 г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
01/24-ГП	Генеральный план	
01/24-Оп.АС	Архитектурно-строительные решения	
01/24-ВК	Водоснабжение и канализация	
01/24-ОВ	Отопление и вентиляция	
01/24-ЭО	Электрооборудование и электроосвещение	
01/24-ТХ	Технологические решения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 3.02-07-2014	Общественные здания и сооружения с изм. 15.11.18	
СП РК 2.02-101-2022	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
Приказ Министра по ЧС РК от 17 августа 2021 года № 405.	Технический регламент "Общие требования к пожарной	
	безопасности"	
СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
СН РК 3.02-37-2013	Крыши и кровли	
СН РК 3.02-36-2012	Полы	
СП РК 2.03-30-2017	Строительство в сейсмических зонах	
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология	
СП РК EN 1993-1-1:2005/2011	Проектирование стальных конструкций	
СН РК 2.01-01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП РК EN 1991-1-1_2002_2011	Воздействия на несущие конструкции.	
СН РК 1.03-00-2022	Строительное производство. Организация строительства	
	предприятий, зданий и сооружений	
ГОСТ 8278-83	Швеллеры стальные гнутые	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 27772-88*	Прокат для строительных стальных конструкций	
ГОСТ 9467-75*	Электроды покрытые металлические для ручной и дуговой	
	сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей	

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами действующими в Республике Казахстан, обеспечивающими безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

ГИП _____ А. Костенко

Согласовано:

ОВ раздел	Куламетов	
ВК раздел	Куламетов	
ЭС раздел	Ельцов А.	

Взаим инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Технико-экономические показатели

N	Наименование	Ед. изм.	Кол - во
	Операторская с КПП		
1	Площадь участка	га	
2	Этажность	эт.	1
3	Площадь застройки	$м^2$	30,40
4	Строительный объем	$м^3$	93,80
5	Общая площадь	$м^2$	22,70

Ведомость чертежей марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0,000. План кровли. Разрез 1-1 М 1:100	
4	Фасады в осях 1-5, 5-1, А-Б, Б-А М 1:100. Ведомость отделки фасадов	
5	Схемы раскладки фасадных сендвич-панелей. Схема раскладки кровельных сендвич-панелей. Спецификации.	
6	Спецификация элементов заполнения оконных и дверных проёмов. Экспликация полов.	
7	Обрамление наружных дверных проёмов. Узел "В"	
8	Обрамление оконного блока	
9	Узлы "Б", "Г"	
10	Расход материала на фасонные элементы	
11	План фундамента	
12	Схема расположения каркаса. Спецификация	
13	Узлы 1 ÷ 4	

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					06.2023
ГИП		Костенко А.			
Глав. спец.		Таникенов М.			
Разработал		Куламетов К.			
Норм. контр.		Кадырманов К.			

01/24-Оп.АС

«Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Музтау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Музтау»

Площадка резервуаров. Операторская.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	13

Общие данные (начало)

ТОО "Инжиниринг центр" ГСЛ №00317

Формат А3

Общие данные:

Рабочий проект выполнен на основании:
- Задания на проектирование, утвержденного Заказчиком;
- Архитектурно-планировочного задания № KZ44VUA01084911 от 28.02.2024 г.

и действующих строительных норм и правил.

Характеристики района строительства:
-климатический подрайон строительства - IIIВ (СП РК 2.04-01-2017*)
-температура наиболее холодной пятидневки - минус 20,1°С (СП РК 2.04-01-2017*)
-нормативное давление снегового покрова на 1 $м^2$ горизонтальной поверхности земли для II снегового района
1.2 кПа/$м^2$ (СНиП 2.01-07-85*)
- нормативное значение ветрового давления для III ветрового района (СНиП 2.01-07-87*)- 0,38кПа
-сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

Основные характеристики проектируемого объекта:
-функциональное назначение проектируемого объекта - ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы по системе водоснабжения в микрорайоне «Каменское плато» в Медеуском районе города Алматы.
-степень огнестойкости здания операторской - III (СП РК 2.02-101-2014*)
-класс ответственности здания операторской - II (нормальный) (СНиП 2.01.07-85* прилож. 7*)
-уровень ответственности - II (нормальный, технически не сложный)

Архитектурно-планировочные решения.

Здание операторской запроектировано одноэтажным, в плане прямоугольной формы с основными размерами в осях 10,1х2,2 м.
Наружные стены - выполнены из панелей типа сэндвич, толщиной 120 мм.
Цоколь здания облицовывается керамогранитной плиткой.
Кровля - односкатная, по металлическому каркасу, из панелей типа сэндвич, толщиной 150 мм. Оконные блоки - металлопластиковые. Стеклопакет двухкамерный с энергосберегающим покрытием (стекло δ=4 мм).
Дверной блок-алюминиевый, с остеклением, индивидуального изготовления.
За относительную отметку 0,000 принять уровень чистого пола первого этажа.
Устройство полов производить после прокладки электропроводок.

Конструкивные решения.
1. В проекте выполнены чертежи КМ стальных конструкций каркаса здания.
Конструктивная схема запроектирована по системе рамного каркаса. Стальные конструкции каркаса состоят из колонн, балок и прогонов. Сопряжение балок покрытия с колоннами - шарнирное.
Колонны и балки выполнены из квадратных труб.
Прогоны крепятся на стальные балки покрытия шарнирно на сварке.
Конструкция фундаментов - ж/б монолитная ленточная 700х300h мм.
Стенки - ж/б монолитные, толщиной 300 мм, h - 700 мм.
Плита основания пола - ж/б монолитная, толщиной 150 мм.
2. Основные расчетные положения.
Расчет элементов конструкций здания произведен в соответствии:
-НТП РК 01-01-5.1-2013 (к СН РК EN 1991-1-5:2003/2011). Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-5. Общие воздействия. Температурные воздействия
-НТП РК 01-01-7.1-2013 (к СН РК EN 1991-1-7:2006/2011). Воздействие на несущие конструкции. Часть 1-7. Общие воздействия. Аварийные воздействия.
-СП РК EN 1990:2002 + А1:2005/2011 с Национальным приложением.
Основы проектирования несущих конструкций.

3. Соединения элементов.

Все заводские соединения стальных конструкций осуществляются на сварке. Монтажные соединения выполняются при помощи болтов нормальной точности, высокопрочных болтов и на сварке.

Заводская сварка полуавтоматическая в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-85. Марка сварочной проволоки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70.

При ручной сварке следует применять электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.

Разделку кромок и зазоры в сварных соединениях принимать по ГОСТ 8713-79, по

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть, зашпатлеваны и окрашены.

4. Защита стальных конструкций от коррозии.

Перед нанесением защитных покрытий поверхности конструкций должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию" и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Защиту стальных конструкций осуществить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Грунтование конструкций первым слоем толщиной не менее 20 мкм осуществить на заводе-изготовителе металлоконструкций с последующим нанесением второго слоя грунта и покрывных слоев эмалью на монтажной площадке.

Работы выполнить согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 12.3.035-84. "ССБТ. Работы окрасочные. Требования безопасности."

Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям V класса по ГОСТ 9.032-74 "Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения".

Огнезащита металлоконструкций решена в чертежах марки АР.

5. Требования к изготовлению и монтажу.

Изготовление и монтаж стальных конструкций производить в соответствии с требованиями:
- СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ";
- СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции";
- ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия";
- СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений";.

Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СП РК 1.03-106-2012.

Согласовано:

ОВ раздел	Куламетов	
ВК раздел	Куламетов	
ЭС раздел	Ельцов А.	2024-01

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

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					06.2023
ГИП		Костенко А.			
Глав. спец.		Таникенов М			
Разработал		Куламетов К.			
Норм. контр.		Кадырманов К.			

