

ТОО «АНТ-Проект»
ГСЛ №21016368

“Строительство ангара временного хранения КТГ, а также строительство временных зданий, сооружений и инженерных сетей для обслуживания объекта”

Архитектурно-строительные решения
608.2-3.2-АС

Директор ТОО “АНТ-Проект”

ГИП ТОО “АНТ-Проект”



Затонов Г.А.

Акименко В.В.

Усть-Каменогорск, 2024 г.

- ИГЭ -1 а - песок пылеватый маловлажный среднегосложения:
- природная влажность - 8,7;
- плотность частиц грунта- 2,66 г/ см 3;
- плотность грунта - 1,68 г/ см 3;
- плотность сухого грунта- 1,55 г/ см 3;
- коэффициент пористости - 0,32;
- степень влажности - 0,32;
- коэффициент фильтрации - 2,22 м / сут ;
- угол естественного откоса в сухом состоянии 25 град ;
- угол естественного откоса в водонасыщенном состоянии - 23,5 град ;
- удельное сцепление в естественном состоянии 0,004 Мпа ;
- удельное сцепление в водонасыщенном состоянии 0,002 Мпа ;
- модуль деформации при природной влажности 8,0 МПа ;
- модуль деформации в водонасыщенном состоянии 1,0 Мпа ;
- степень морозной пучинистости слабопучинистые .

- ИГЭ -1 в - песок средней крупности маловлажный среднего сложения:
- природная влажность - 6,5;
- плотность частиц грунта- 2,66 г/ см 3;
- плотность грунта - 1,79 г/ см 3;
- плотность сухого грунта- 1,66 г/ см 3;
- коэффициент пористости - 0,6;
- степень влажности - 0,34;
- коэффициент фильтрации - 2,51 м / сут ;
- угол естественного откоса в сухом состоянии 25,2 град ;
- угол естественного откоса в водонасыщенном состоянии - 23,1 град ;
- удельное сцепление в естественном состоянии 0,001 Мпа ;
- удельное сцепление в водонасыщенном состоянии 0,001 Мпа ;
- модуль деформации при природной влажности 30,0 МПа ;
- модуль деформации в водонасыщенном состоянии 25,0 Мпа ;
- степень морозной пучинистости- слабопучинистые.

*-характеристики грунтов даны для грунтов в водонасыщенном состоянии

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважинами и установились на глубине 3,5-6,0 м (по состоянию на январь 2024 г.). В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля - начало мая. Амплитуда сезонного колебания УГВ - +1,2-1,5 м.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2020 грунты, слагающие участки изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на порландцементе - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях - неагрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:

- для суглинков - 1,76 м;
- для песков пылеватых и мелких - 2,14 м;
- для песков средней крупности - 2,3 м.

2. Характеристика проектных решений

На территории гидрметаллургического комбината расположены КПП №2, КПП №4.

Здания представляет собой одноэтажное сооружение в осях А-Б, 1-2. Здания прямоугольные в плане, с размерами в осях 6,055x2,435 м. Полная высота надземной части от уровня чистого пола составляет 2,490 м.

По типу конструктивного решения здания относится к бескаркасным зданиям.

Здание КПП собрано из одного блок-контейнера компании "Контейнетекс РУС"

К зданиям КПП №4 пристраиваются две входные группы и смотровая площадка.

Основными элементами входной группы являются металлические стойки и балки покрытия из труб квадратного сечения. Пролет рам равен 1.06 м.

Жесткость рам обеспечивают подкосы из труб квадратного сечения и крепление стоек на ж\б фундамент.

Смотровая площадка состоит из пространственной металлической опоры, лестничного марша и ограждений. В плане опора имеет размеры: 1,44x1,5 м, высотой от уровня земли - 1,4 м.

Элементы пространственной опоры разработаны из:

- стойки - L100x8;
- раскосы и распорки - L63x5;
- балки площадки - L100x8.

Опора поднята на 100 мм выше отметки земли и опирается на бетонный фундамент.

Лестничный марш под углом в 45 градусов верхним концом закреплен на смотровой площадке, а нижний - на бетонный фундамент.

Косоуры приняты из горячекатанного швеллера с уклоном полка, ступени разработаны с учетом погодных условий из просечно-вытяжного листа, который приваривается к уголку.

К косоурам лестницы и балкам опоры приварены ограждения из металлических круглых труб.

