



PROJECT

TOO «Qazz Project»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации»

QP-07187.00-06.2022-01-AC

Заказчик
TOO «KAZ Minerals
Bozshakol» (КАЗ Минералз
Бозшаколь)

Разработчик
TOO «Qazz Project»

Директор
ГИП



Непрокин Д.Ю.
Новохатская Е.В.

Усть-Каменогорск, 2022г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
QP-07187.00-03.2022-01-BC	Воздухоснабжение	
QP-07187.00-03.2022-01-AC	Архитектурно-строительные решения	
QP-07187.00-03.2022-01-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
QP-07187.00-03.2022-01-ОВ	Отопление и вентиляция	
QP-07187.00-03.2022-01-СС	Сети связи	
QP-07187.00-03.2022-01-ПС	Пожарная сигнализация	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Ситуационная схема	
2	План на отметке 0.000. Ведомость заполнения проемов. Ведомость отверстий.	
3	Разрез 1 - 1, 2 - 2. План кровли	
4	Фасад в осях 1-8. Фасад в осях А -Д. Фасад в осях Д -А. Ведомость отделки фасадов. Спецификация на фасонные элементы.	
5	План здания. План стоек. Схема каркаса пола. Схема каркаса кровли. Узел крепления к бетонной плите. Разрез а - а	
6	Схема раскладки ригелей. Узел 1. Спецификация материалов на БМЗ.	
7	Схема раскладки стеновых панелей.	
8	Схема раскладки кровельных панелей.Спецификация стеновых и кровельных сендвич панелей	
9	Площадка обслуживания Пм 1	
10	Узлы крепления трубопроводов	
11	Узлы	
12	Узлы. Спецификация элементов	

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими требованиями нормативов и правил в строительстве, технических условий и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

" " 2022 год

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП РК 3.02-107-2014	Общественные здания и сооружения	
СП РК 3.02-108-2013	Административные и бытовые здания	
СН РК 3.02-37-2013	Крыши кровли	
СНиП РК 2.02-05-2009	Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изм от 01.10.2015г)	
Технический регламент	Общие требования к пожарной безопасности от 17 августа 2021 года № 405	
СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
МСН 24-01-2011	Тепловая защита зданий	
ТУ 5284-001-78099614-2007	Трехслойные сэндвич-панели поэлементной сборки компании "Металл Профиль"	
23747-88	Двери из алюминиевых сплавов. Общие технические условия	
ГОСТ 24866-99	Стеклопакеты клееные строительного назначения Технические условия	
ГОСТ 21519-84	Окна и двери балконные, витрины и витражи из алюминиевых сплавов Общие технические условия	
ГОСТ 30698-2000	Стекло закаленное строительное. Технические условия	
Постановление Кабинета Министров Республики Казахстан от 25.02.93 г. N 152 Р930152	"Правила торговли на рынках и санитарные требования к ним", согласованные с Министерством здравоохранения Республики Казахстан	
СанПиН	"Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией" утв. приказом нац. экономики Министра РК от 19 марта 2015 года №230	

						QP-07187.00-06.2022-01-AC						
						"Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации"						
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Блочно-модульное здание			Стадия	Лист	Листов	
Разработал									РП	1		
Проверил												
Н. контр.						Общие данные			ТОО "QAZZ Project"			



Ситуационная схема размещения объекта работ

Архитектурно-строительные решения



Объект проектирования

Цель проектирования – строительство пристройки к зданию для размещения оборудования компрессора и воздухоподборника. Здание пристраивается к цеху коллективной флотации здания флотации Сульфидной фабрики Бозшакольского ГОКа ТОО KAZ Minerals Bozshakol в Павлодарской области.

Обследование строительных конструкций объекта выполнено ТОО “Айтекс” №10/Т/2022. Объект проектирования располагается на существующей бетонной площадке здания и примыкает к цеху флотации в осях А-Е, 20-22.

Проектируемый пристрой сложной формы в плане, размерами в осях 1-4/Б-Д 4,98х3,85 и в осях 4-8/А-Д 6,87х6,2 м. Здание разновысотное, высота до конька кровли в осях 1-4/Б-Д – 6,3 м. Высота в осях 4-8/А-Д – 5,505 м.

Фундаменты каркаса – железобетонная существующая площадка выполнена из железобетонных плит толщиной 300мм, армированы арматурой d-16мм, (согласно техническому заключению по обследованию, пункт 5.6).

- Колонны каркаса – квадратная труба 80х80х5 по ГОСТ 27772-88.
- Балки покрытия – квадратная труба 80х80х5 по ГОСТ 27772-88.
- Прогоны покрытия – квадратная труба 60х40х5 по ГОСТ 27772-88.
- Стеновые прогоны – квадратная труба 60х40х5 по ГОСТ 27772-88.
- Покрытие пола – существующая ж/б плита.
- Покрытие кровли – кровельная сэндвич панель толщиной 100 мм, с сердечником из минеральной ваты на базальтовом волокне группы НГ.
- Окна – пластиковые с двойным остеклением.
- Двери – металлические.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионная защита выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 “Защита строительных конструкций от коррозии”, цвет основного покрытия RAL6032. Все металлоконструкции и металлические элементы, покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*. Поверхность изделий подлежащих защите лакокрасочными материалами должна быть очищена до степени не ниже 2,5. Методы контроля очищенной поверхности перед окраской регламентирует ИСО 8502.

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий согласно СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений – должна быть не ниже IIIa для чего необходимо произвести обработку металлических несущих конструкций. Открывание дверей, ворот во всех зданиях на путях эвакуации выполнено по направлению выхода из здания.

Технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1	Этажность	этаж	1	
2	Площадь застройки	м ²	65,6	
3	Общая площадь здания	м ²	60,5	
5	Строительный объем здания	м ³	343,6	

Общие данные

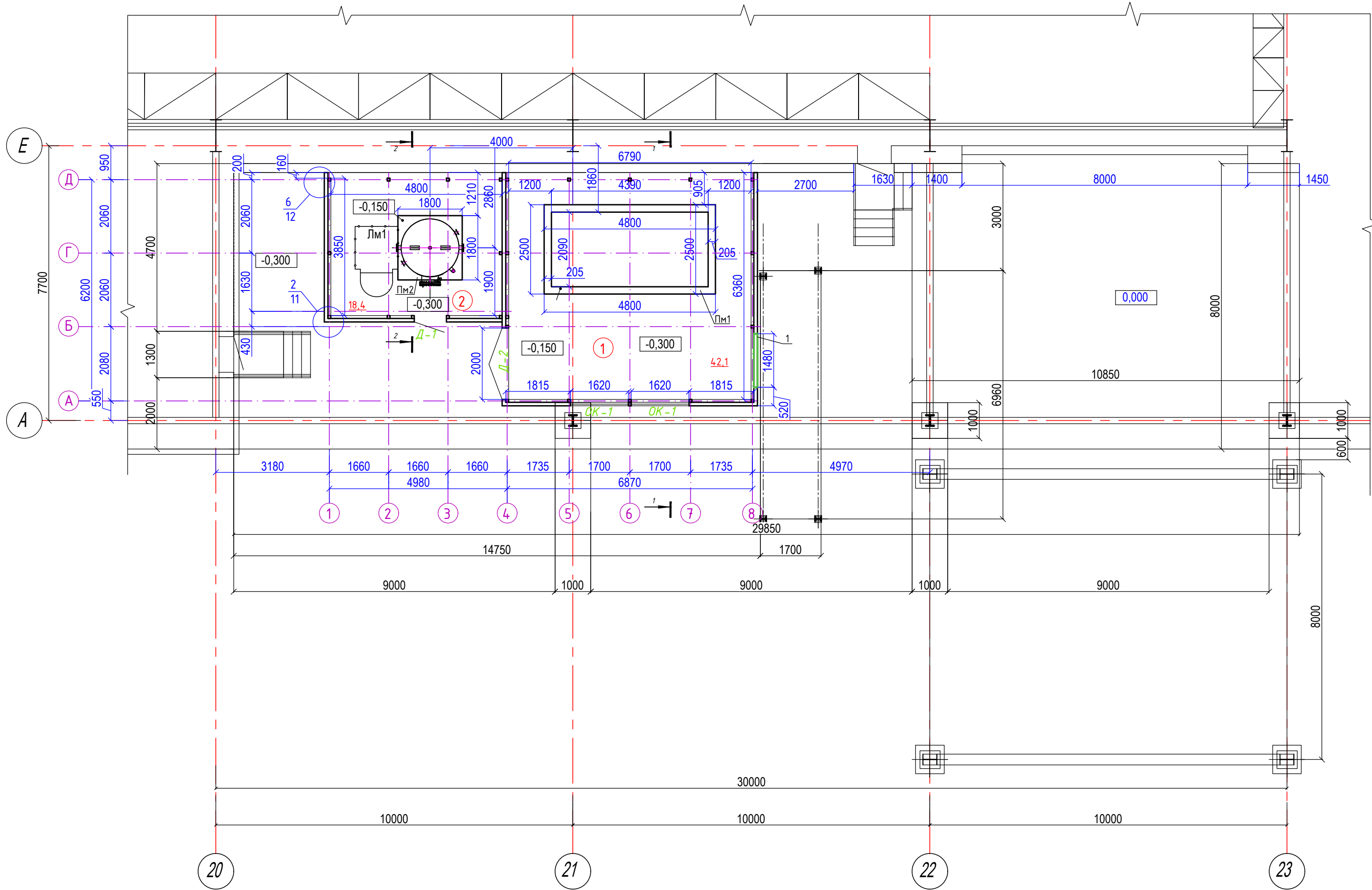
Объект проектирования расположен в месторождение Бозшаколь в северо-восточной части Казахстана в Павлодарской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – I В
Нормативная снеговая нагрузка для IV снегового района – 1,80 кПа (180 кг/м²).
Нормативный скоростной напор ветра для III ветрового района – 0,48 кПа (48 кг/м²).
Расчетная температура наиболее холодной пятидневки –минус 38 С.
Сейсмичность района –6 баллов.
Характеристики сооружения: сооружение отапливаемое.
Уровень ответственности – I, коэффициент надежности по назначению – 1.
Степень огнестойкости – IIIa.
Класс функциональной пожарной опасности– Ф 5.1
Категория здания по пожарной опасности – В

						QP-07187.00-06.2022-01-AC			
						“Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации”			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Блочнo-модульное здание	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	1.1	
Проверил									
Н. контр.						Ситуационная схема	ТОО “QAZZ Project”		

План на отм. 0,000



Ведомость заполнения проемов

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во	Примечания
Д-1	Дверь металлич. утеплённая	Серия 1.436.2-31.93	1	900х2100
Д-2	Дверь металлич. утеплённая	Серия 1.436.2-31.93	1	2000х2500
ОК-1	Окно металлопластик	ОП Б2 1800х1200(1) (4М ₁ -16-4М ₁ -16-И4)	2	1620х1260

Ведомость проемов

Марка, поз.	Размер проёма	Примеч.
Д-1	900х2100 (1)	1 шт.
Д-2	2000х2500 (1)	1 шт.
ОК-1	1620х1260 (1)	2 шт.