01/24-Оп.АС

«Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Музтау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Музтау»

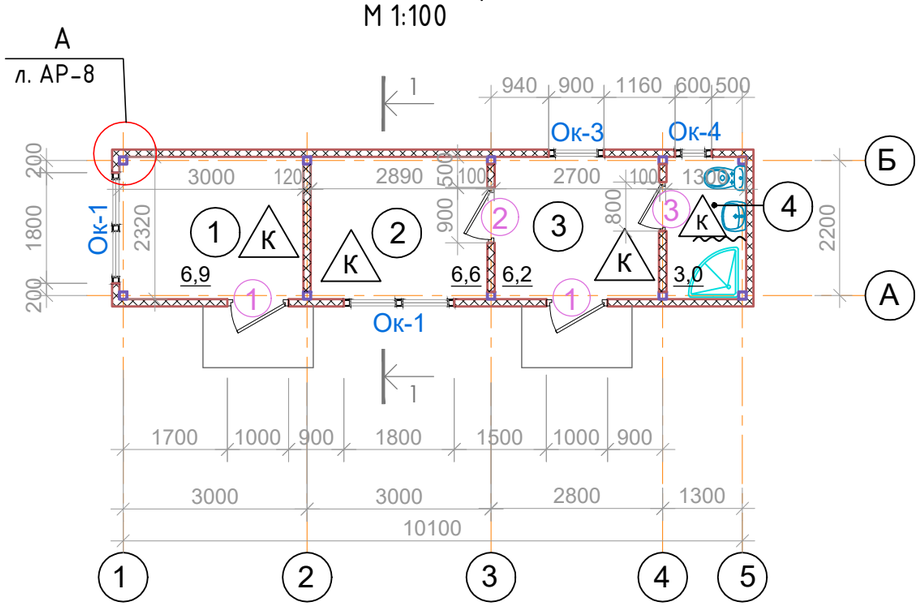
Площадка резервуаров. Операторская.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

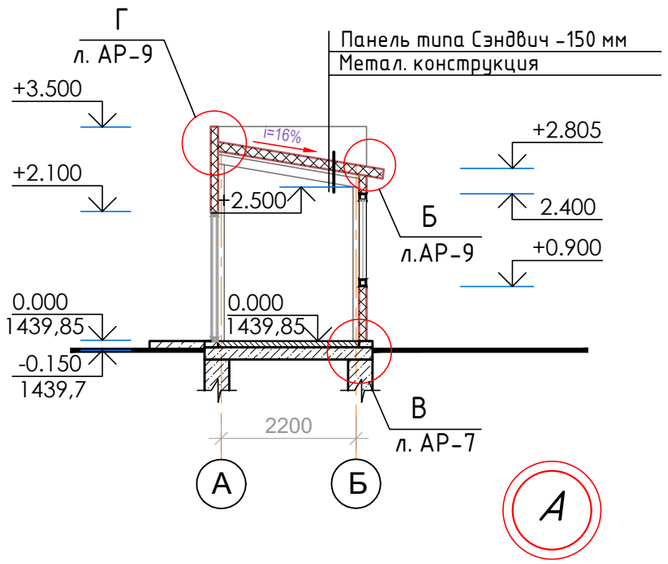
Общие данные (окончание)

ТОО "Инжиниринг центр" ГСЛ №00317

План на отм. 0,000
М 1:100



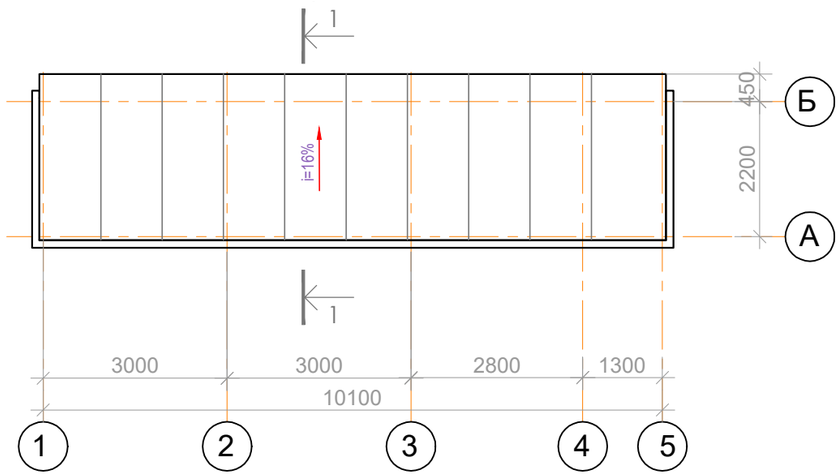
Разрез 1-1 М 1:100



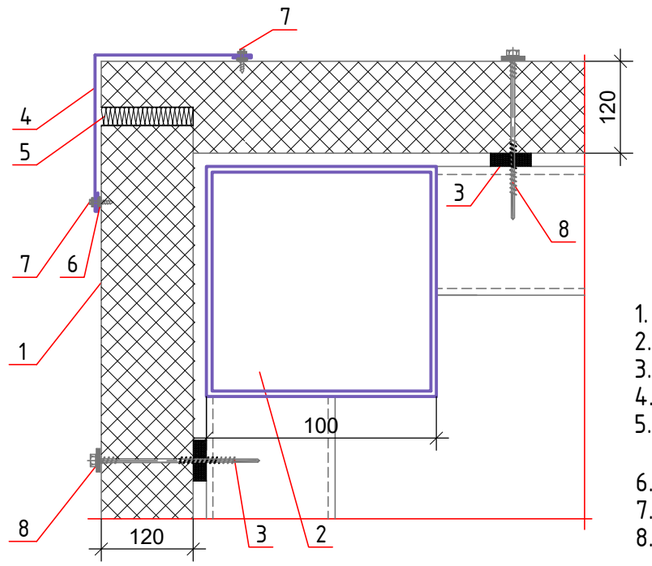
Экспликация помещений

№ помещ.	Наименование	Площадь м²	Кат. пом.
1	Операторская, КПП	6,90	Д
2	Комната персонала	6,60	
3	Раздевалка	6,20	
4	Сан. узел с душем	3,0	
	Общая площадь	22,70	

План кровли М 1:100

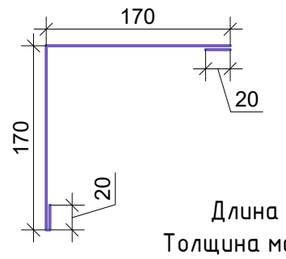


Стык сэндвич-панелей по наружному углу



1. Стеновая сэндвич-панель
2. Колонна
3. Уплотнительная лента
4. Фасонный элемент ФЭ-У1
5. Утеплитель (минеральная вата или монтажная пена)
6. Герметик силиконовый
7. Самосверлящий шуруп (или заклепка)
8. Самосверлящий шуруп

ФЭ-У1 - Фасонный элемент угловой



Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 380 мм
Масса 4.47 кг

Условные обозначения:

- 1 – Номер помещения
- 1 – Тип двери
- К – Тип пола
- ОК-1 – Тип окна

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					06.2023
ГИП		Костенко А.			
Глав. спец.		Таникенов М			
Разработал		Куламетов К.			
Норм. контр.		Кадырманов К.			

01/24-Оп.АС

«Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Музтау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Музтау»

Площадка резервуаров. Операторская.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

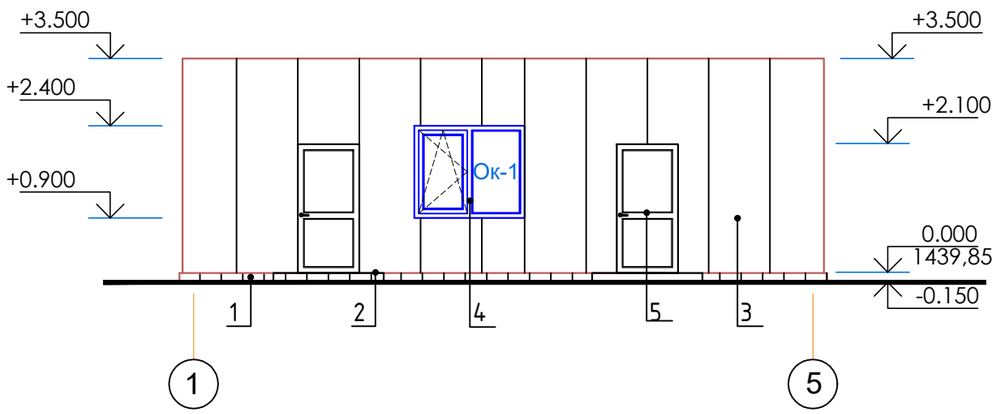
План на отм. 0,000. План кровли. Разрез 1-1 М 1:100

ТОО "Инжиниринг центр" ГСЛ №00317

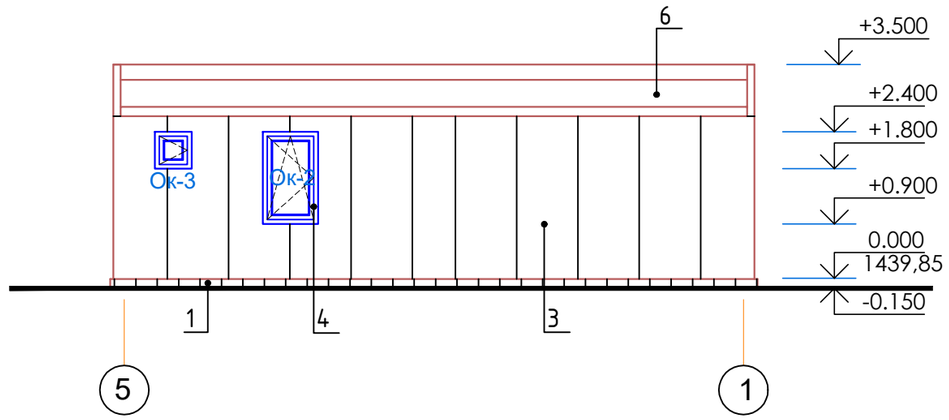
Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат А3