3. Основные расчетные положения

Расчет основных стальных рамных конструкций выполнен в соответствии с требованиями следующих норм проектирования:

- СП РК EN 1991 Воздействия на несущие конструкции;
- СП РК EN 1993 Проектирование стальных конструкций;
- НТП РК 03-01-1.1-2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для здания;

Расчет конструкций выполнен на комбинации загруженной постоянными, временными нагрузками с учетом пространственной работы сооружений в линейной постановке

Статический расчет пространственной схемы и расчет элементов стального каркаса здания выполнен на персональном компьютере с помощью программного комплекса для расчета и анализа строительных конструкций «LIRA soft», в основе которого лежит метод конечных элементов, реализованный в форме перемещений.

4. Материал конструкций

Марки сталей, размеры примененного металлопроката указаны на чертежах, где разработаны схемы конструкций. Марки стали S235 по EN00250-2 соответствуют марке С245, С235 по ГОСТ 27772-88*.

5. Соединения элементов

5.1. Заводские соединения - сварные. Сварку в заводских условиях выполнять автоматической или полуавтоматической сваркой в защитном газе по ГОСТ 8050 или ГОСТ 10157 сварочной проволокой Св-08Г2С диаметром 1.4 мм по ГОСТ 2246-70.

5.2. Катет монтажных сварных швов принимать в элементах по СП РК EN 1993-1-8, раздел 7.

5.3. Монтажные швы выполнять ручной и полуавтоматической сваркой. Ручную сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

5.4. Контроль качества швов осуществлять в соответствии с ГОСТ 23118-2012.

5.5. Отклонение размеров швов сварных соединений от проектных не должно превышать значений, указанных в ГОСТ 8713-79*, ГОСТ 11533.

5.6. Все сварные швы должны быть подвергнуты визуальному контролю.

5.7. Сварные соединения, не удовлетворяющие требованиям к их качеству, должны быть исправлены в соответствии с разработанной технологией и повторно проконтролированы.

5.8. Образование отверстий под болты производить сверлением. Предельные отклонения диаметров отверстий от проектных и их количество должно соответствовать требованиям таблицы 2 ГОСТ 23118-2012.

5.9. Минимальное осевое усилие для расчета крепления элементов - 10 кН.

6. Антискоррозийная и противопожарная защита

Мероприятия по антискоррозийной и противопожарной защите конструкций выполнены с учетом требований следующих норм:

- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии";
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности";
- СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-01-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Антискоррозийную защиту элементов входной группы, смотровой площадки выполнить нанесением грунтовок ГФ-021 одним слоем на заводе-производителе, на строительной площадке покрыть 3 слоями эмалью ХВ-16 общей толщиной 80 мкм.

Подготовка поверхности перед окрашиванием

Подготовку поверхности производить по ГОСТ 9.402-80. Подготовка включает в себя очистку поверхности металлоконструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений), механических, жировых и других загрязнений

Требуемая степень очистки несущих стальных конструкций - 2.

Состояние поверхности изделий контролировать не позднее чем через 6 ч после подготовки поверхности.

Для исключения образования на очищенной поверхности вторичной ржавчины интервал между подготовкой поверхности и нанесением защитных покрытий должен быть сведен до минимума. Он не должен превышать 6 часов на открытом воздухе и 24 часов внутри помещения в условиях исключающих попадание на очищенную поверхность пыли, масла, влаги, других загрязнений и конденсацию на ней влаги. При этом температура окружающего воздуха должна быть не ниже 10°C, а относительная влажность - не более 80%.

Нанесение антискоррозийных покрытий

Нанесение антискоррозийных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 10 °С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Антискоррозийные покрытия поврежденные в результате транспортирования хранения и монтажа металлоконструкций должны быть восстановлены

Контроль качества

Используемые лакокрасочные материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ или ТУ на эти материалы иметь паспорта заводов-изготовителей и не истекший срок годности

Качество нанесенного покрытия контролируют по внешнему виду путем визуального осмотра 100% поверхности конструкций времени высыхания адгезии и толщине. Нанесенное лакокрасочное покрытие должно быть сплошным (без непрокрашенных мест), без посторонних включений, потеков, морщин, пузырей, осипи и других дефектов. Снижающих защитные свойства покрытий. Покрытие должно быть однородным и достаточным по толщине, иметь удовлетворительную адгезию (1-2 балла). По своим декоративным свойствам покрытие должно соответствовать требованиям V-VI класса по ГОСТ 9.032-74.