Ведомость отверстий

Поз.	Наименование ограждения	Размеры, мм АхВ (1)	Отметка низа, м	Кол.	Наименование
1	Стены	1480х1680	+2,000	1	ОВ

Экспликация помещений

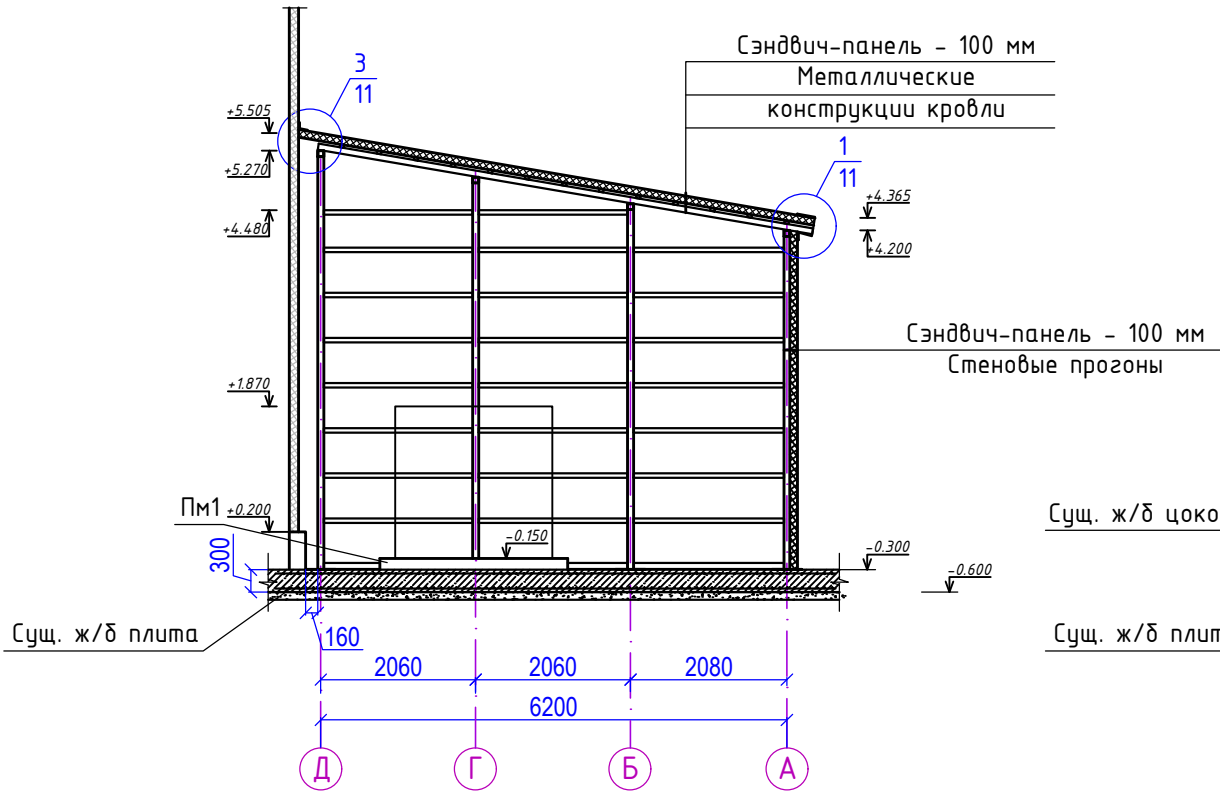
Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Помещение компрессора	42,1	Д
2	Помещение воздухоборника	18,4	Д
Всего:		60,5	

Примечания:

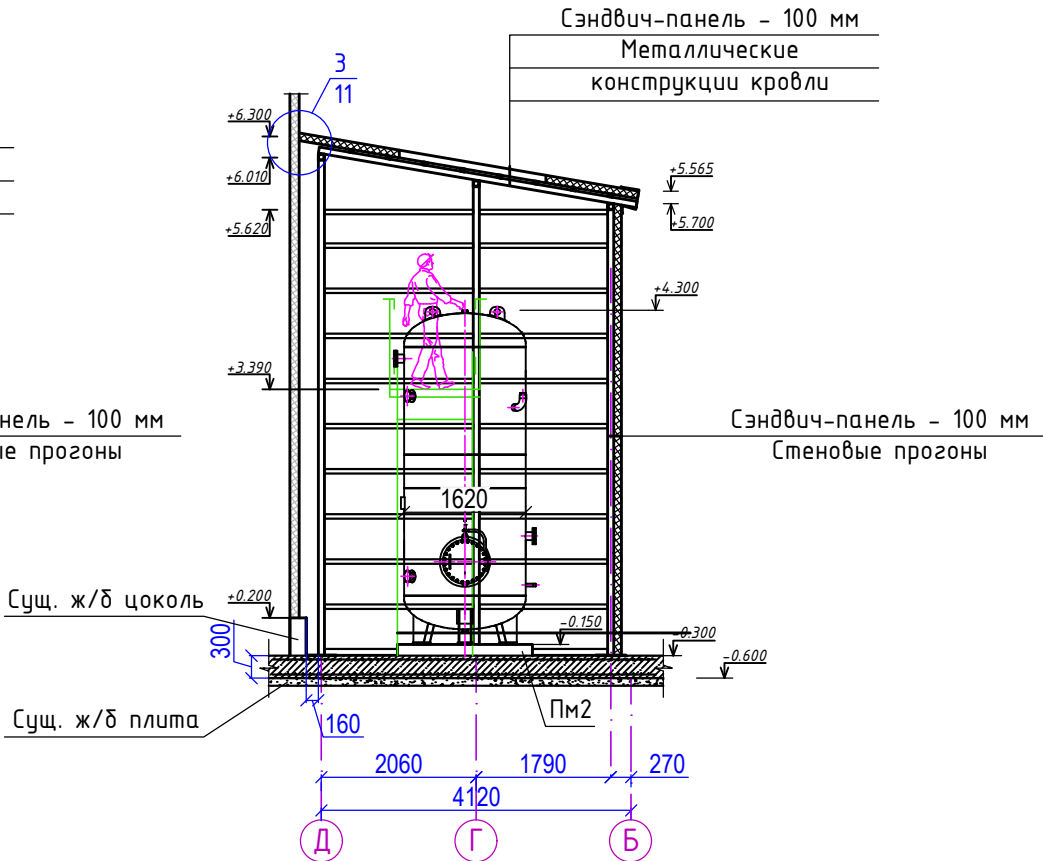
1. Общие данные см. лист АС-1.1
2. Двери Д-1, Д-2 выполнить утепленными, дополнить замками. Утеплить мин. ватой ПЖ-100, толщиной 50 мм по ГОСТ 9573-2012, расход - 6,89 м².
2. В комплектацию дверей по серии 1.436.2-31.93 входят нащельники, петли, крепление.
3. За отметку 0.000 принят уровень пола существующего здания коллективной флотации.

QR-07187.00-06.2022-01-АС					
"Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал					
Проверил					
Н. контр.					
Блочное-модульное здание			Стадия	Лист	Листов
			РП	2	
План на отметке 0.000. Ведомость заполнения проемов. Ведомость отверстий.			ТОО "QAZZ Project"		

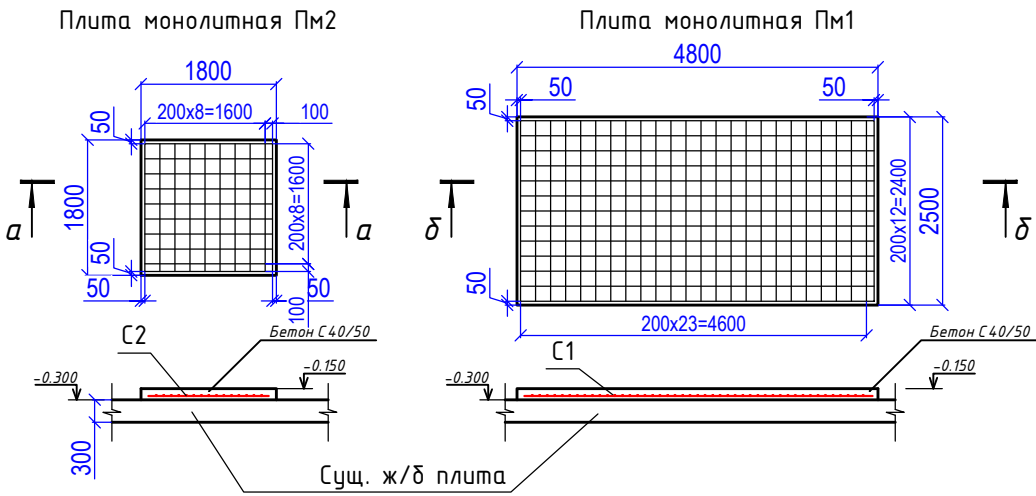
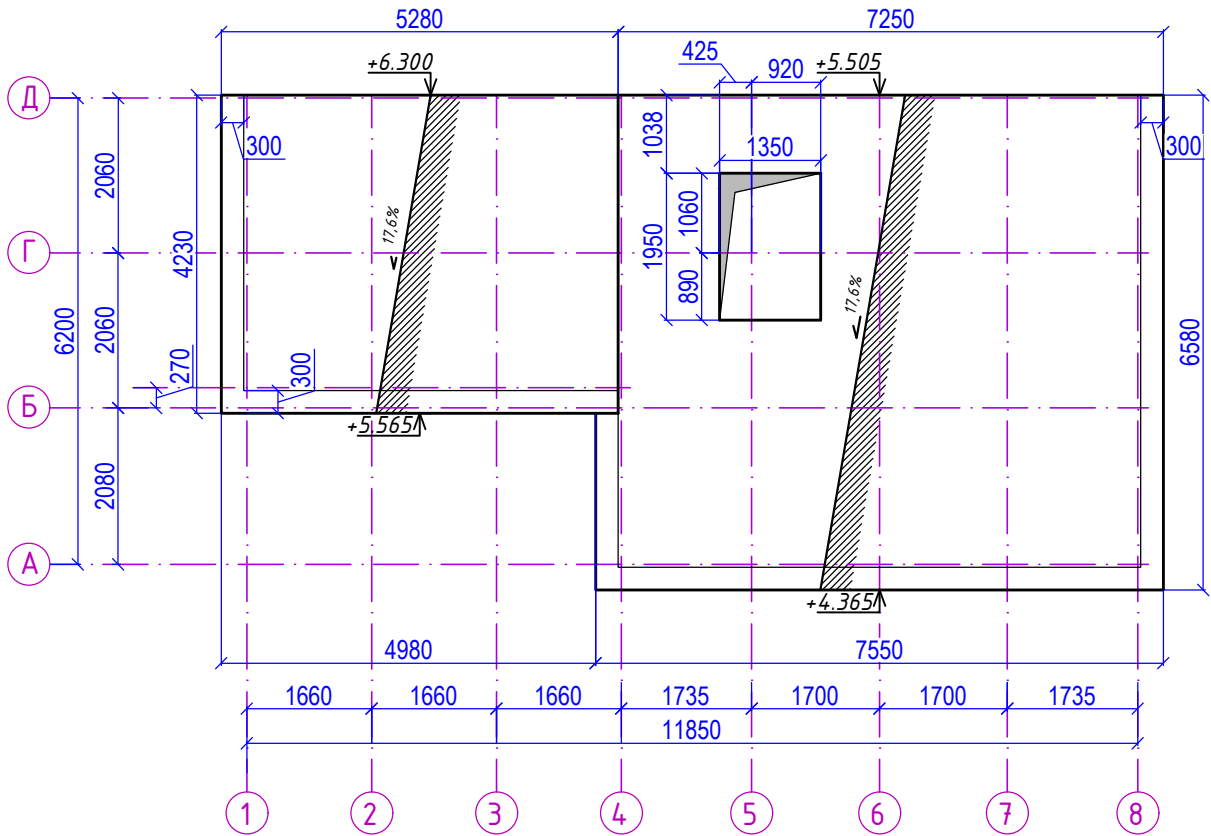
Разрез 1 - 1