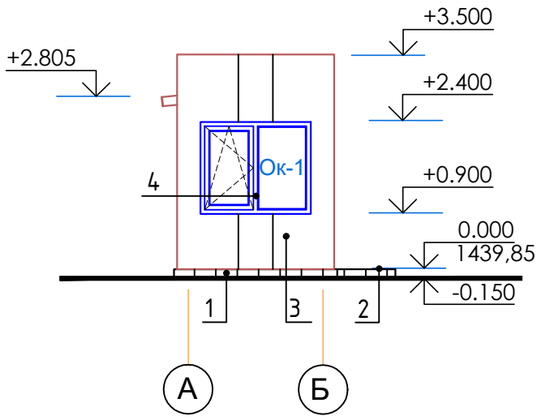
Фасад в осях 1-5
М 1:100



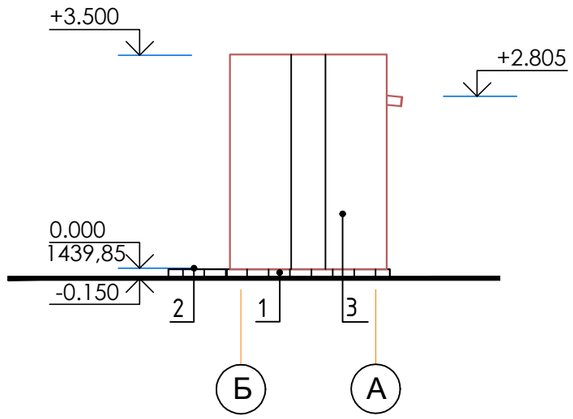
Фасад в осях 5-1
М 1:100



Фасад в осях Б-А
М 1:100



Фасад в осях А-Б
М 1:100



Ведомость отделки фасадов

Наимено-вание	Тип отделки по проекту	Вид отделки	Эскиз	RAL	Площадь, м²
Цоколь	1	Плитка из керамогранита		7024 графитовый серый	4,50
Крыльца, лестницы	2	Облицовка керамогранитом с термообработкой		7024 графитовый серый	3,60
Стены	3	Фасадные металлические сэндвич-панели		9003 сигнальный белый	71,45
Окна	4	Профиль - металлопластиковый		9003 сигнальный белый	7,11
Двери	5	Металлические		5015 небесно-синий	4,20
Кровля	6	Кровельные металлические сэндвич-панели		7024 графитовый серый	28,05

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					06.2023
ГИП		Костенко А.			
Глав. спец.		Таникенов М.			
Разработал		Куламетов К.			
Норм. контр.		Кадырманов К.			

01/24-Оп.АС

«Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Муэтау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Муэтау»

Площадка резервуаров. Операторская.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Фасады в осях 1-5, 5-1, А-Б, Б-А. М 1:100
Ведомость отделки фасадов

ТОО "Инжиниринг центр"
ГСЛ №00317

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Формат А3

Схема раскладки фасадных сендвич-панелей в осях 1-5
М 1:100

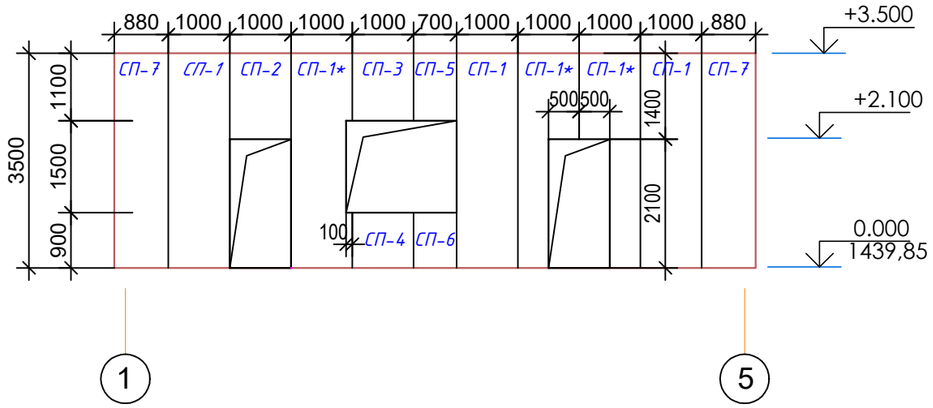


Схема раскладки фасадных сендвич-панелей в осях А-Б М 1:100

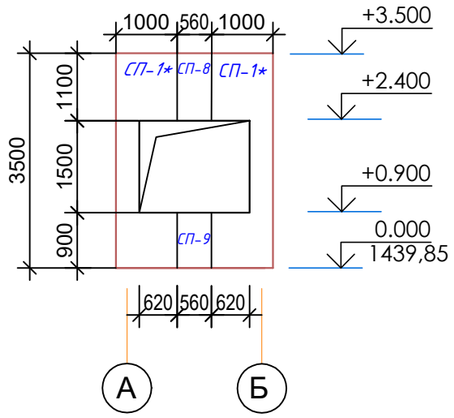


Схема раскладки фасадных сендвич-панелей в осях Б-А М 1:100

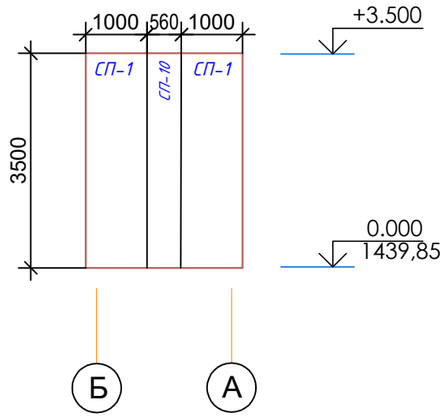


Схема раскладки фасадных сендвич-панелей в осях 5-1
М 1:100

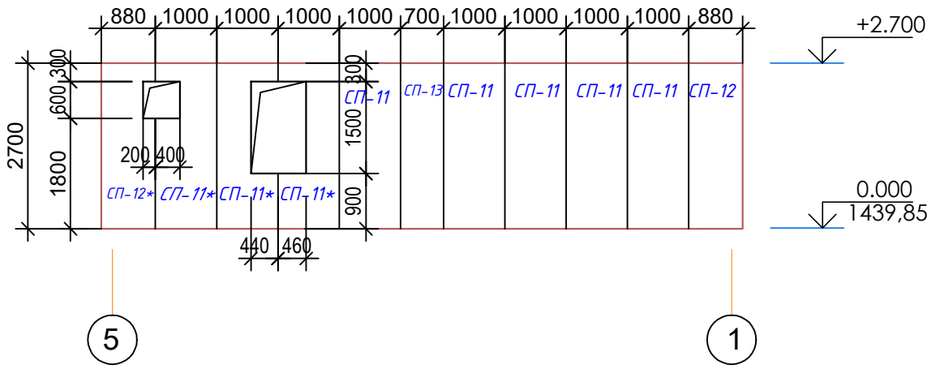
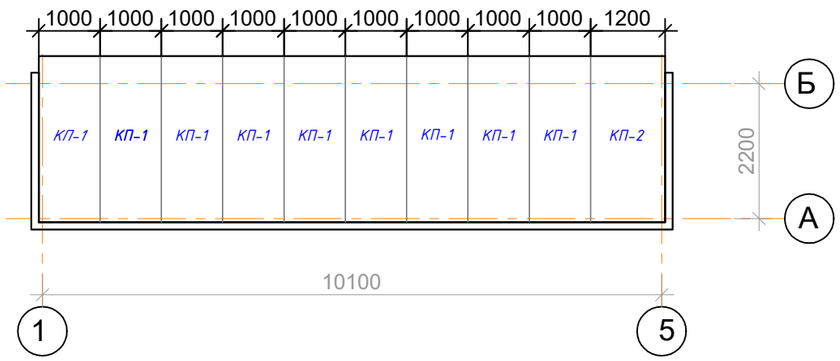


Схема раскладки кровельных сендвич-панелей М 1:100



Ведомость фасадных стеновых сендвич-панелей

Марка, позиц.	Наименование	Размеры, м		Кол-во	Площадь, м2
		δ (ширина)	h(длина)		
СП-1	Стеновая панель СП-1	1000	3500	5	17,5
СП-1*	Стеновая панель СП-1*	1000	3500	5	13,30
СП-2	Стеновая панель СП-2	1000	1400	1	1,40
СП-3	Стеновая панель СП-3	1000	1100	1	1,10
СП-4	Стеновая панель СП-4	1000	900	2	1,80
СП-5	Стеновая панель СП-5	700	1100	1	0,77
СП-6	Стеновая панель СП-6	700	900	1	0,60
СП-7	Стеновая панель СП-7	880	3500	2	6,20
СП-8	Стеновая панель СП-8	560	1100	1	0,61
СП-9	Стеновая панель СП-9	560	900	1	0,50
СП-10	Стеновая панель СП-10	560	3500	1	1,90
СП-11	Стеновая панель СП-11	1000	2700	5	13,60
СП-11*	Стеновая панель СП-11*	1000	2700	3	6,50
СП-12	Стеновая панель СП-12	880	2700	1	2,40
СП-12*	Стеновая панель СП-12*	880	2700	1	2,30
СП-13	Стеновая панель СП-13	700	2700	1	1,90

Спецификация материалов на кровельные панели

Марка, позиц.	Наименование	Размеры, м		Кол-во	Площадь, м²
		δ (ширина)	L (длина)		
КП-1	Кровельная сендвич-панель	1000	2750	9	24,75
КП-2	Кровельная сендвич-панель	1200	2750	1	3,30

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					06.2023
ГИП		Костенко А.			
Глав. спец.		Таникенов М.			
Разработал		Куламетов К.			
Норм. контр.		Кадырманов К.			