Предпочтительно нанесение лакокрасочных покрытий различных цветов (каждый слой своего цвета), что позволяет проконтролировать порядок и количество нанесенных слоев покрытия и получить лакокрасочное покрытие более высокого качества

Защита монтажных соединений

Монтажные сварные швы соединений конструкций защитить армированной поливинилхлоридной пленкой полосой 100-120 мм на подсушенный в течение 8-10 минут слой клея ГИПК-21-11.

Требуемые акты освидетельствования скрытых работ

- Акты скрытых работ на устройство стыков перед нанесением антискоррозийной защиты.

- Акты скрытых работ на грунтовку металлоконструкций изготавливаемых на площадке.

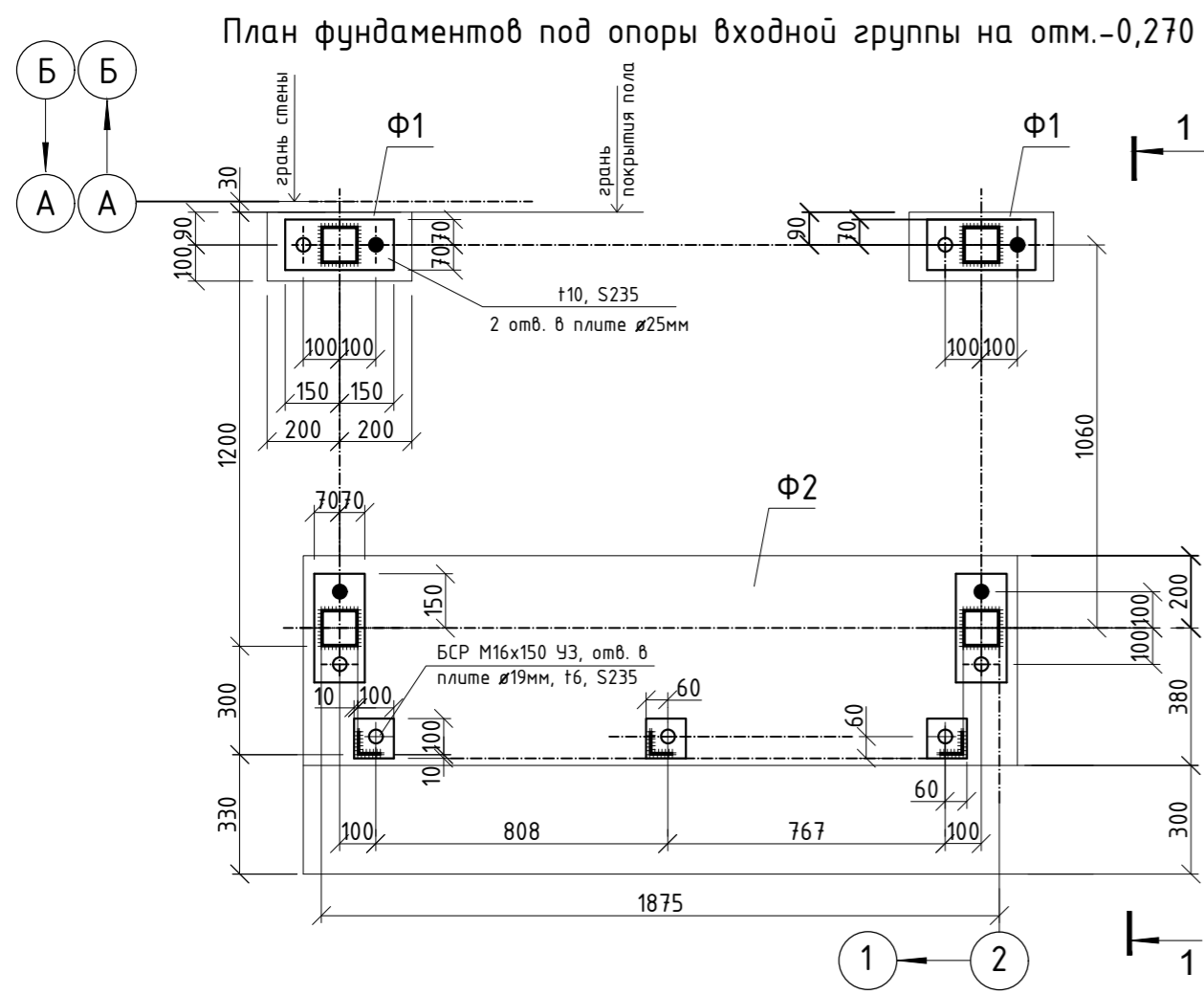
- Акты скрытых работ на герметизация швов (стыков) коробчатых сечений