Разрез 2 - 2



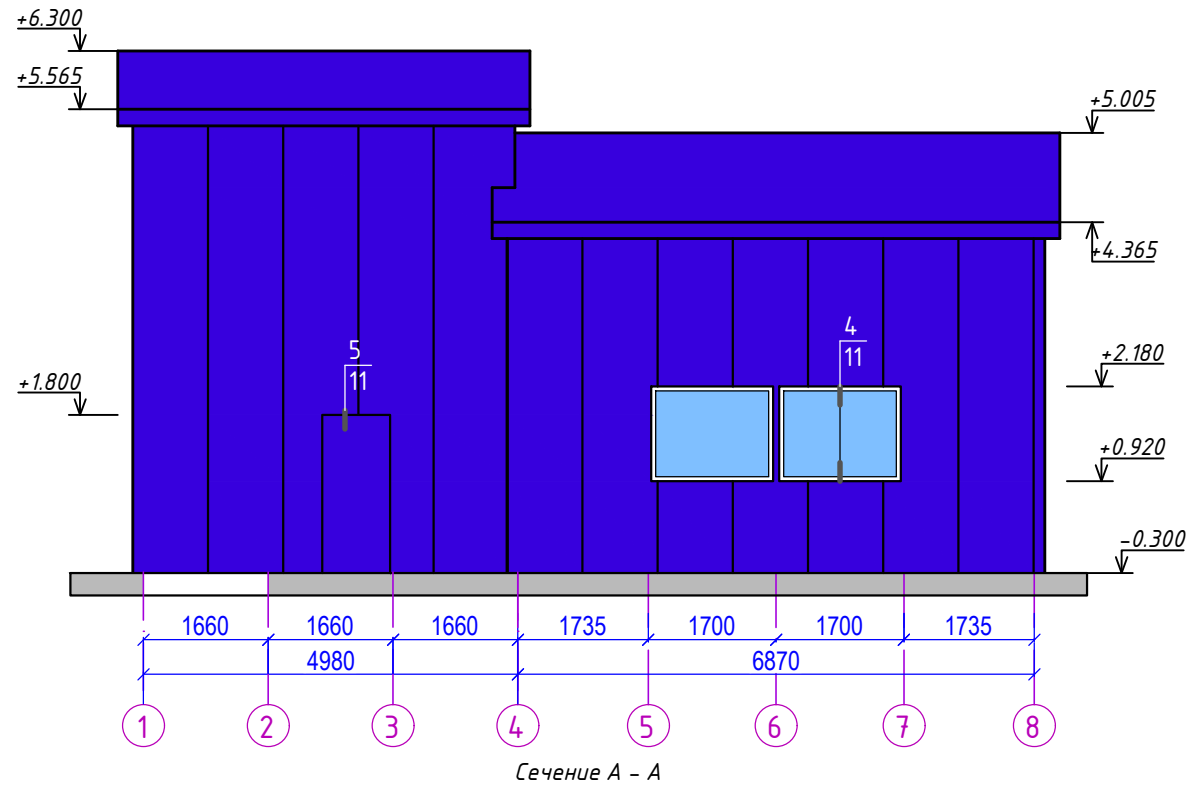
План кровли



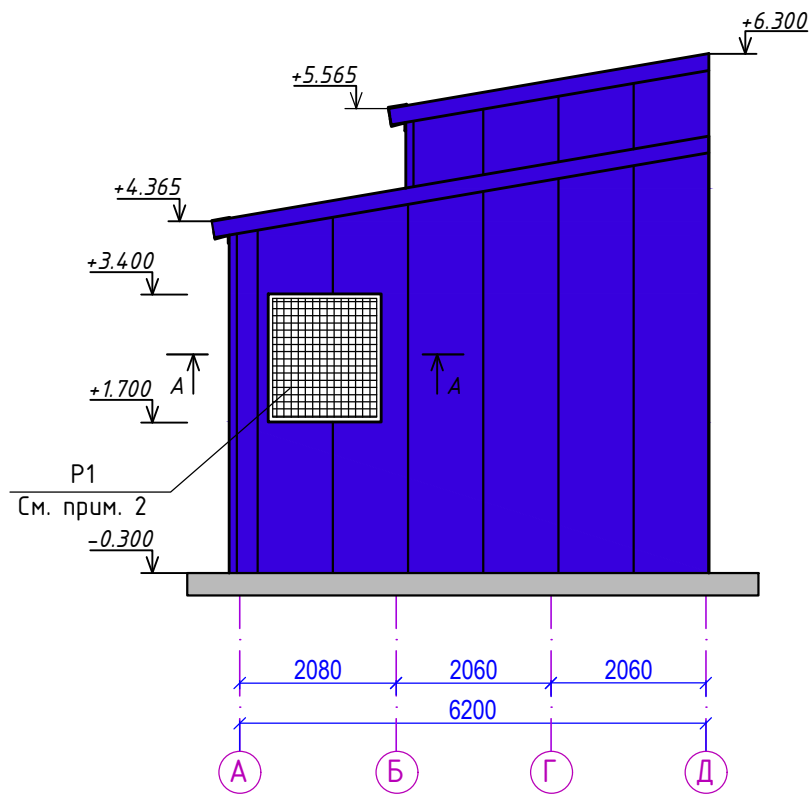
- Примечания:
- Общие данные см. лист АС-1.1
 - Узлы см. лист АС-11
 - Спецификация материалов на Пм1 и Пм2 смотреть на листе АС- 6.
 - Крепление фундамента компрессора и воздухоборника к существующей железобетонной плите осуществить следующим образом:
 - очистить поверхность существующей монолитной плиты, смочить водой
 - для адгезии произвести насечки на существующей плите
 - выставить опалубку и залить монолитную плиту

						QP-07187.00-06.2022-01-AC			
						"Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Блочно-модульное здание	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	3	
Проверил									
Н. контр.						Разрез 1 - 1, 2 - 2. План кровли	T00 "QAZZ Project"		

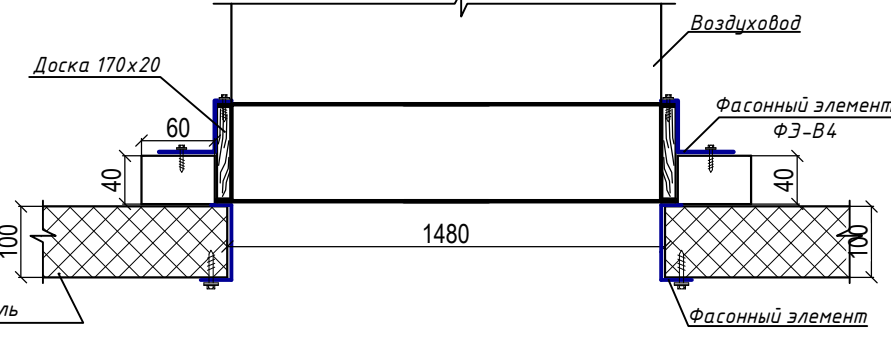
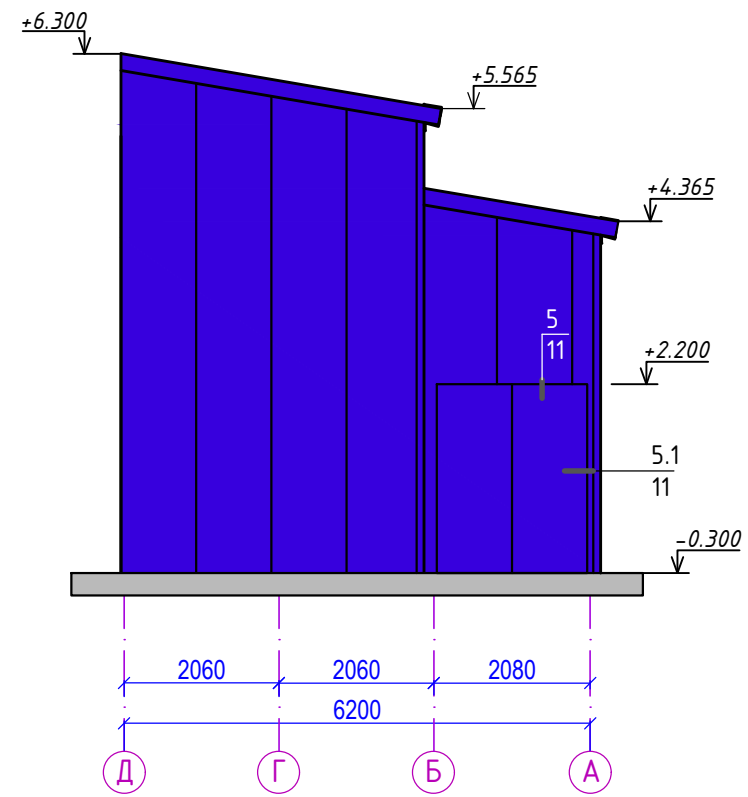
Фасад в осях 1 – 8



Фасад в осях А – Д



Фасад в осях Д – А



- Примечания:
- Общие данные см. лист АС-1-1.1
 - Решетка Р1 заводского изготовления "Таура", размером 1500х1700 мм, коррозионностойкого морозостойкого исполнения из нержавеющей стали с утепленным электроприводом, КМ. Вес – 85, 1 кг.
 - Фасонный элемент крепления решетки ФЭ-В4, ФЭ-В5 указан на листе АС-12.
 - Крепление осуществлять на саморез Ф4,2х16 с прессшайбой, шаг 200мм, расход – 32 шт.
 - Поконтуру решетки воздуховода закрепить доску, затем фасонные элементы, саморезами с шагом 150 мм. В собранном виде клапан крепить к трубе кровельными саморезами, шаг 150 мм.
 - Деревянный элемент обработать "Сенеж ОГНЕБИО ПРОФ", расход 0, 6 кг/м2.
 - В стеновой панели примыкающей к стене существующего здания цеха сделать вырез под выступающий фундамент по месту.

Спецификация на металлические (фасонные) элементы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, п.м.	Примечание
ФЭ-1	Фасонные изделия из тонколистовой оцинкованной стали. Синий RAL 5019	Обрамление цоколя, t=0,5 мм	24,89	Цоколь
ФЭ-2		Угловой элемент, t=0,5 мм	40,32	Примыкание стеновых панелей
ФЭ-3		Стыковочный элемент, t= 0,5 мм	25,34	Стык кровельных и стеновых панелей
ФЭ-4		Обрамление проемов, t=0,5 мм	23,62	Обрамление окна и дверей

Ведомость отделки фасадов

Поз	Наименован	Площадь, м ²	Цвет	S, м ²	Примеч.
1	2	3	4	5	6
2	Стены	Сэндвич-панель с замком Z-LOCK "ТЕХНОПАН"	Синий RAL 5019	164,1	
3	Кровля	Сэндвич-панель с замком Z-LOCK "ТЕХНОПАН"	Синий RAL 5019	70,73	
4	Дверь	Полимерное покрытие, нанесенное в заводских условиях	Синий RAL 5019	6,91	
5	Окно	Полимерное покрытие, нанесенное в заводских условиях	Белый RAL 9010	4,08	

QR-07187.00-06.2022-01-АС					
"Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал					
Проверил					
Н. контр.					
Блочно-модульное здание				Стадия	Лист
				РП	4
Фасад в осях 1-8. Фасад в осях А-Д. Фасад в осях Д-А. Ведомость отделки фасадов. Спецификация на фасонные элементы.				ТОО "QAZZ Project"	