01/24-Оп.АС

«Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Музтау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Музтау»

Площадка резервуаров. Операторская.

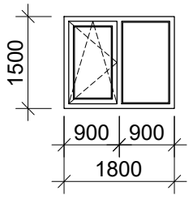
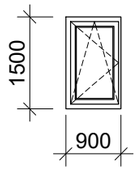
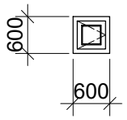
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схемы раскладки фасадных сендвич-панелей. Схема раскладки кровельных сендвич-панелей. Спецификации.

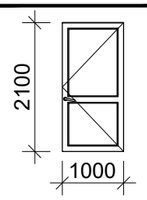
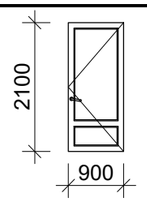
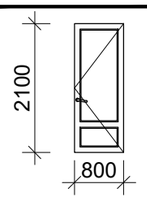
ТОО "Инжиниринг центр" ГСЛ №00317

Формат А3

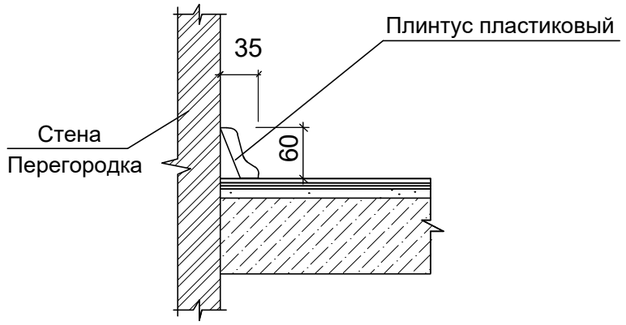
Спецификация элементов заполнения оконных проёмов

Марка, позиц.	Наименование	Габариты, мм	Схема	Кол-во 0,000	Всего	Площадь, м²	Примечан.
ОК-1	Оконный блок	1800x1500(h)		2	2	2,7x2= =5,4	Каркас-металлопласт. цвет-белый, стекло-энерго сберегающее индивидуального изготовления. Коэф.сопротивлен. теплопередачи наружных окон R=0,51 м2 °С/Вт
	Подоконная плита	1900x300 (b=20) ПВХ					
ОК-2	Оконный блок	900x1500(h)		1	1	1,35	Каркас-металлопласт. цвет-белый, стекло-энерго сберегающее индивидуального изготовления. Коэф.сопротивлен. теплопередачи наружных окон R=0,51 м2 °С/Вт
	Подоконная плита	1000x300 (b=20) ПВХ					
ОК-3	Оконный блок	600x600(h)		1	1	0,36	Каркас-металлопласт. цвет-белый, стекло-энерго сберегающее индивидуального изготовления. Коэф.сопротивлен. теплопередачи наружных окон R=0,51 м2 °С/Вт
	Подоконная плита	700x300 (b=20) ПВХ					

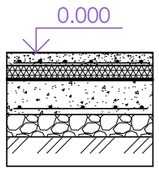
Спецификация элементов заполнения дверных проёмов

Марка, позиц.	Наименование	Габариты, мм	Схема	Кол. 0,000	Всего	Площадь, м²	Примечания
1	Дверь наружная алюминиевая. Полотно остеклённое, с уплотнителем в притворе	1000x2100 (h)		2	2	2,10x2=4,20	С порогом
2	Дверь внутренняя деревянная. Полотно глухое, с уплотнителем в притворе	900x2100 (h)		1	1	1,89	
3	Дверь внутренняя деревянная. Полотно глухое, с уплотнителем в притворе	800x2100 (h)		1	1	1,68	

Плинтус



Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или тип пола по серии	Элементы пола	Площадь, м2
Помещение КПП	К		Цементно-акриловый наливной пол - 5 мм Нивелирующ. стяжка арм. сеткой 4Вр-I шаг 150x150-45 мм Пленка пароизоляционная ТехноНИКОЛЬ 150 ПЕНОПЛЭКС 45С - 50 мм Техноэласт ЭПГГ* ТУ 5774-003-00287852-99 Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01* ТУ 2244-047-17925162-2006* Ж/б плита фундамента - 300 мм Щебень - 100 мм Грунт (глиняный замок) плотно утрамбованный послойным трамбованием	22,70
			Напольный пластиковый плинтус м. п.	27,50

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					06.2023
ГИП		Костенко А.			
Глав. спец.		Таникенов М.			
Разработал		Куламетов К.			
Норм. контр.		Кадырманов К.			

01/24-Оп.АС

«Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Музтау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Музтау»

Площадка резервуаров. Операторская.

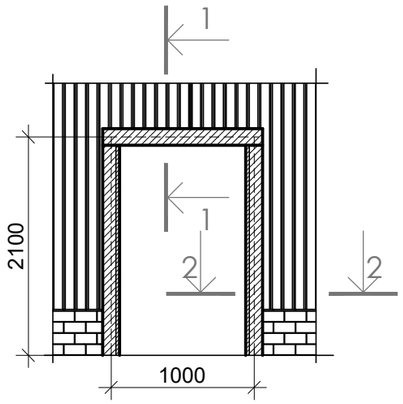
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Спецификация элементов заполнения оконных и дверных проёмов. Экспликация полов.

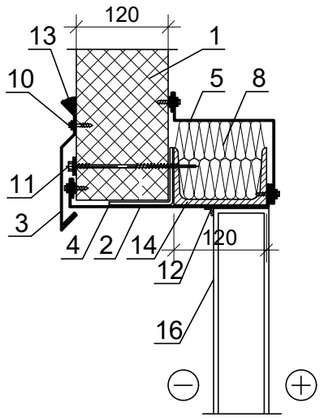
ТОО "Инжиниринг центр" ГСЛ №00317

Формат А3

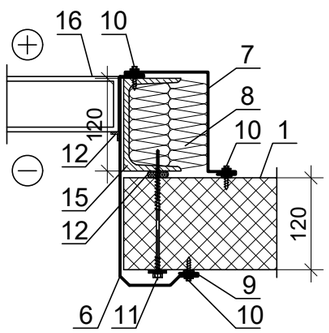
Обрамление наружных дверных проёмов



1-1

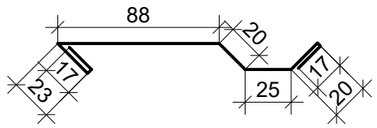


2-2



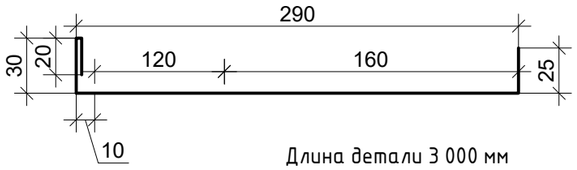
1. Стеновая сэндвич-панель
2. Элемент крепления полотна ворот (по проекту)
3. Фасонный Элемент ФЭ-В4
4. Фасонный Элемент ФЭ-В5
5. Фасонный Элемент ФЭ-В6
6. Фасонный Элемент ФЭ-В7
7. Фасонный Элемент ФЭ-В8
8. Утеплитель (минераловатная плита или пенополистирол М 25)
9. Герметик для наружных работ
10. Самосверлящий шуруп (или заклепка)
11. Самосверлящий шуруп
12. Уплотнительная лента
13. Уплотняющая масса (мастика)
14. Стальной ригель (швеллер горячекатаный)
15. Стальная стойка (швеллер горячекатаный)
16. Полотно ворот

ФЭ-В4 - Фасонный элемент обрамления проёма



Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 210 мм
Масса 2,47 кг

ФЭ-В5 - Фасонный элемент обрамления проёма

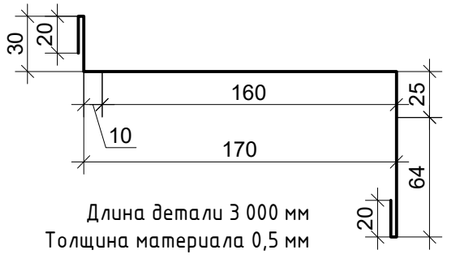


Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 365 мм
Масса 4,30 кг

ФЭ-В7 - Фасонный элемент обрамления проёма

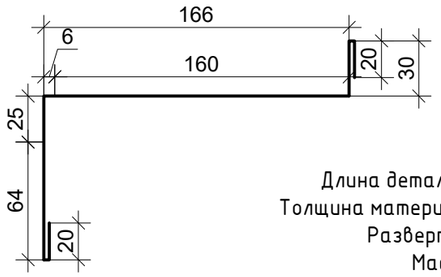
Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 420 мм
Масса 4,95 кг