- Акты скрытых работ на установку стальных конструкций, скрывающихся в процессе производства последующих работ

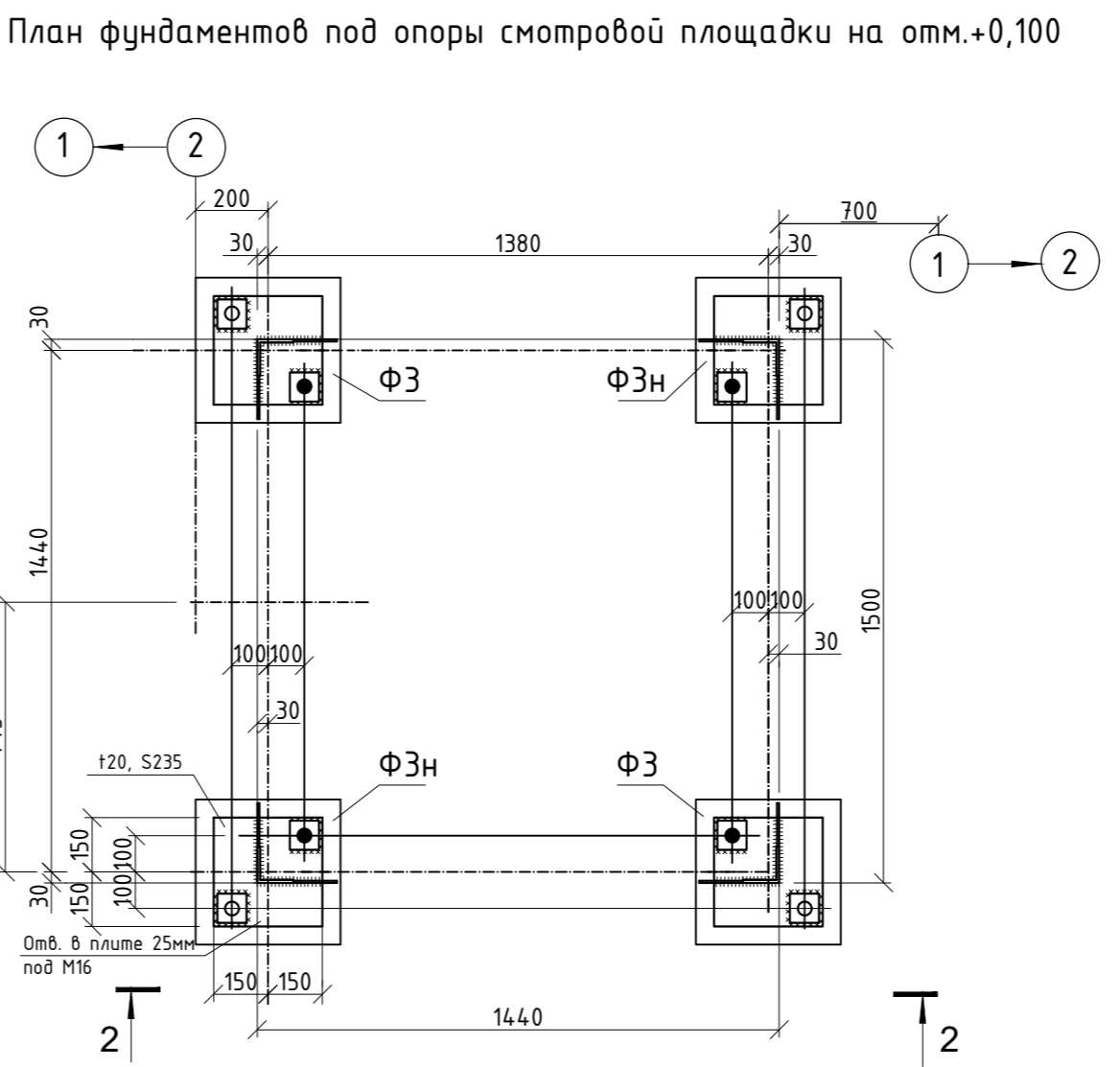
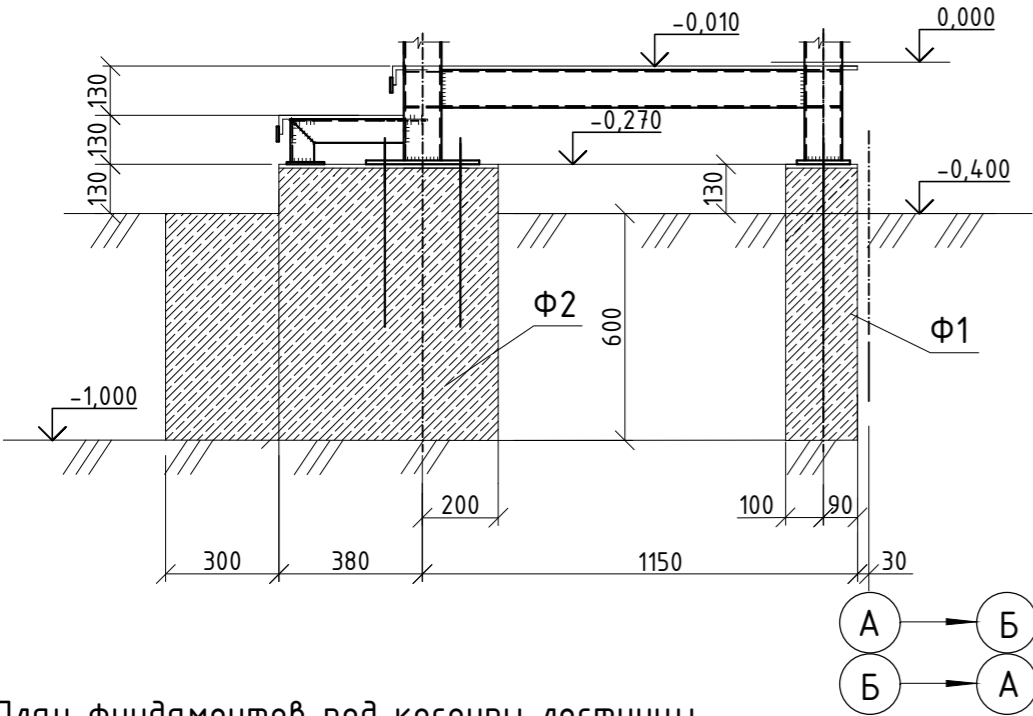
- Акты скрытых работ на антискоррозийную защиту строительных конструкций и закладных деталей сварных соединений