План стоек

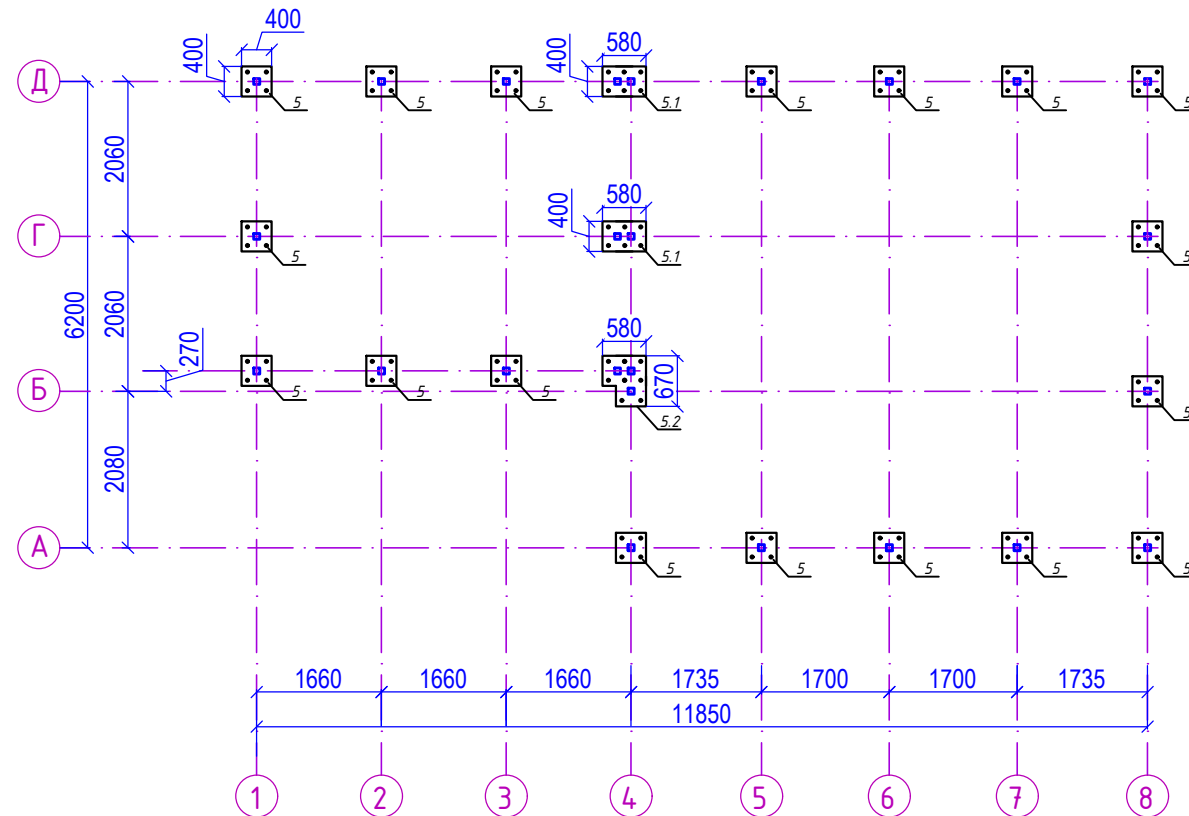
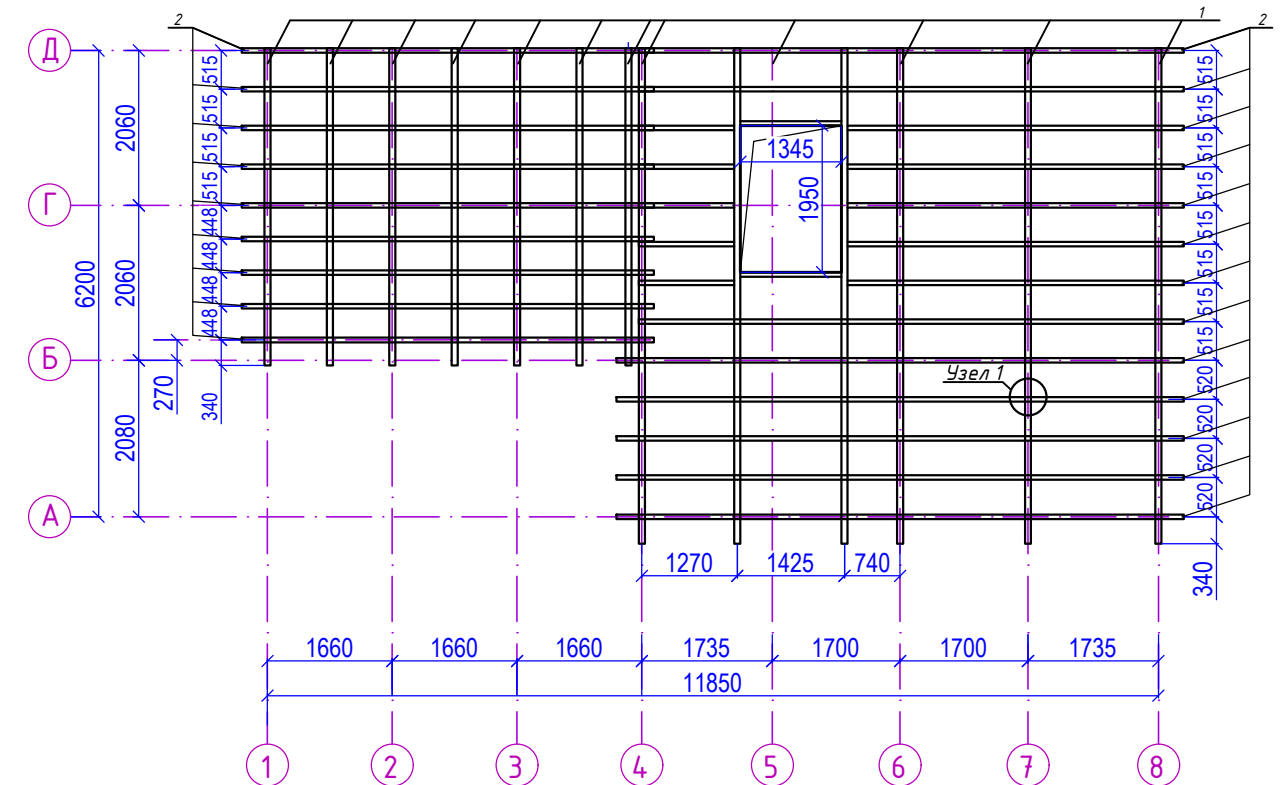
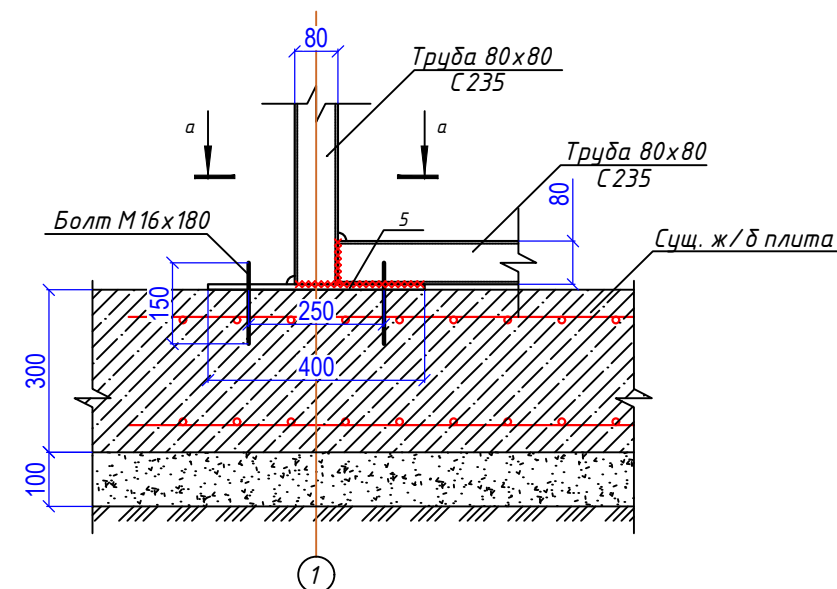


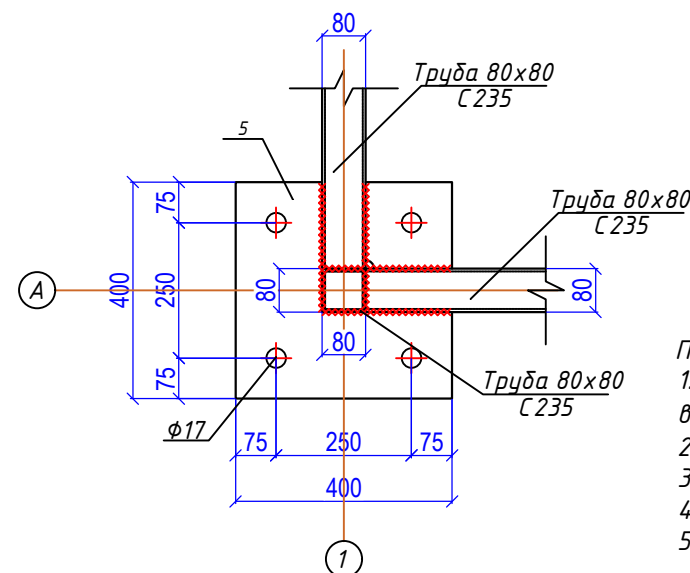
Схема каркаса кровли



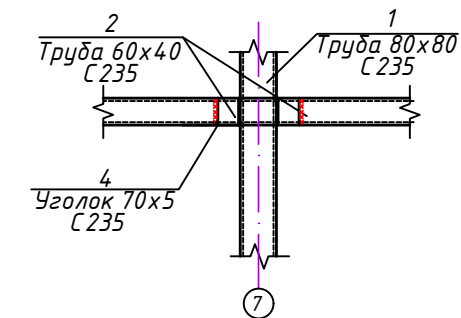
Узел крепления каркаса к бетонной плите



Разрез а-а



Узел 1



Примечания:

1. Стойки выполнить из квадратной трубы 80х80мм, толщиной стенки 5мм (ГОСТ 8639-82). Ригели выполнить из прямоугольной трубы 60х40мм, толщиной стенки 5мм (ГОСТ 8645-68).
2. Сварку вести электродами Э42 по ГОСТ 9467-75.
3. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Острые кромки притупить, заусеницы удалить, сварные швы зачистить.
5. Окраска металлических элементов универсальной грунт эмалью 3 в 1 за 2 раза.

						QR-07187.00-06.2022-01-AC			
						"Установка системы SlamJet в цикле коллективной флоатации"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Блочно-модульное здание	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	5	
Проверил						План здания. План стоек. Схема каркаса пола. Схема каркаса кровли. Узел крепления к бетонной плите. Разрез а - а	ТОО "QAZZ Project"		
Н. контр.									

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Схема раскладки ригелей по оси 1

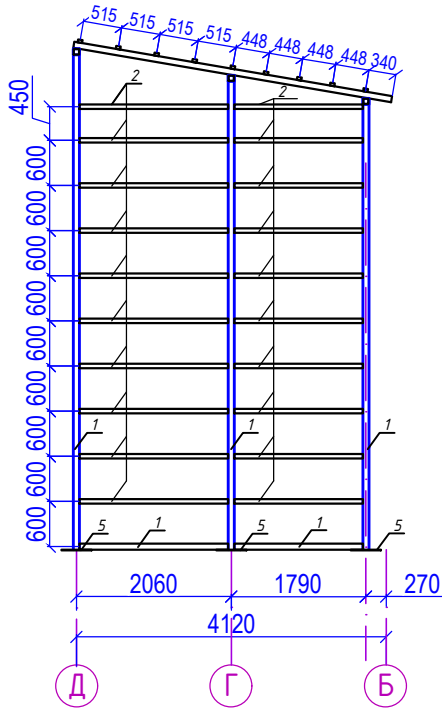


Схема раскладки ригелей по оси Б

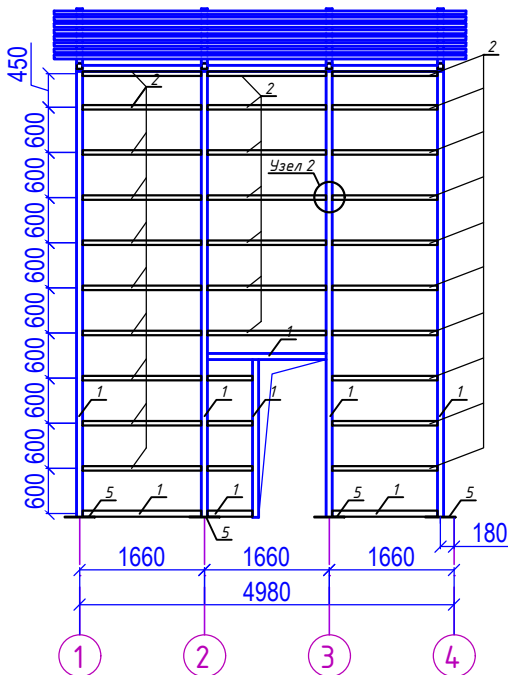
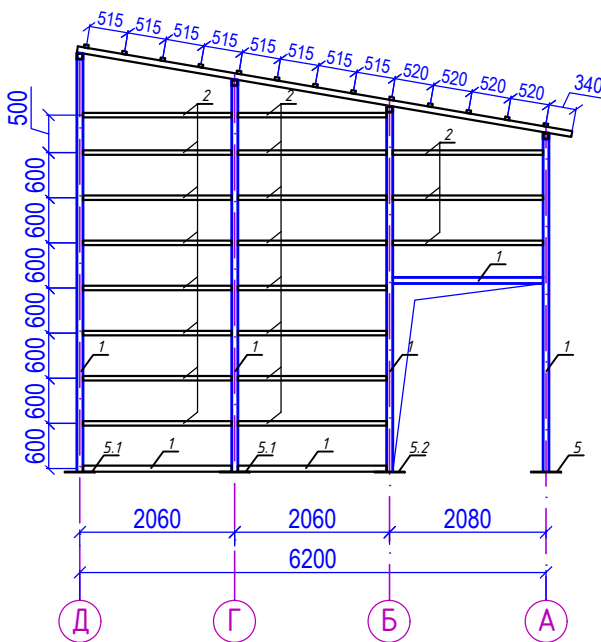
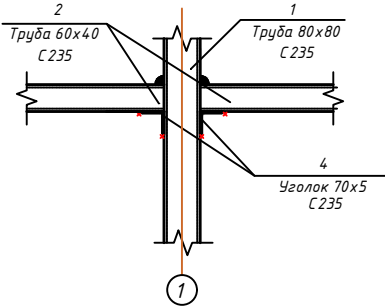


Схема раскладки ригелей по оси 4



Узел 2



Спецификация материалов на БМЗ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 8639-82	Труба $\frac{80 \times 80 \times 5}{\text{С 235 ГОСТ 27772-88}}$	227,94	11,44	п.м
2	ГОСТ 8645-68	Труба $\frac{60 \times 40 \times 5}{\text{С 235 ГОСТ 27772-88}}$	361,92	6,73	п.м
4	ГОСТ 8509-93	Уголок $\frac{70 \times 70 \times 5}{\text{С 235 ГОСТ 27772-88}}$	57,6	5,83	п.м
5	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной - 10мм	2,9	78,5	м2
5.1, 5.2	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной - 10мм	0,85	78,5	м2
	ГОСТ 24379.1-80	Болт анкерный тип 6.1 М16х180	92	-	шт.
		Пм1, Пм2			
Пм1	Плита монолитная ж/б Пм1 М350 С18/22,5 F200 W8	Бетон С40/50	1,8	-	м3
Пм2	Плита монолитная ж/б Пм1 М350 С18/22,5 F200 W8	Бетон С40/50	0,48	-	м3
С1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12-A400-200}{12-A400-200}$ 470х240, мм	112,8	100,1	кг
С2	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12-A400-200}{12-A400-200}$ 170х170, мм	30,6	27,1	кг