ФЭ-В6 - Фасонный элемент обрамления проёма



Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 385 мм
Масса 4,53 кг

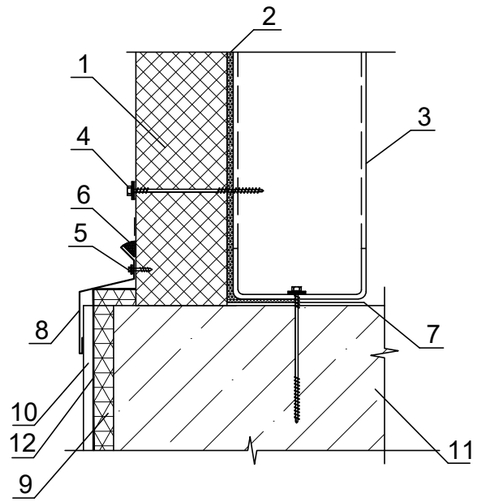
ФЭ-В8 - Фасонный элемент обрамления проёма



Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 325 мм
Масса 4,20 кг

В

Примыкание к цоколю



1. Стеновая сэндвич-панель
2. Уплотнительная лента
3. Стальная стойка (по проекту)
4. Самосверлящий шуруп
5. Самосверлящий шуруп (или заклепка)
6. Уплотняющая масса (мастика)
7. Гидроизоляция ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП-4мм.
8. Фасонный Элемент ФЭ-Ц1*
9. Утеплитель (пенополистирол М25Ф) с отделкой
10. Плитка из керамогранита
11. Цоколь
12. 2 слоя гидроизоляции ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП-8 мм.

ФЭ-Ц1* = Фасонный элемент цокольный

Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 250 мм
Масса 1,94 кг

1. Читать совместно с л. АР-

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					06.2023
ГИП		Костенко А.			
Глав. спец.		Таникенов М.			
Разработал		Куламетов К.			
Норм. контр.		Кадырманов К.			

01/24-Оп.АС

«Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Муэтау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Муэтау»

Площадка резервуаров. Операторская.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

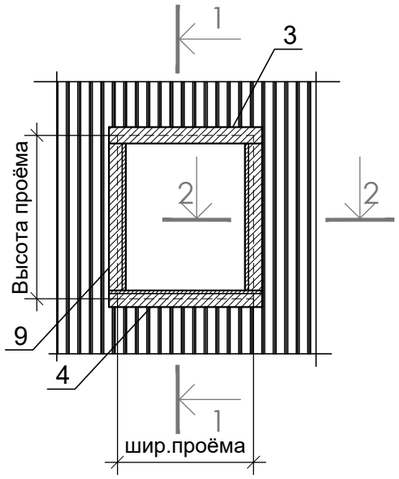
Обрамление наружных дверных проёмов. Узел "В"

ТОО "Инжиниринг центр" ГСЛ №00317

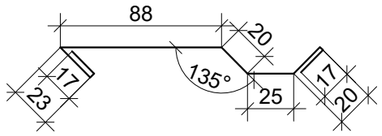
Взаим инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3

Обрамление оконного блока

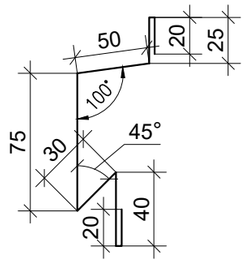


ФЭ-01 - Фасонный элемент оконного обрамления



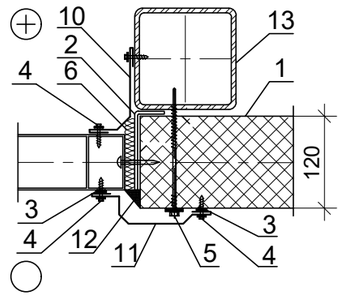
Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 210 мм
Масса 2,47 кг

ФЭ-03 - Фасонный элемент оконного обрамления

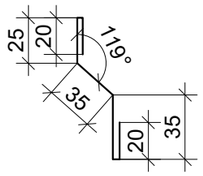


Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 260 мм
Масса 3.06 кг

2-2

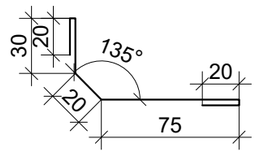


ФЭ-02 - Фасонный элемент оконного обрамления



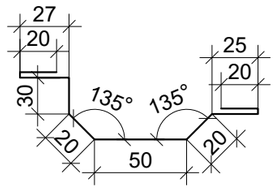
Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 135 мм
Масса 1.59 кг

ФЭ-04 - Фасонный элемент оконного обрамления



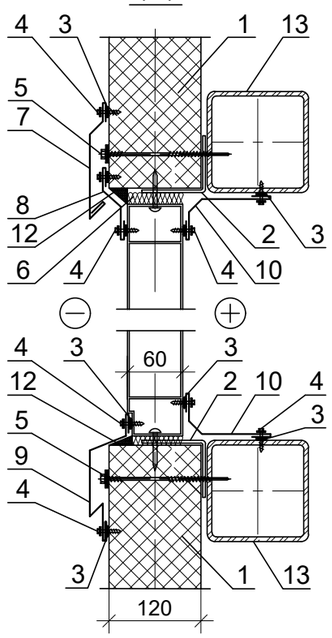
Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 165 мм
Масса 1.94 кг

ФЭ-05 - Фасонный элемент оконного обрамления



Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 215 мм
Масса 2.47 кг

1-1



1. Стеновая сэндвич-панель
2. Элемент крепления оконного блока (по проекту)
3. Герметик для наружных работ
4. Самосверлящий шуруп (или заклепка)
5. Самосверлящий шуруп
6. Утеплитель (минвата или монтажная пена)
7. Фасонный Элемент ФЭ-01
8. Фасонный Элемент ФЭ-02
9. Фасонный Элемент ФЭ-03
10. Фасонный Элемент ФЭ-04
11. Фасонный Элемент ФЭ-05
12. Уплотняющая масса (мастика)
13. Стеновой ригель (согласно проекту)

1. Читать совместно с л. АР-

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					06.2023
ГИП		Костенко А.			
Глав. спец.		Таникенов М.			
Разработал		Куламетов К.			
Норм. контр.		Кадырманов К.			

01/24-Оп.АС

«Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Муэтау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Муэтау»

Площадка резервуаров. Операторская.