Дополнительно требуются технические паспорта на стальные конструкции

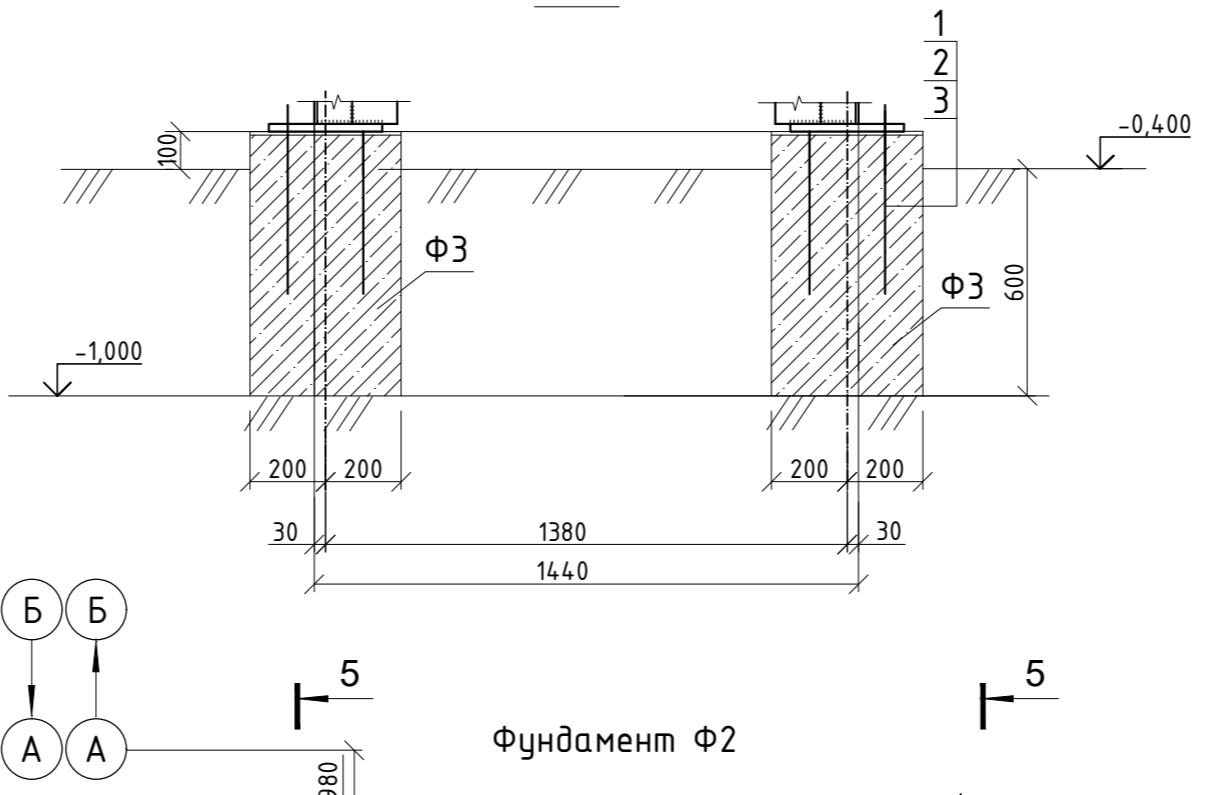
608.2-3.2-АС							
"Строительство ангара временного хранения КТГ, а также строительство временных зданий, сооружений и инженерных сетей для обслуживания объекта"							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Здание КПП №4					Стадия	Лист	Листов
					РП	1.2	
Общие данные (окончание)					ТОО "ANT-Проект"		
ГИП		Акименко В.В.		<i>В.В. Акименко</i>	10.24		
Выполнил		Андреева Т.Н.		<i>Т.Н. Андреева</i>	10.24		
Проверил		Шин Е.В.		<i>Е.В. Шин</i>	10.24		
Н.контр.		Лиликов А.А.		<i>А.А. Лиликов</i>	10.24		