Схема раскладки ригелей по оси 8

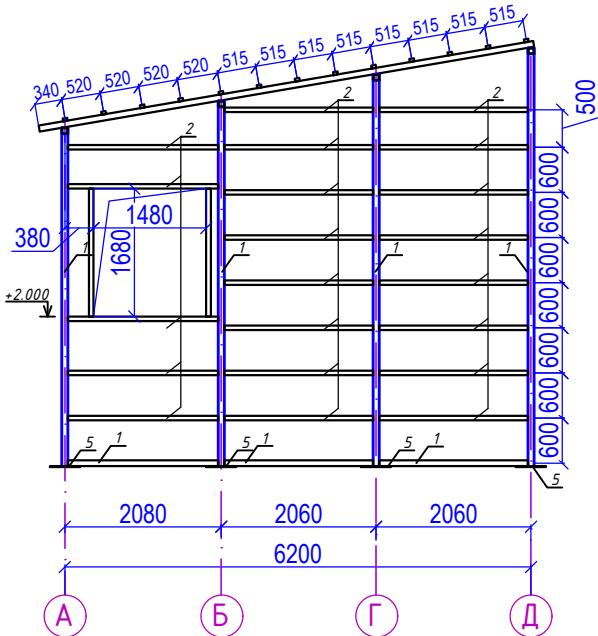
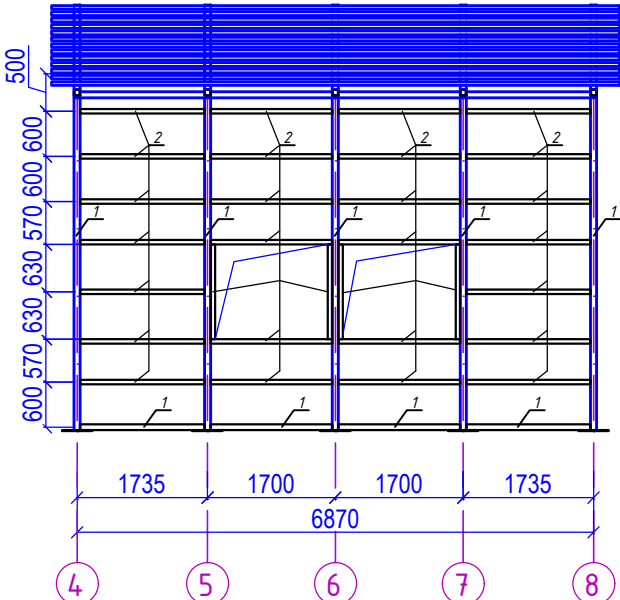
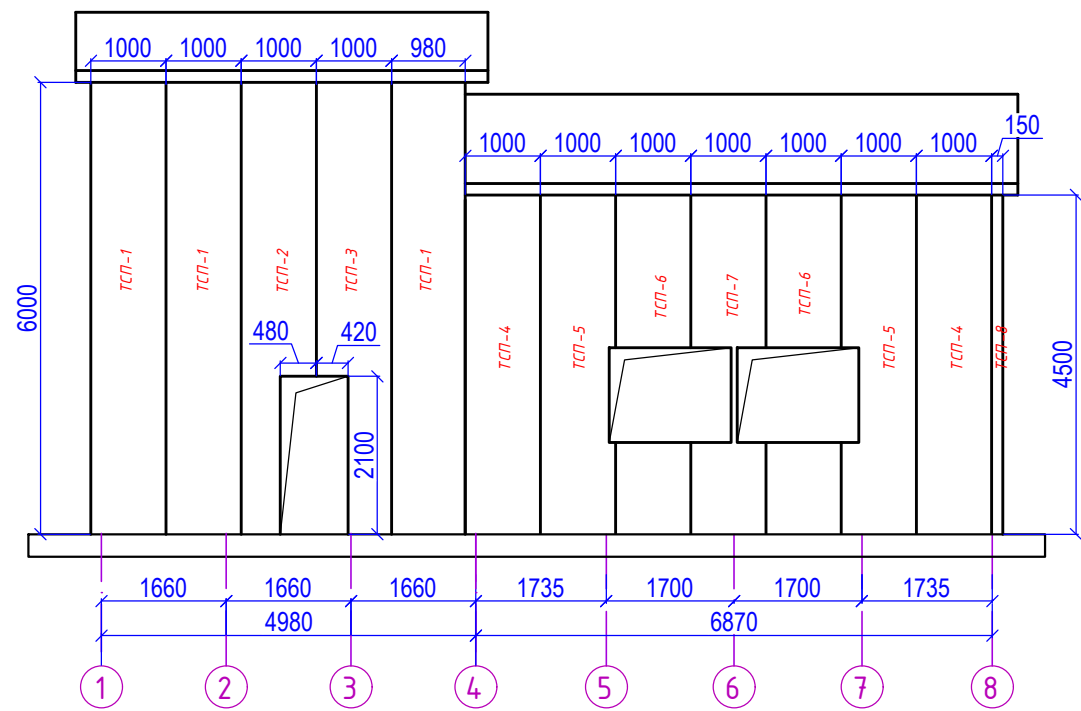


Схема раскладки ригелей по оси А

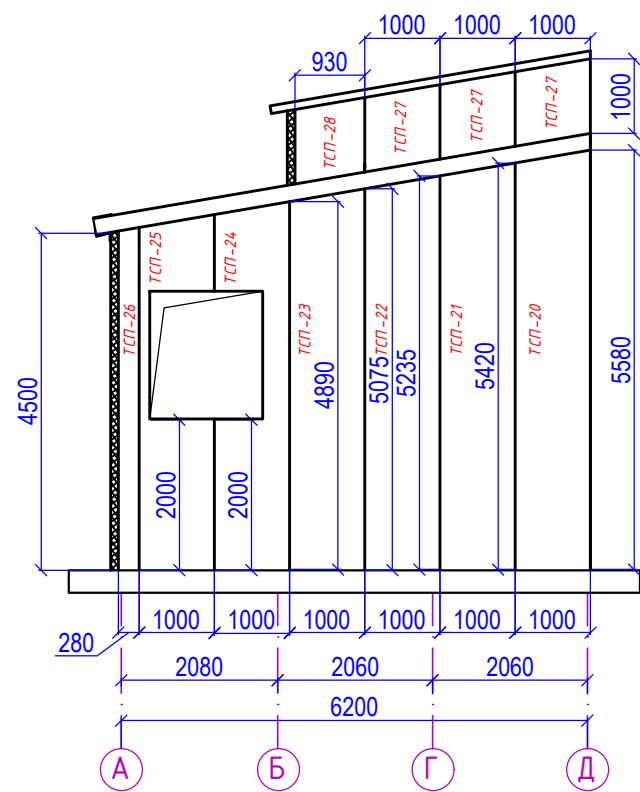


						QP-07187.00-06.2022-01-AC			
						"Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Блочнo-модульное здание	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	6	
Проверил						Схема раскладки ригелей. Узел 1. Спецификация материалов на БМЗ.	ТОО "QAZZ Project"		
Н. контр.									

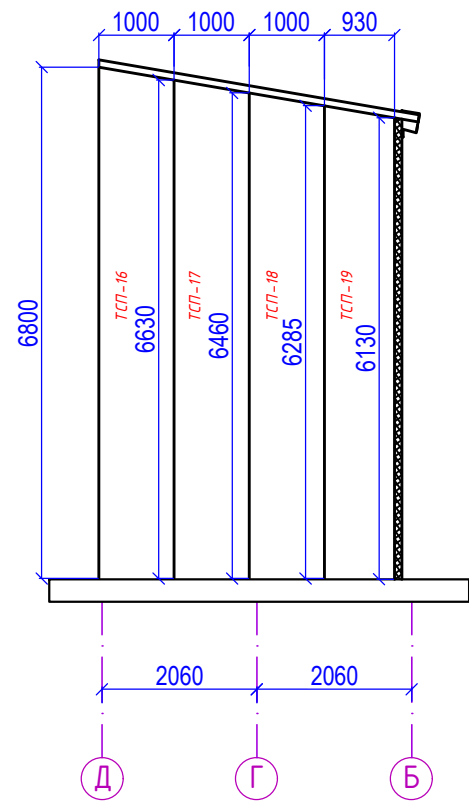
Раскладка сендвич панелей по оси А



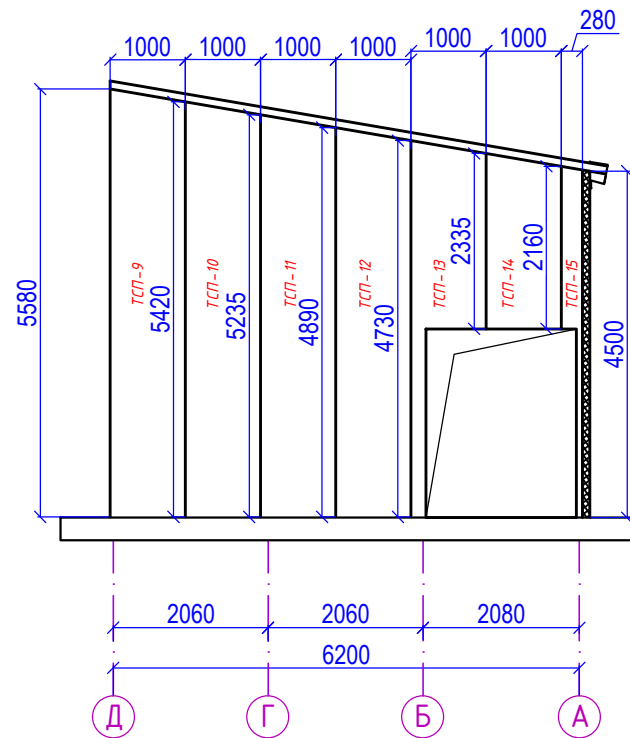
Раскладка сендвич панелей по оси 8



Раскладка сендвич панелей по оси 1



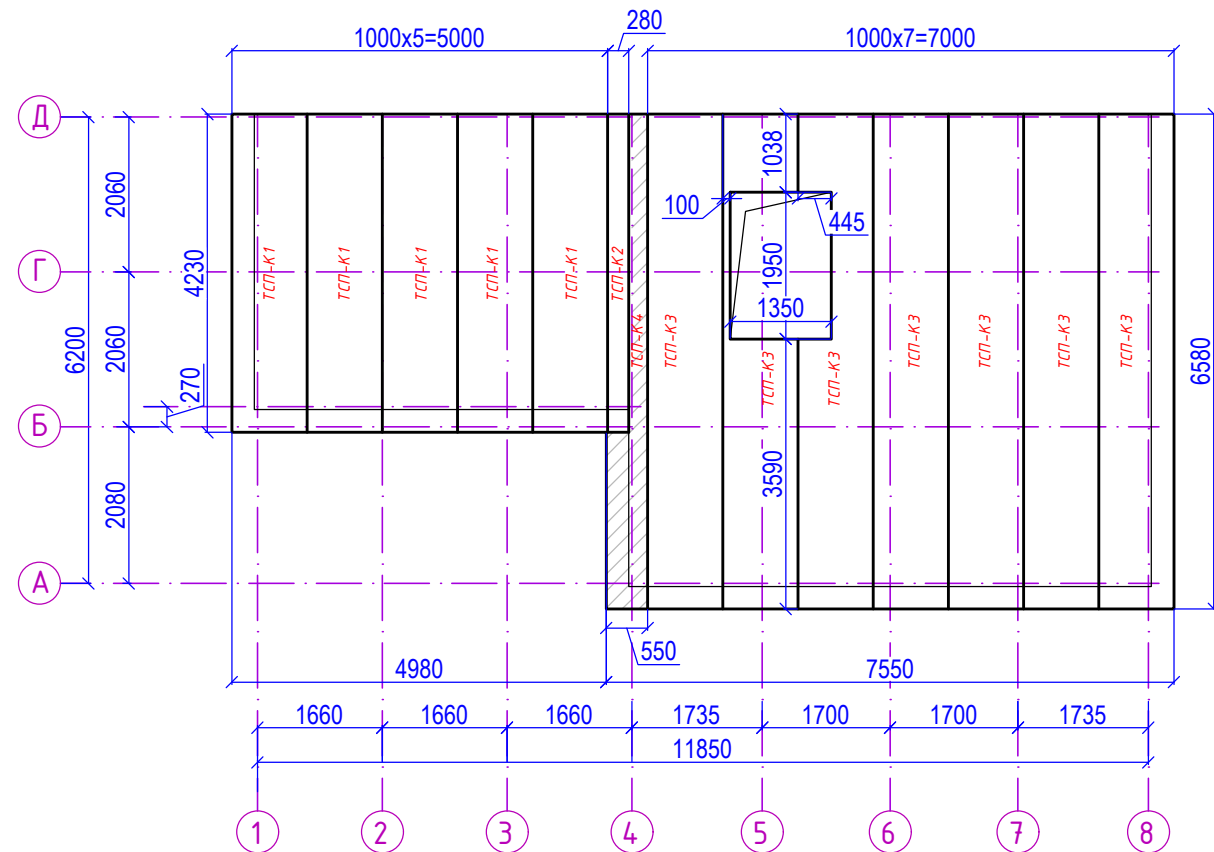
Раскладка сендвич панелей по оси 4



Примечания:
1. Примыкание к существующей стене цеха и подгон панелей выполнить по месту.