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Обрамление оконного блока

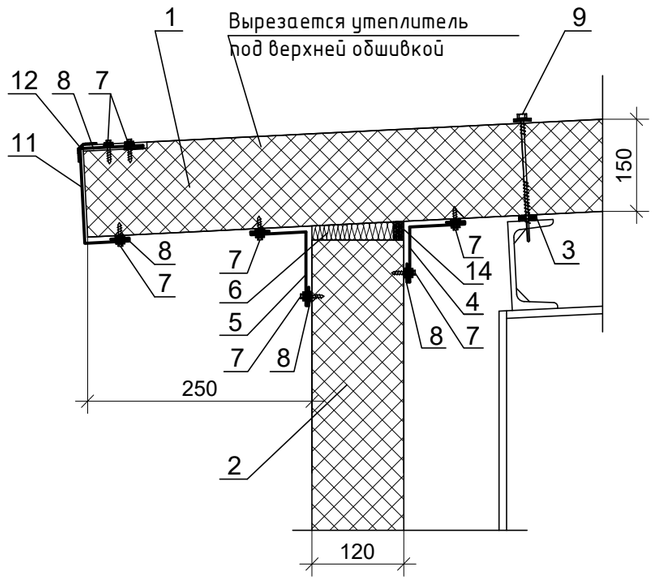
ТОО "Инжиниринг центр" ГСЛ №00317

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

Формат А3

Б

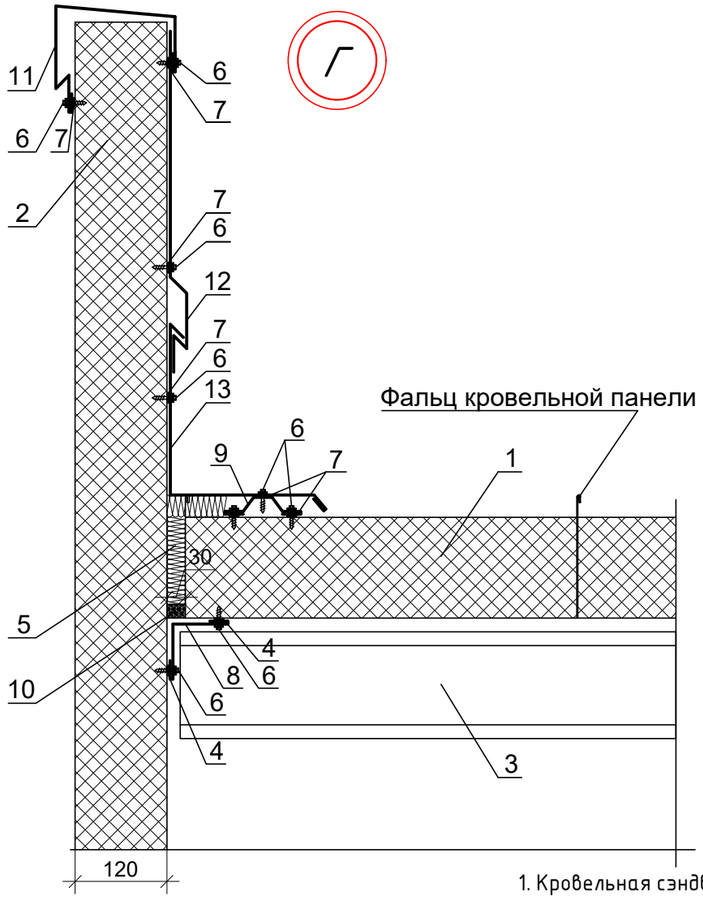
Свес кровли



1. Кровельная сэндвич-панель
2. Стеновая сэндвич-панель
3. Уплотнительная лента
4. Фасонный Элемент ФЭ-К1*
5. Фасонный Элемент ФЭ-К5*
6. Утеплитель (минвата или монтажная пена)
7. Самосверлящий шуруп (или заклепка)
8. Герметик для наружных работ
9. Самосверлящий шуруп
10. Самосверлящий шуруп (или заклепка)
11. Фасонный Элемент ФЭ-К8*
12. Держатель подвесного желоба
13. Уплотняющая масса (мастика)
14. Герметизирующая лента "Сауробанд"

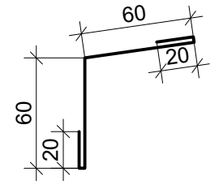
Парапет.

Г



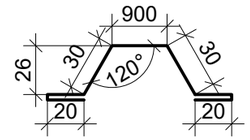
1. Кровельная сэндвич-панель
2. Стеновая сэндвич-панель
3. Кровельный прогон (показан условно)
4. Уплотнительная лента
5. Утеплитель (минвата, монтажная пена или полиуретановая прокладка)
6. Самосверлящий шуруп (или заклепка)
7. Герметик для наружных работ
8. Фасонный Элемент ФЭ-К1
9. Фасонный Элемент ФЭ-К2
10. Уплотняющая масса (мастика)
11. Фасонный Элемент ФК-11
12. Фасонный Элемент ФК-12
13. Фасонный Элемент ФК-13

ФЭ-К1 - Фасонный элемент кровельный



Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 160 мм
Масса 1,88 кг

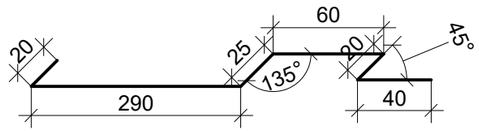
ФЭ-К2 - Фасонный элемент кровельный



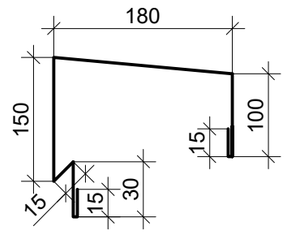
Длина детали 1 180 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 170 мм
Масса 2,00 кг

ФЭ-К12 - Фасонный элемент кровельный

Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 455 мм
Масса 5,48 кг

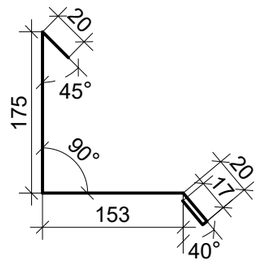


ФЭ-К11 - Фасонный элемент кровельный



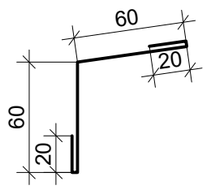
Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 505 мм
Масса 5,94 кг

ФЭ-К13 - Фасонный элемент кровельный



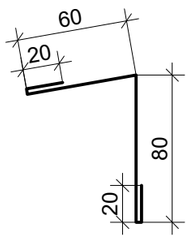
Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 385 мм
Масса 4,53 кг

ФЭ-К1* - Фасонный элемент кровельный



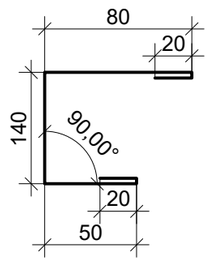
Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 160 мм
Масса 1,88 кг

ФЭ-К5* - Фасонный элемент кровельный



Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 180 мм
Масса 2.12 кг

ФЭ-К8* - Фасонный элемент кровельный



Длина детали 3 000 мм
Толщина материала 0,5 мм
Развертка 300 мм
Масса 3.53 кг

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	01/24-Оп.АС		
						«Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Муздау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Муздау»		
					06.2023	Площадка резервуаров. Операторская.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Костенко А.					РП	9	
Глав. спец.		Таникенов М.							
Разработал		Куламетов К.				Узлы "Б", "Г"	ТОО "Инжиниринг центр" ГСЛ №00317		
Норм. контр.		Кадырманов К.							

Взаим инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3

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

Расход материала на фасонные элементы

Узел	Наименование	Длина м.п.	S площадь	Вес
"А"	ФЭ-У1 - Фасонный Элемент угловой	12,40 м.п.	4,71 м2	18,50 кг
"Б"	ФЭ-К1* - Фасонный Элемент кровельный	10,22 м.п.	1,64 м2	6,40 кг
	ФЭ-К5* - Фасонный Элемент кровельный	10,46 м.п.	1,88 м2	7,40 кг
	ФЭ-К8* - Фасонный Элемент кровельный	10,46 м.п.	3,14 м2	4,23 кг
"В"	ФЭ-Ц1- Фасонный Элемент цокольный	24,00 м.п.	6,00 м2	15,52 кг
"Г"	ФЭ-К1 - Фасонный Элемент кровельный	4,64 м.п.	0,74 м2	2,91 кг
	ФЭ-К2 - Фасонный Элемент кровельный	4,64 м.п.	0,79 м2	3,09 кг
	ФЭ-К11 - Фасонный Элемент кровельный	15,6 м.п.	7,88 м2	30,90 кг
	ФЭ-К12 - Фасонный Элемент кровельный	15,6 м.п.	7,10 м2	28,50 кг
	ФЭ-К13 - Фасонный Элемент кровельный	15,6 м.п.	6,00 м2	23,56 кг
Обрамление оконного блока	ФЭ-01 - Фасонный Элемент Оконного Обрамления	5,1 м.п.	1,07 м2	4,20 кг
	ФЭ-02 - Фасонный Элемент Оконного Обрамления	5,1 м.п.	0,70 м2	2,70 кг
	ФЭ-03 - Фасонный Элемент Оконного Обрамления	5,1 м.п.	1,33 м2	5,20 кг
	ФЭ-04 - Фасонный Элемент Оконного Обрамления	18,3 м.п.	3,02 м2	11,83 кг
	ФЭ-05 - Фасонный Элемент Оконного Обрамления	13,2 м.п.	2,84 м2	10,87 кг
Обрамление дверного блока	ФЭ-В4 - Фасонный Элемент Обрамление дверных проёмов	2,0 м.п.	0,42 м2	1,65 кг
	ФЭ-В5 - Фасонный Элемент Обрамление дверных проёмов	2,0 м.п.	0,73 м2	2,87 кг
	ФЭ-В6 - Фасонный Элемент Обрамление дверных проёмов	2,0 м.п.	0,77 м2	3,02 кг
	ФЭ-В7 - Фасонный Элемент Обрамление дверных проёмов	8,4 м.п.	3,53 м2	13,86 кг
	ФЭ-В8 - Фасонный Элемент Обрамление дверных проёмов	8,4 м.п.	2,73 м2	11,76 кг

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					06.2023
ГИП		Костенко А.			
Глав. спец.		Таникенов М.			
Разработал		Куламетов К.			
Норм. контр.		Кадырманов К.			

01/24-Оп.АС

«Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Музтау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Музтау»

Площадка резервуаров. Операторская.