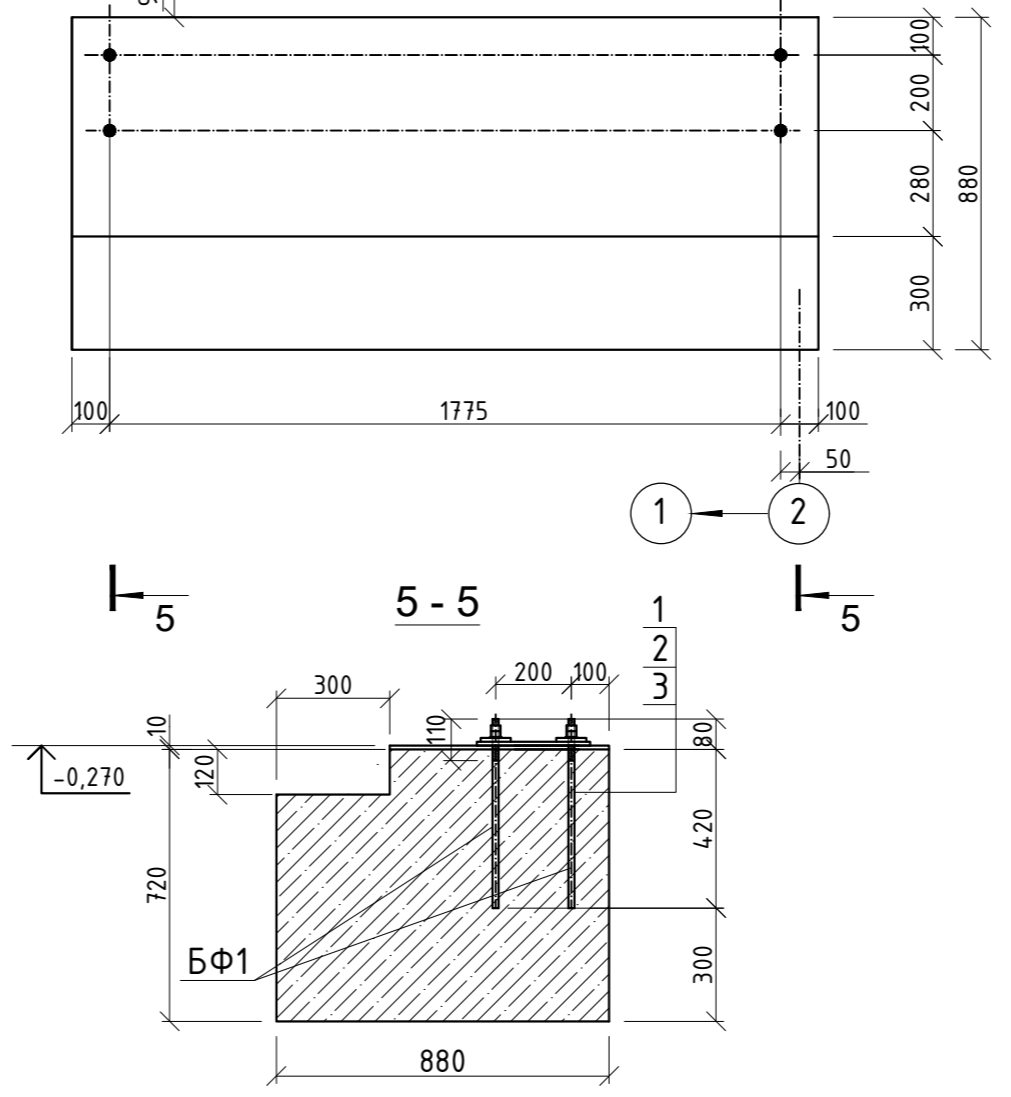
1 - 1 (повернуто)