						QP-07187.00-06.2022-01-AC			
						"Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Блочно-модульное здание	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	7	
Проверил						Схема раскладки стеновых панелей.	T00 "QAZZ Project"		
Н. контр.									

Схема раскладки кровельных сэндвич панелей



Спецификация стеновых и кровельных сэндвич-панелей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Площадь, м²	Общая площадь, м²
ТСП-26	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-280-Г-Г-Мl=4500мм	1	1,26	18,0
ТСП-27	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=1000мм	3	3,00	3,00
ТСП-28	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=930мм	1	0,93	0,93
Итого:				164,1	
ТСП-К1	ГОСТ 32603-2012	ТСП-К-100-1000-Г-Г-Мl=4230мм	5	4,23	21,15
ТСП-К2	ГОСТ 32603-2012	ТСП-К-100-280-Г-Г-Мl=4230мм	1	1,18	1,18
ТСП-К3	ГОСТ 32603-2012	ТСП-К-100-1000-Г-Г-Мl=6580мм	7	6,58	46,06
ТСП-К4	ГОСТ 32603-2012	ТСП-К-100-550-Г-Г-Мl=6580мм	1	2,34	2,34
Итого:				70,73	

Спецификация стеновых и кровельных сэндвич-панелей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Площадь, м²	Общая площадь, м²
ТСП-1	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=6000мм	3	6,0	18,0
ТСП-2	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=6000мм	1	5,22	5,22
ТСП-3	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=6000мм	1	5,0	5,0
ТСП-4	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=4500мм	2	4,5	9,0
ТСП-5	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=4500мм	2	4,39	8,78
ТСП-6	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=4500мм	2	3,24	6,58
ТСП-7	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=4500мм	1	3,34	3,34
ТСП-8	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-150-Г-Г-Мl=4500мм	1	0,675	0,675
ТСП-9	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=5580мм	1	5,58	5,58
ТСП-10	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=5420мм	1	5,42	5,42
ТСП-11	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=5235мм	1	5,23	5,23
ТСП-12	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=4890мм	1	4,89	4,89
ТСП-13	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=4730мм	1	4,73	4,73
ТСП-14	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=2335мм	1	2,33	2,33
ТСП-15	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-280-Г-Г-Мl=4500мм	1	0,79	0,79
ТСП-16	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=6800мм	1	6,8	6,8
ТСП-17	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=6630мм	1	6,63	6,63
ТСП-18	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=6460мм	1	6,46	6,46
ТСП-19	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-930-Г-Г-Мl=6285мм	1	5,84	5,84
ТСП-20	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=5580мм	1	5,58	5,58
ТСП-21	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=5420мм	1	5,42	5,42
ТСП-22	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=5235мм	1	5,23	5,23
ТСП-23	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=5075мм	1	5,07	5,07
ТСП-24	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=4890мм	1	4,89	4,89
ТСП-25	ГОСТ 32603-2012	ТСП-100-1000-Г-Г-Мl=4730мм	1	4,73	4,73

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

QP-07187.00-06.2022-01-AC

“Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации”

Изм. Кол. уч. Лист N док. Подп. Дата

Разработал
Проверил
Н. контр.

Блочно-модульное здание

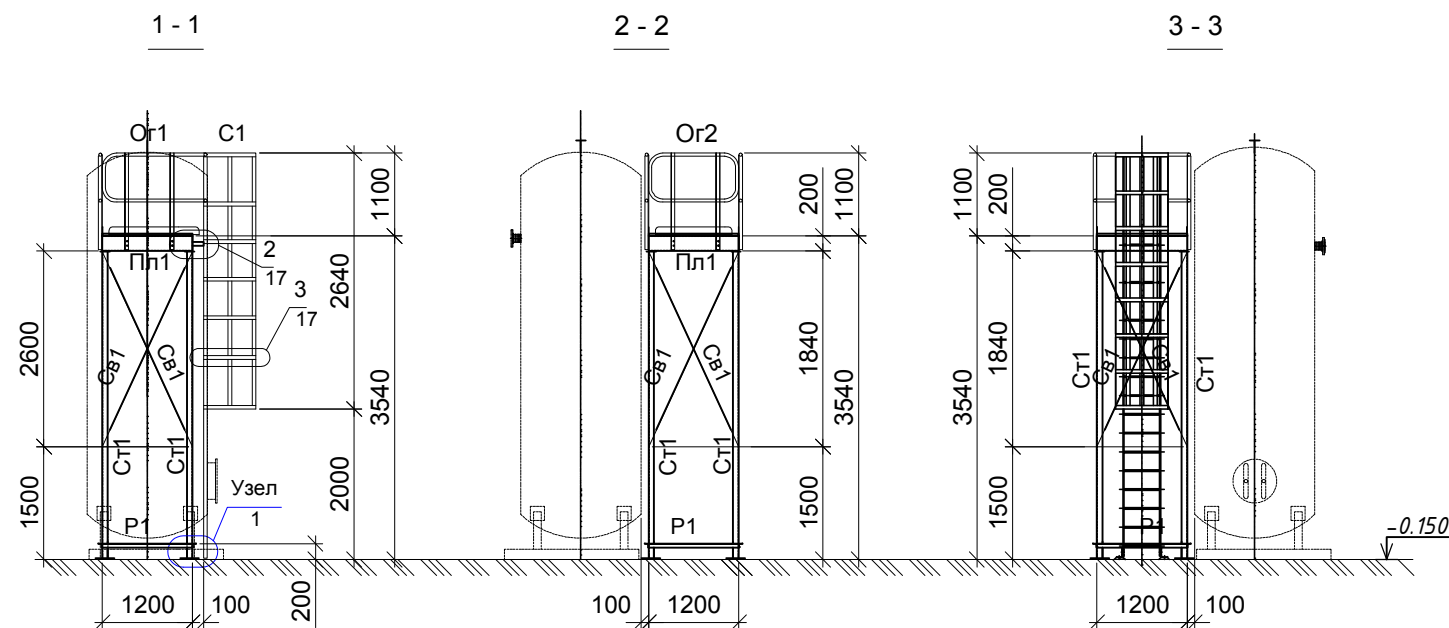
Стадия Лист Листов
РП 8

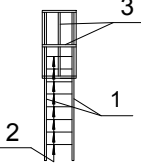
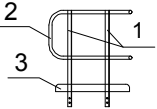
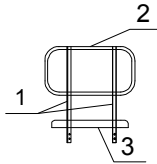
Схема раскладки кровельных панелей.
Спецификация стеновых и кровельных сэндвич панелей

T00 “QAZZ Project”

Technical drawing of a mechanical assembly, likely a pump or motor housing, showing a plan view. The drawing includes the following details:

- Dimensions:**
 - Overall width: 2060
 - Overall height: 1200
 - Internal width of the rectangular section: 1200
 - Distance from the left wall to the center of the circular component: 1660
 - Distance from the center of the circular component to the right wall: 1660
- Components and Labels:**
 - 0z1:** Label for the rectangular section.
 - 0z2:** Label for the circular component.
 - H1:** Label for a U-shaped component below the rectangular section.
 - C1:** Label for a component below the U-shaped component.
 - Elevation markers:** -0,150 and -0,300.
- Section Lines:**
 - 1-1:** Section line through the top of the assembly.
 - 2-2:** Section line through the circular component.
 - 3-3:** Section line through the bottom of the assembly.



Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Сталь марки	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, кН	N, кН	M, кН*м		
Ст1			 20П				С245	168,0 кг
Пл1			 20П				С245	87,0 кг
Р1			 50x5				С245	10,0 кг
СВ1			 50x5				С245	22,0 кг
Н1	сложное сечение смотри КМД чертежи							
С1		1	— 70x10				С245	148,0 кг
		2	● Кр 18				С245	
		3	— 4				С245	
Оз1		1	 50x5				С245	8,0 кг
		2	Тр Ø 42x3				С245	
		3	— 4				С245	
Оз2		1	 50x5				С245	8,0 кг
		2	Тр Ø 42x3				С245	
		3	— 4				С245	

Technical drawing of a reinforced concrete slab edge detail. The drawing shows a cross-section of a slab with a width of 300 mm (150 mm on each side of the central reinforcement). The slab is supported by a wall or column. The reinforcement consists of three 20 mm diameter bars (3Ø20) and a distribution bar (распорный анкер). The concrete has a strength class of C25 and a thickness of 150 mm. The drawing includes dimensions for the slab width, reinforcement spacing, and concrete cover. A note indicates a 10 mm gap between the reinforcement and the concrete.

						QP-07187.00-06.2022-01-AC			
						"Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Блочно-модульное здание	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	9	
Проверил						Площадка обслуживания Пм1	TOO "QAZZ Project"		
Н. контр.									

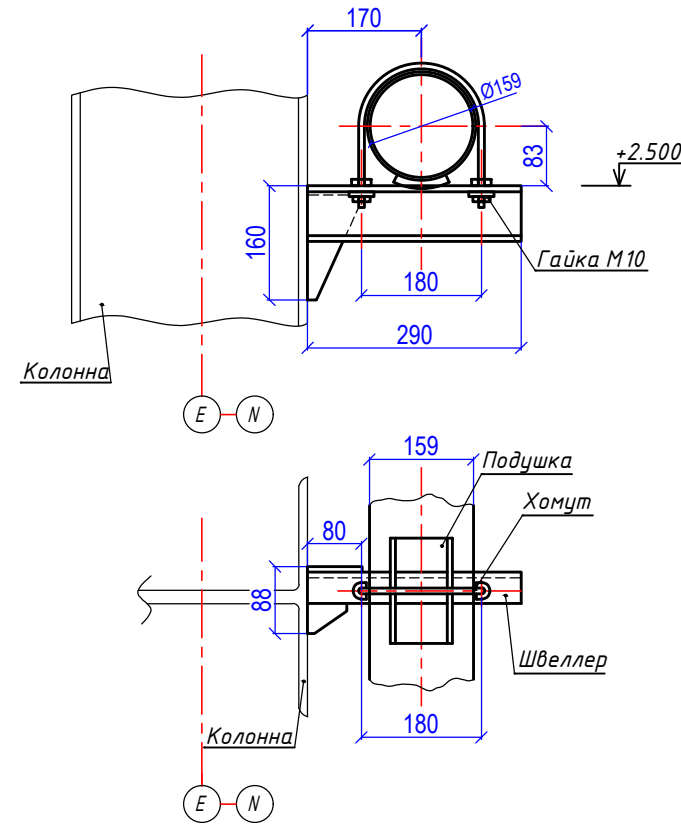
Согласовано:

Взам. инв. N

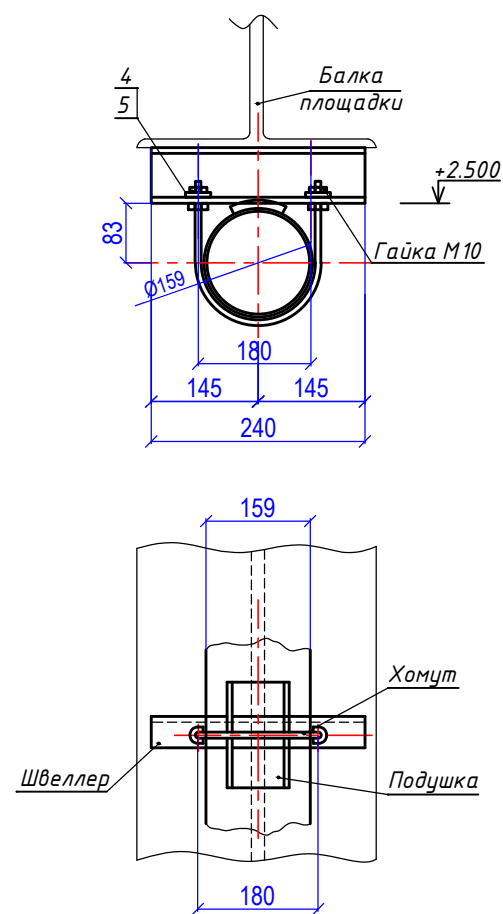
Подп. и дата

Инв. N подл.