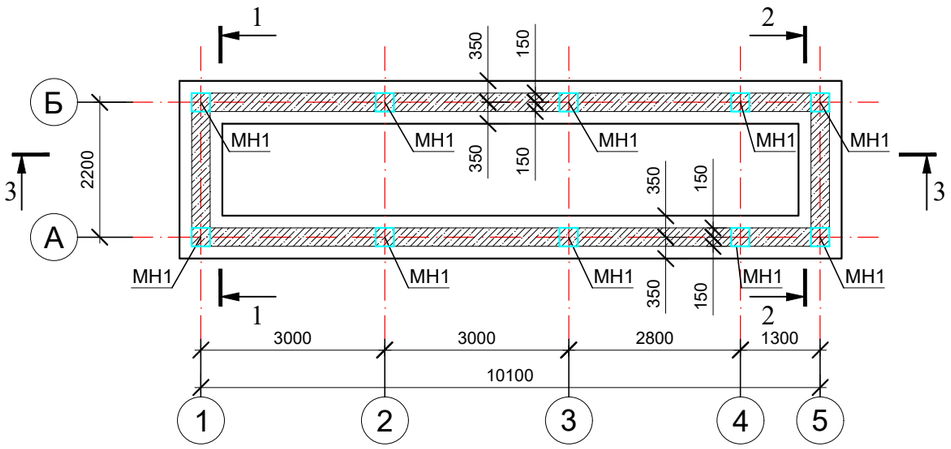
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Расход материала на фасонные элементы

ТОО "Инжиниринг центр" ГСЛ №00317

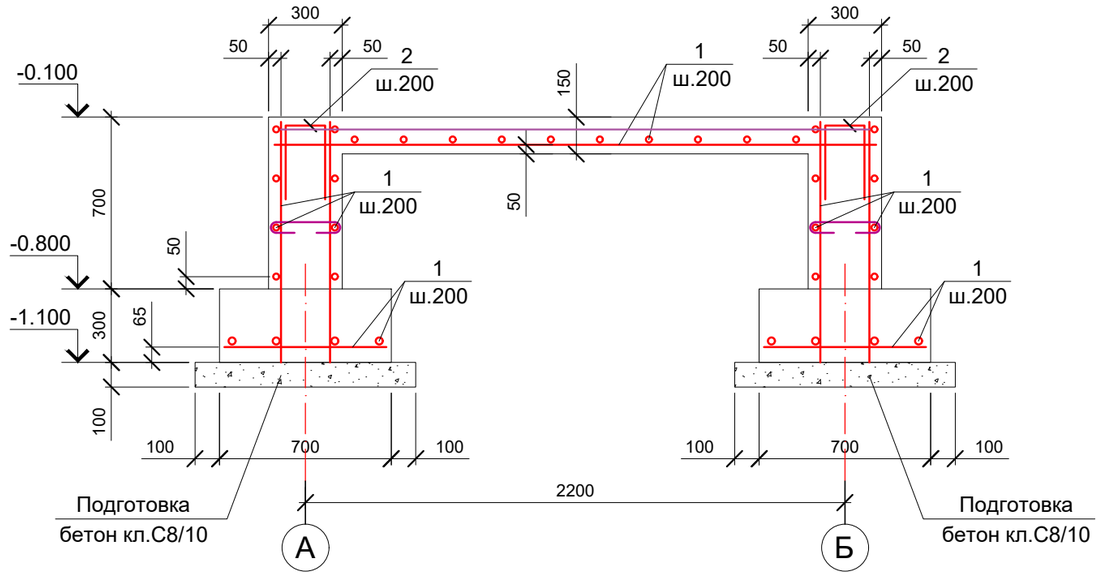
Формат А4

План фундамента

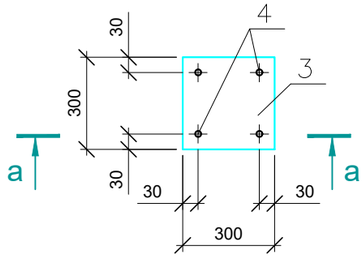


Армирование фундамента

Разрез 1 – 1



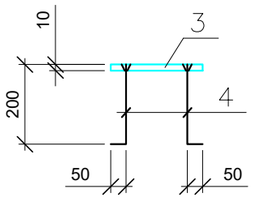
МН1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	215; 300; 300

а - а



Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ34028-2016	Ø12А500С L=п.м	1210	0.89	1077.0
2	ГОСТ34028-2016	Ø12А500С L=815	125	0.73	91.5
		Бетон класса С16/20		17.2	$м^3$
		Бетон класса С8/10 (подготов.)		2.2	$м^3$
		Монолитная накладка МН1	10		
3	ГОСТ 19903-74	-300х10 L=300	1	7.0	7.0
4	ГОСТ34028-2016	Ø12А500С L=250	4	0.23	1.0

1. Общие данные смотри на листе КЖ-1.
2. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом покрыть горячим битумом за 2 раза.
3. Под фундамент выполнить уплотненную послойно (толщина слоя не более 20 см) подушку из гравийно-галечникового грунта с примесью суглинком до 25% при оптимальной влажности W=Wp=18%.

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					06.2023
ГИП		Костенко А.			
Глав. спец.		Таникенов М.			
Разработал		Куламетов К.			
Норм. контр.		Кадырманов К.			

01/24-Оп.АС

«Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Музтау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Музтау»

Площадка резервуаров. Операторская.