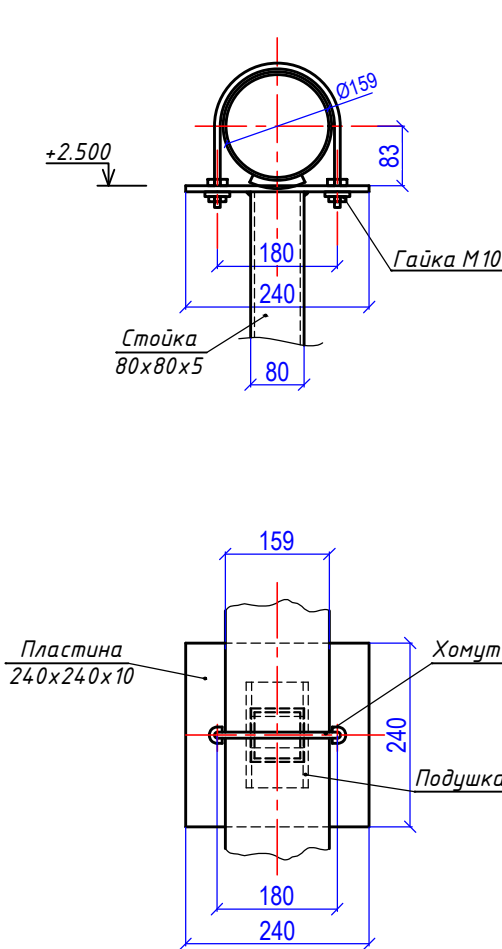
Узел 1
Крепление трубопровода
к колонне



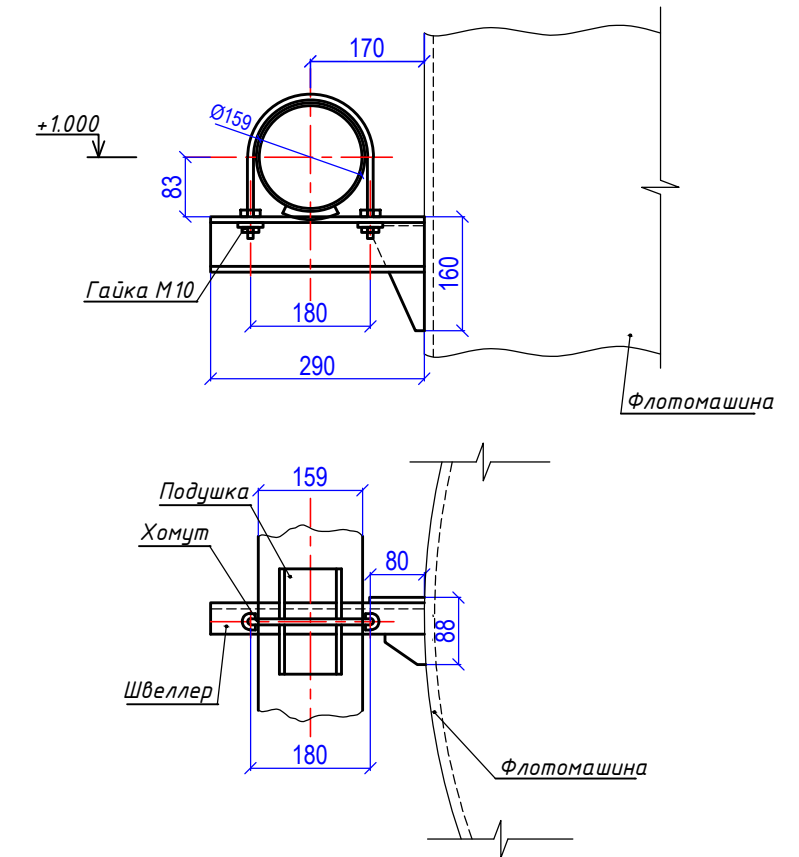
Узел 2
Крепление трубопровода
к балке площадки



Узел 3
Крепление трубопровода
к стойке 80x80 мм



Узел 4
Крепление коллектора (трубопровода)
к флотомашине



Примечания:

- Общие данные см. лист АС-1.
- Данный лист смотреть совместно с разделом ВС. Узлы крепления расположены в здании флотации.
- Точки крепления узла 1 располагается по осям здания флотации - 15-23, и буквенным осям E, G, J, K, L, M, N. Узел 2 - в осях 19-20, по оси N. Узел 3 - в осях 14-15, F-K. Узел 4 - крепление к флотомашине, расположенные в осях 14, 15, 17, 18/K-J и 19-20/M-N.
- Узлы крепления разработаны по типу узла А146 541. 000, Серия 5.900-7, выпуск 3.
- Узел 1, вес - 8,74 кг, количество креплений - 16 шт.
- Узел 2, вес - 6,13 кг, количество креплений - 1 шт.
- Узел 3, вес - 8,45 кг, количество креплений - 6 шт.
- Узел 4, вес - 8,74 кг, количество креплений - 64 шт.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

QP-07187.00-06.2022-01-AC

“Установка системы SlamJet в цикле
коллективной флотации”

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал					
Проверил					
Н. контр.					

Блочно-модульное здание

Узлы крепления трубопроводов

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

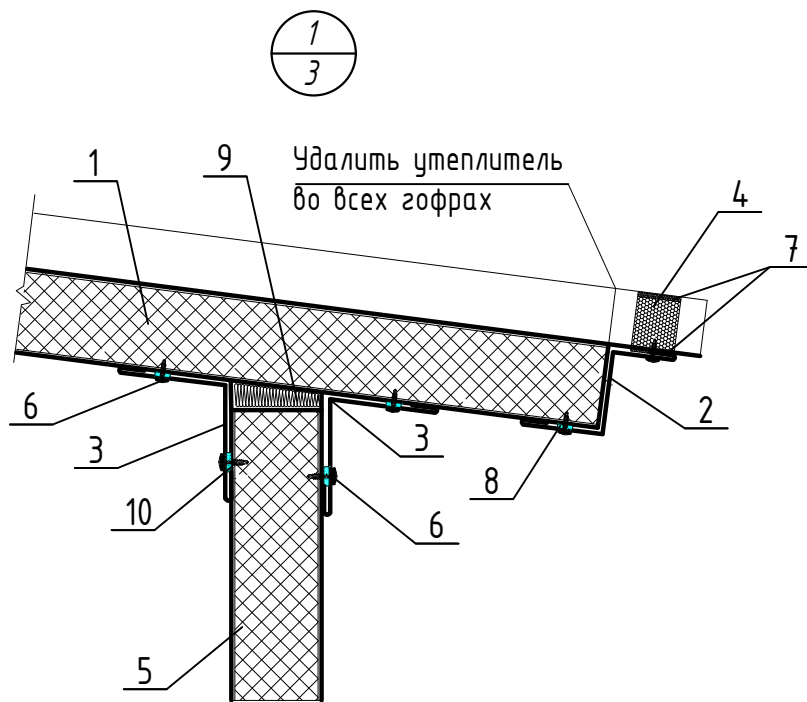
ТОО “QAZZ Project”

Согласовано:

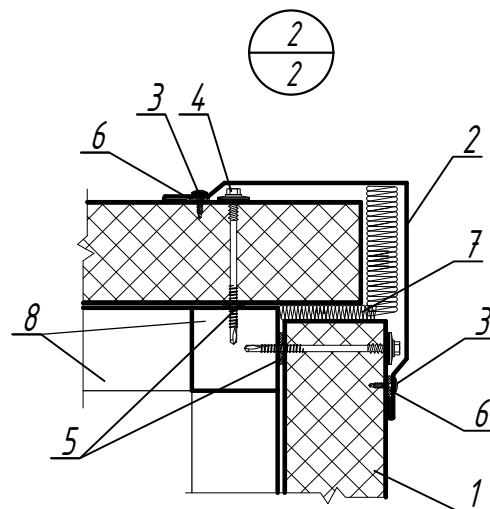
Взам. инв. N

Подп. и дата

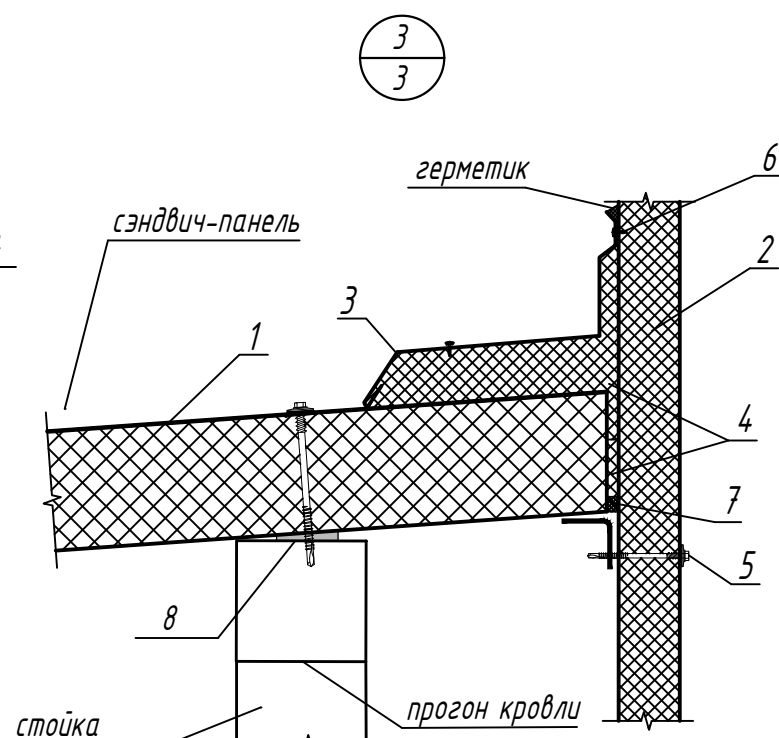
Инв. N подл.



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Стыковочный элемент ФИ35х150, t= 0,7 мм
3. Узловой элемент ФИ7, t= 0,7 мм
4. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К-В
5. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
6. Саморез $\phi 4,2 \times 16$ с прессшайбой, шаг 300мм
7. Клей-герметик (по контуру профиля)
8. Герметик силиконовый
9. Минеральная или стекловата легких марок
10. Уплотнитель терморазделяющая полоса

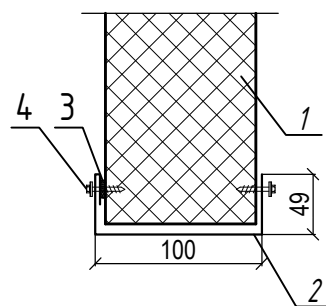


1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Узловой элемент ФИ10х258, (625) t= 0,7 мм
3. Саморез $\phi 4,2 \times 16$ с прессшайбой, шаг 300мм
4. Саморез $\phi 5,5 \times L$ с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
5. Уплотнитель терморазделяющая полоса
6. Герметик силиконовый
7. Минеральная или стекловата легких марок
8. Стеновой профиль

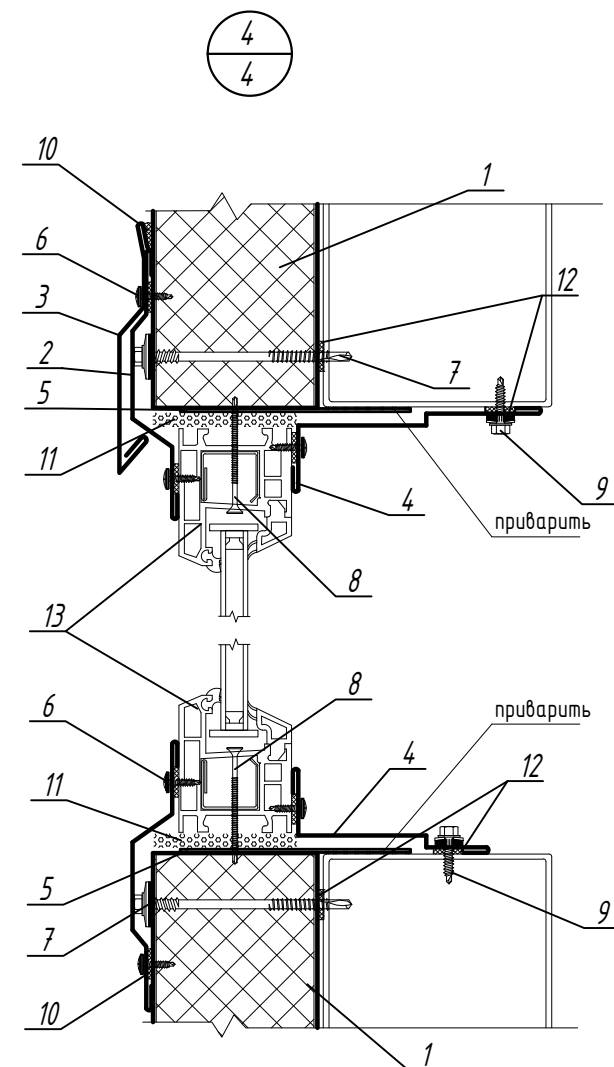


1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
3. Отлив желоба ФИ39, t= 0,7 мм (развертка 560 мм)
4. Теплоизоляция
5. Саморез $\phi 4,8 \times 28$ с прессшайбой, шаг 250мм
6. Саморез $\phi 4,2 \times 16$ с прессшайбой, шаг 300мм
7. Герметик для наружных работ
8. Терморазделяющая полоса