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

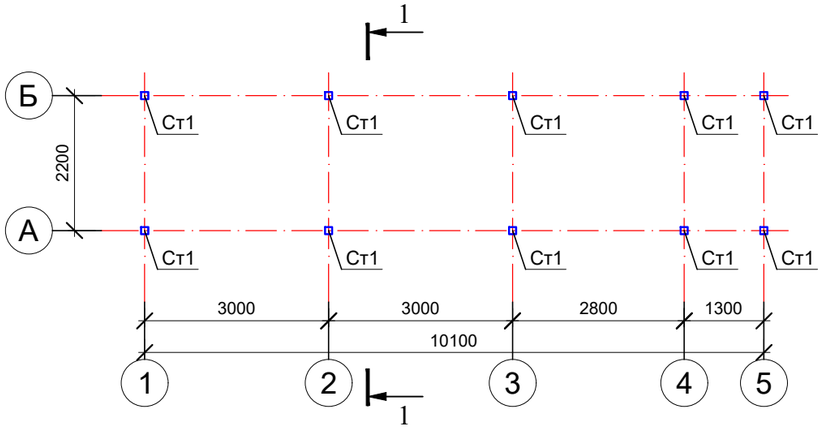
План фундамента

ТОО "Инжиниринг центр" ГСЛ №00317

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

Формат А3

Схема расположения стоек



Разрез 1 – 1

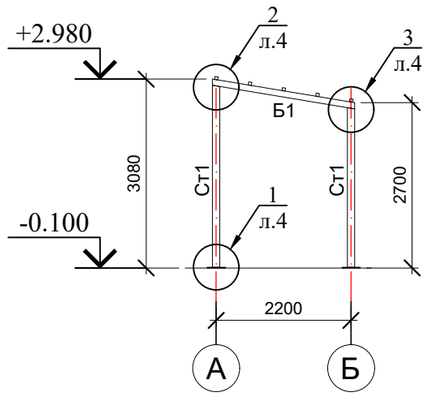


Схема расположения стеновых ригелей по оси А

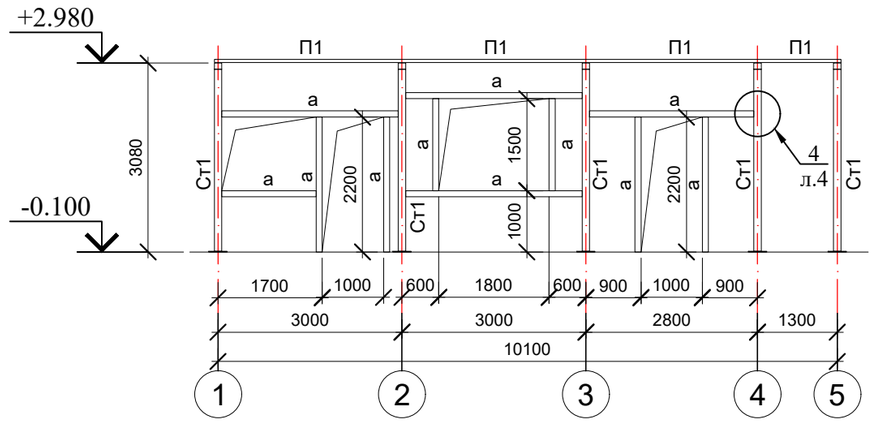


Схема расположения балок, прогонов покрытия

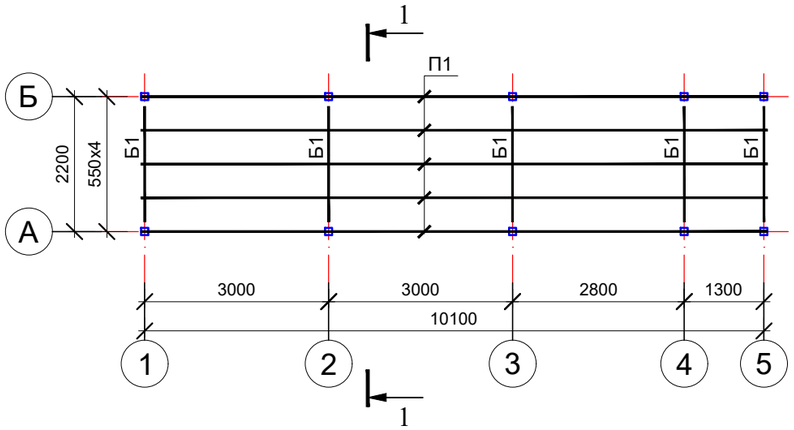


Схема расположения стеновых ригелей по оси 5

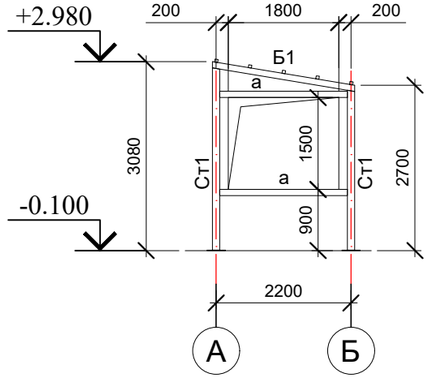
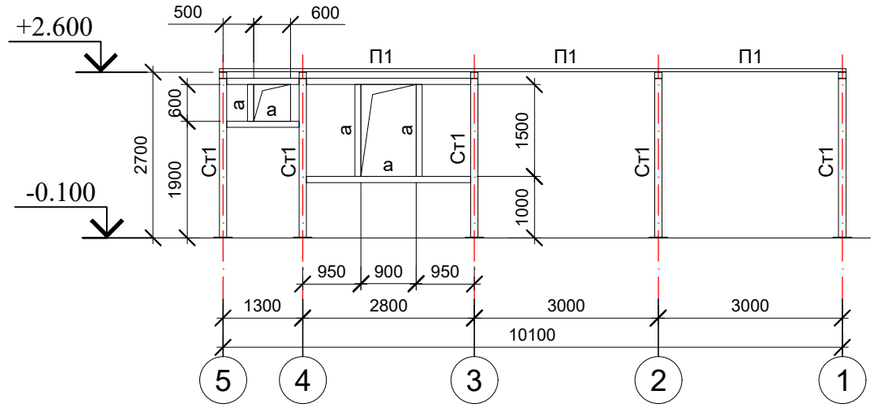


Схема расположения стеновых ригелей по оси Б



Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
Ст1	ГОСТ 30245-2003	Тр.□120×4 L=п.м	30	14.3	429.0
Б1	ГОСТ 30245-2003	Тр.□100×4 L=п.м	12	11.8	141.0
П1	ГОСТ 30245-2003	Тр.□50×3 L=п.м	52	4.25	221.0
а	ГОСТ 30245-2003	Тр.□80×3 L=п.м	40	7.0	280.0
	ГОСТ 19903-74	-t3 -:- -t8			100 кг

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					06.2023
ГИП		Костенко А.			
Глав. спец.		Таникенов М			
Разработал		Куламетов К.			
Норм. контр.		Кадырманов К.			

01/24-Оп.АС

«Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Муэтау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Муэтау»

Площадка резервуаров. Операторская.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Схема расположения каркаса. Спецификация

ТОО "Инжиниринг центр" ГСЛ №00317

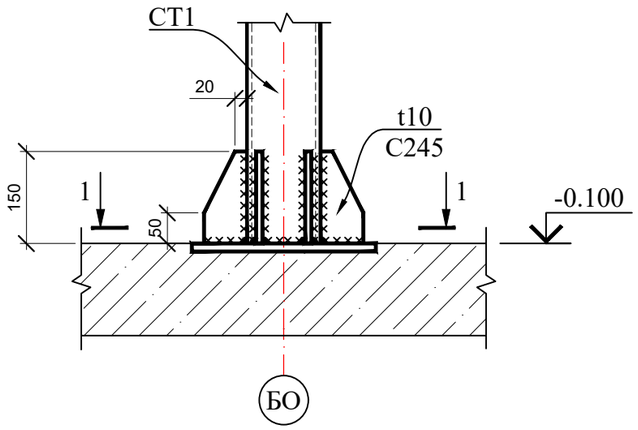
Взам.инв.№

Подп. и дата

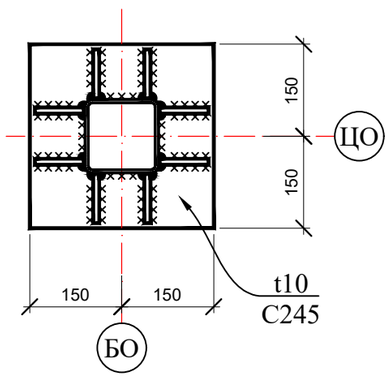
Инв.№ подл.

Формат А3

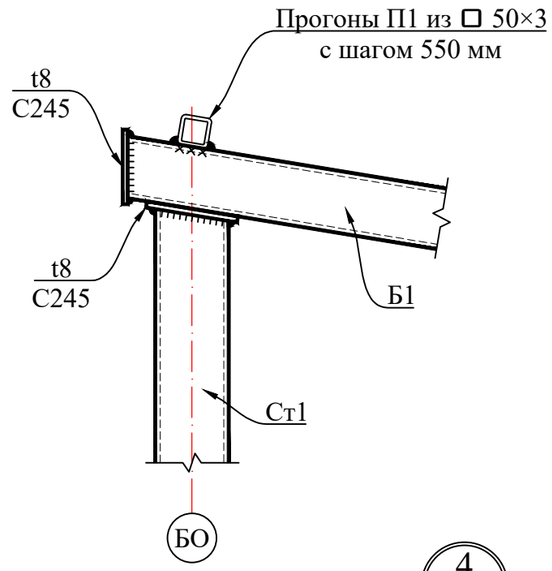
1/3



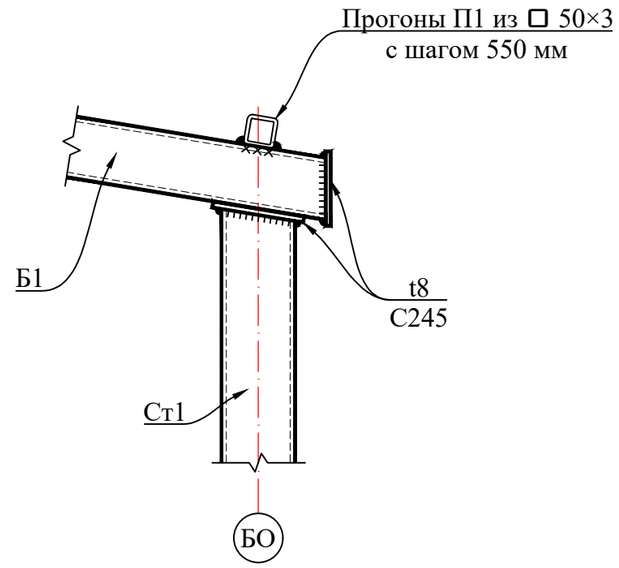
1 - 1



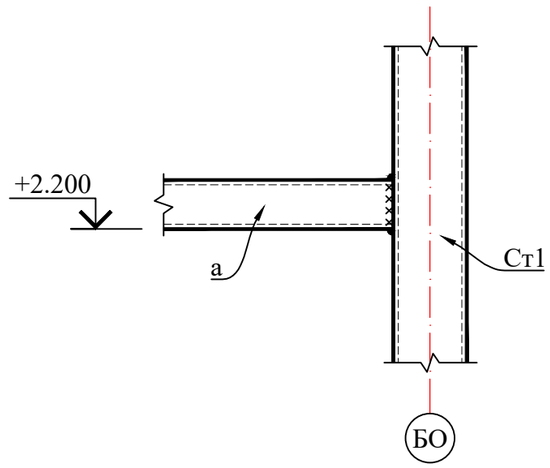
2/3



3/3



4/3



1. Общие данные см. на листе 1, спецификацию металлопроката – на листе 3.
2. Заводские соединения – сварные.
3. Катеты сварных швов 6 мм.
4. Разделку кромок и зазоры в сварных соединениях принимать по ГОСТ 8713-79, по ГОСТ 5264-80 и по ГОСТ 14771-76.
5. Наименьшее усилие для расчета прикрепления элементов – 5 тс.

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

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	01/24-Оп.АС		
						«Строительство магистральной линии водопровода от РЧВ "Балхаш" до микрорайона "Музтау" в Медеуском районе города Алматы. Наружный водопровод от площадки насосной станции Балхаш до площадки резервуаров в мкр. Музтау»		
ГИП		Костенко А.			06.2023	Площадка резервуаров. Операторская.	Стадия	Лист	Листов
Глав. спец.		Таникенов М.					РП	13	
Разработал		Куламетов К.				Узлы 1 ÷ 4	ТОО "Инжиниринг центр" ГСЛ №00317		
Норм. контр.		Кадырманов К.							

Формат А3