Узел обрамления проема отверстий



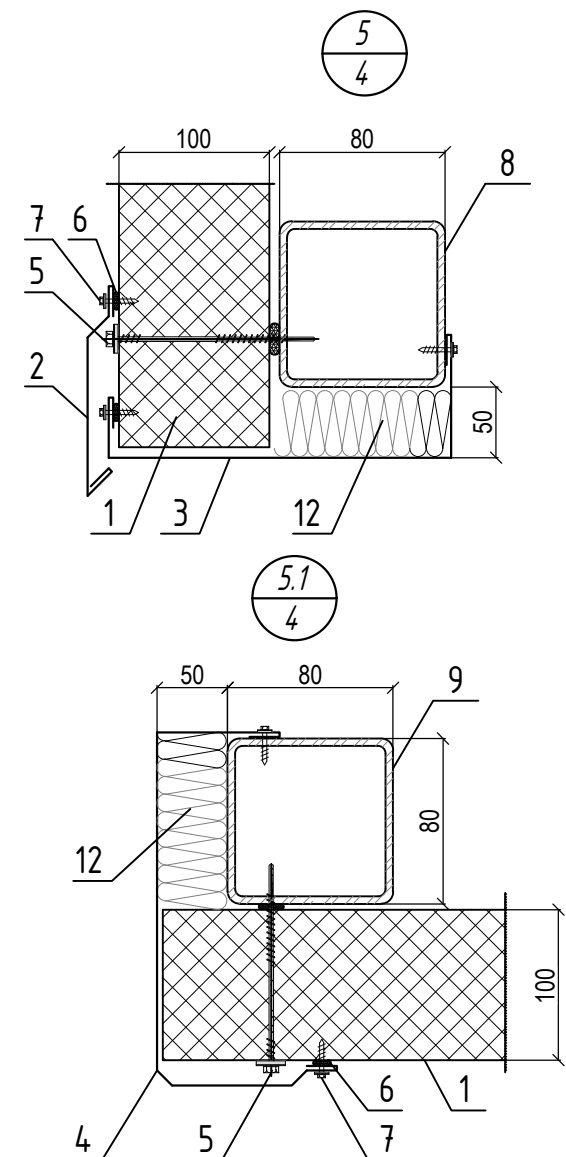
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Оконное обрамление ФИ41х100,(развертка 208) t= 0,7 мм
3. Герметик для наружных работ
4. Самосверлящий шуруп (или заклепка)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Оконное обрамление ФИ16х53,(развертка 208) t= 0,7 мм
3. Отлив оконный ФИ17, t= 0,7 мм, (развертка 178)
4. Оконное обрамление ФИ18х165 (развертка 250), t= 0,7 мм
5. Опорный элемент, сталь толщиной не менее 4мм
6. Саморез $\phi 4,2 \times 16$ с прессшайбой, шаг 300мм
7. Саморез $\phi 5,5 \times L$ с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
8. Саморез $\phi 4,2 \times 76$, шаг не более 500мм
9. Саморез $\phi 5,5 \times 32$ (5,5х19) с ЭПДМ-прокладкой, шаг 300мм
10. Герметик силиконовый
11. Монтажная пена
12. Уплотнитель терморазделяющая полоса
13. Оконный блок

Примечания:

1. Общие данные см.лист АС-1.
2. Фасонные элементы приняты по Альбому технических решений МеталлПрофиль



1. Стеновая панель
2. Фасонный Элемент ФИ-25 (развертка 125) t=0,7 мм
3. Фасонный Элемент ФИ-41х180 (развертка 312) t=0,7 мм
4. Фасонный Элемент ФЭ-В3 (развертка 500) t=0,7 мм
5. Самосверлящий шуруп
6. Герметик для наружных работ
7. Самосверлящий шуруп (или заклепка)
8. Стальной ригель (стальная труба)
9. Стальная стойка (стальная труба)

QP-07187.00-06.2022-01-AC

“Установка системы SlamJet в цикле
коллективной флотации”

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал					
Проверил					
Н. контр.					

Блочно-модульное здание

Узлы.

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

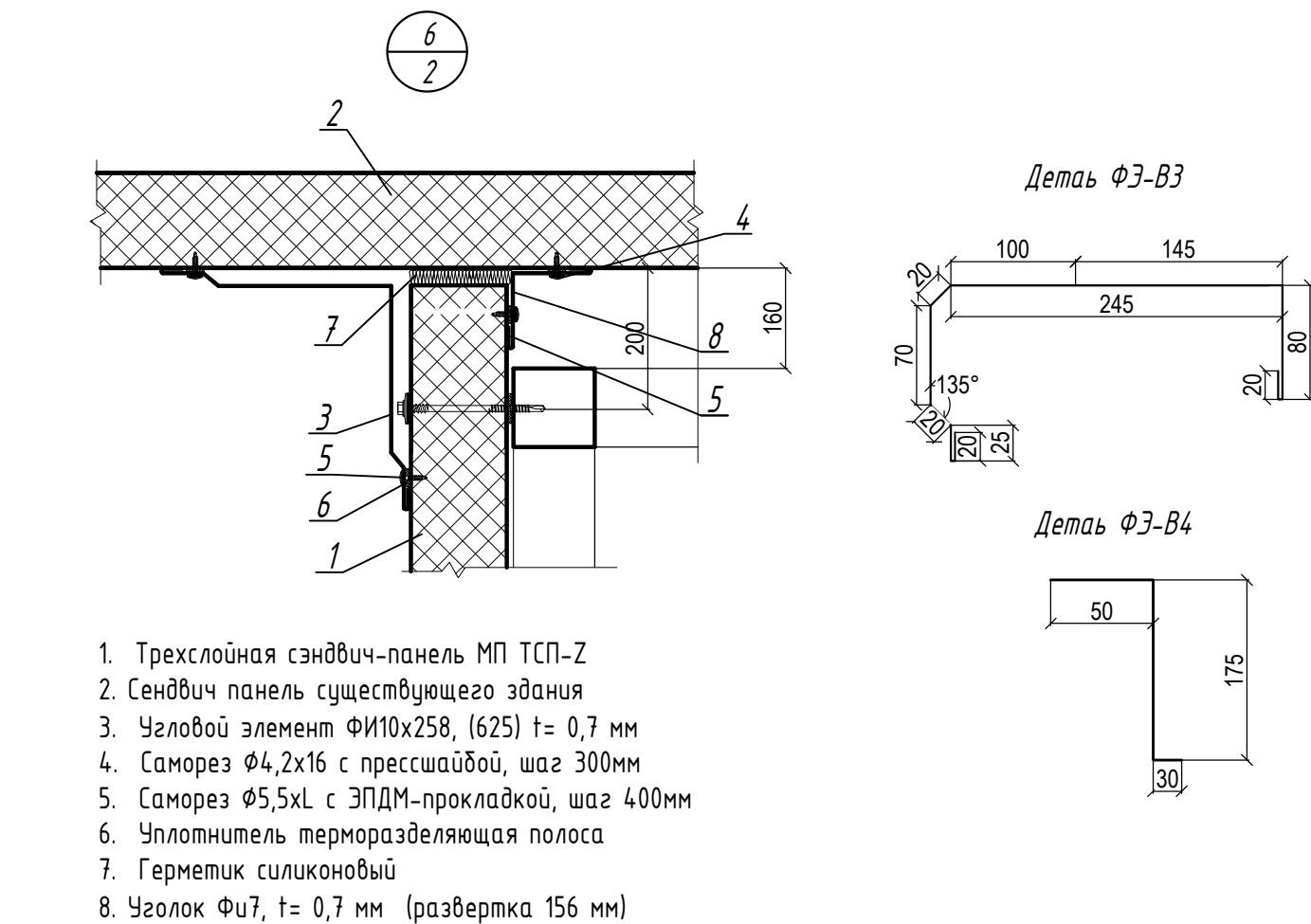
ТОО “QAZZ Project”

Согласовано:

Взам. инв. N

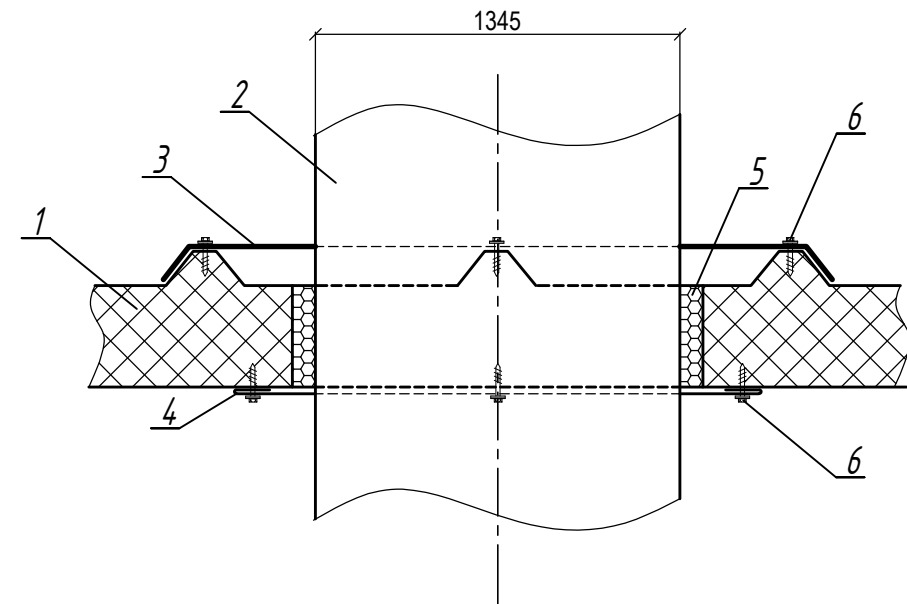
Подп. и дата

Инв. N подл.



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Сэндвич панель существующего здания
3. Угловой элемент ФИ10х258, (625) t= 0,7 мм
4. Саморез $\phi 4,2 \times 16$ с прессшайбой, шаг 300мм
5. Саморез $\phi 5,5 \times L$ с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
6. Уплотнитель терморазделяющая полоса
7. Герметик силиконовый
8. Уголок Фи7, t= 0,7 мм (развертка 156 мм)

Узел прохода вентиляционного оборудования



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель
2. Проходной канал
3. Отлив ФЭ-В1, 1950х2520мм, t= 0,7 мм
4. Доборный элемент ФЭ-В2, 1450х2020 мм, t=0,7 мм
5. Монтажная пена
6. Шуруп самосверлящий 5.5х25

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
Элементы кровли, стен, проемов					
1	Альбом технических решений "Трехслойные сэндвич-панели "Металл-профиль"	Фасонное изделие ФИ35х150 (312мм)	13,1	1,22	15,9 м2
2		Фасонное изделие ФИ47, (156мм)	26,1	0,61	15,9 м2
3		Фасонное изделие ФИ10 (625мм)	15,0	2,44	36,6 м2
4		Фасонное изделие ФИ39 (560мм)	12,1	0,81	9,8 м2
5		Фасонное изделие ФИ41 (208)	6,4	0,81	5,2 м2
6		Фасонное изделие ФИ16 (208)	3,2	0,81	2,6 м2
7		Фасонное изделие ФИ17 (178)	3,2	0,69	2,2 м2
8		Фасонное изделие ФИ18 (178)	9,7	0,98	9,5 м2
9		Фасонное изделие ФИ25 (125)	2,0	0,49	0,98 м2
10		Фасонное изделие ФИ41 (312)	2,0	1,22	2,44 м2
11		Фасонное изделие ФИ10 (154)	16,5	1,62	26,7 м2
12		Фасонное изделие ФИ7 (156)	19,8	0,64	12,67 м2
13		Фасонное изделие ФЭ-В1 (500)	1	0,98	2,34 м2
14		Фасонное изделие ФЭ-В2 (500)	1	0,98	0,36 м2
15		Фасонное изделие ФЭ-В3 (500)	5,0	0,98	4,9 м2
16		Фасонное изделие ФЭ-В4 (255)	6,4	0,98	1,63 м2

QP-07187.00-06.2022-01-AC

"Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации"

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	коллекционной флотации			
						Блочно-модульное здание	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	12	
Проверил									
Н. контр.						Узлы. Спецификация элементов	ТОО "QAZZ Project"		