2 - 2

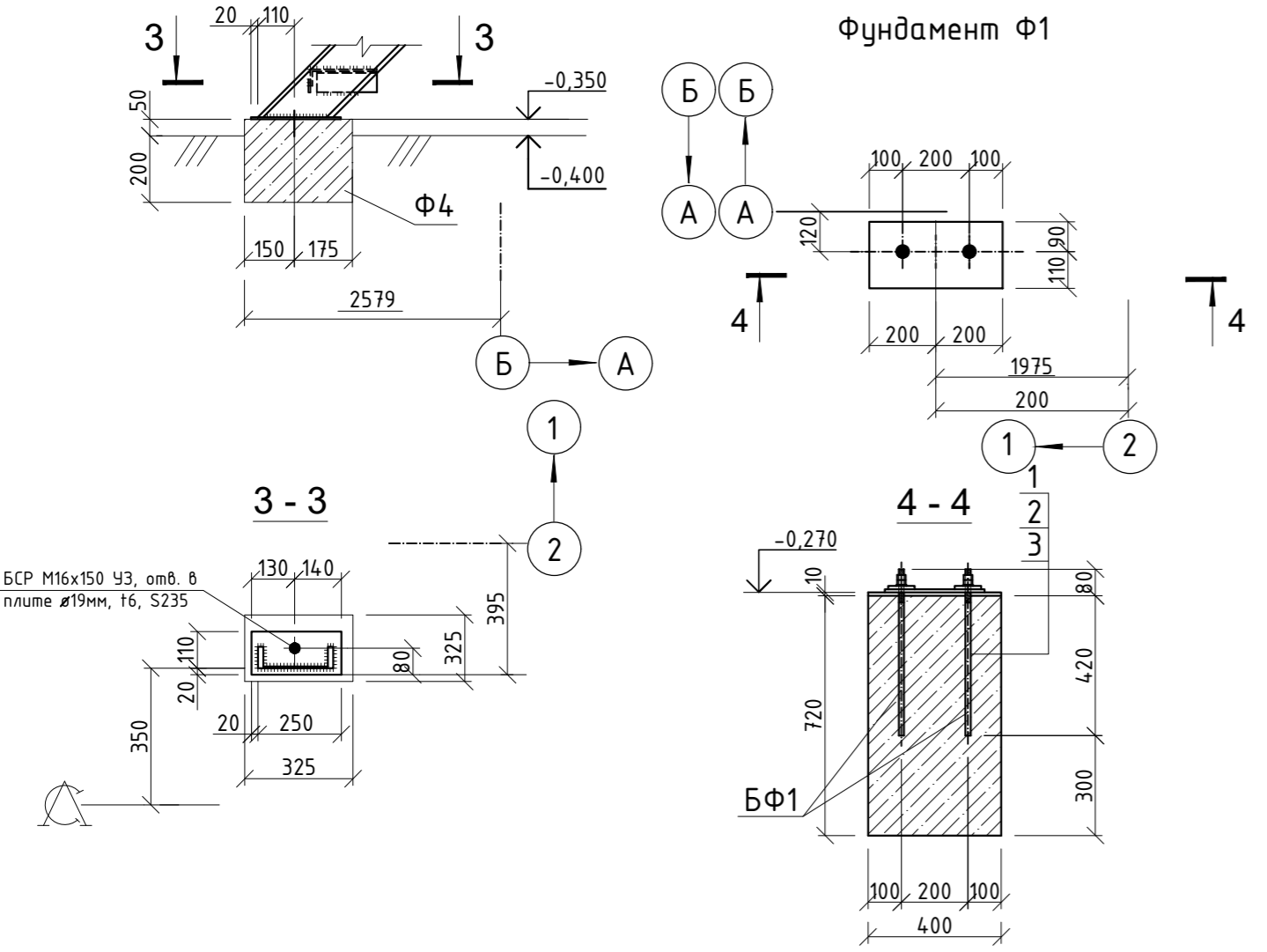


Фундамент Ф2



5 - 5

План фундаментов под косоуры лестницы



3 - 3

4 - 4

Спецификация элементов фундаментов(см. прим.4)

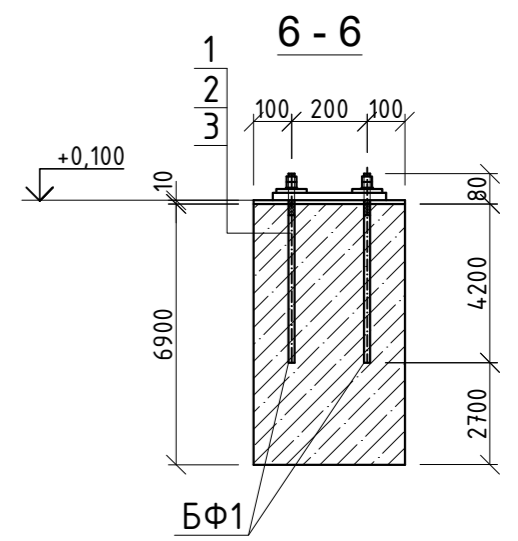
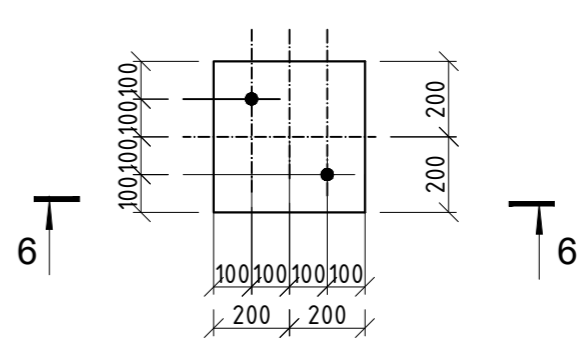
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
БФ1	Данный лист	Фундамент Ф1	2		
		Болт 1.1 М16х500 СтЗпс2 ГОСТ 24379.1-2012	2	0,89	
		СТ РК EN 206-2017 Бетон С12\15 F150 W4			0,06 м ³
		СТ РК EN 206-2017 Бетон С16\20 F150 W4			0,01 м ³
БФ1	Данный лист	Фундамент Ф2	1		
		Болт 1.1 М16х500 СтЗпс2 ГОСТ 24379.1-2012	4	0,89	
		СТ РК EN 206-2017 Бетон С12\15 F150 W4			1,3 м ³
		СТ РК EN 206-2017 Бетон С16\20 F150 W4			0,01 м ³
БФ1	Данный лист	Фундамент Ф3	4		
		Болт 1.1 М16х500 СтЗпс2 ГОСТ 24379.1-2012	2	0,89	
		СТ РК EN 206-2017 Бетон С12\15 F150 W4			0,11 м ³
		СТ РК EN 206-2017 Бетон С16\20 F150 W4			0,01 м ³
		Фундамент Ф4	2		
		СТ РК EN 206-2017 Бетон С12\15 F150 W4			0,02 м ³

Спецификация изделий

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
БФ1	1	Болт 1.1 М16х500 СтЗпс2 ГОСТ 24379.1-2012	16	0,89	14,24
	2	Гайка М16-6Н.5(S24) ГОСТ 5915-70*	32	0,03761	1,20
	3	Шайба А.16.013.08кп,016 ГОСТ 11371-78	16	0,01129	0,18

- БСР по ГОСТ 28778-90
- Листовая сталь по ГОСТ 19903-2015.

Фундамент Ф3 (Ф3н-обращен Ф3)



- Работать совместно с листом 3, 4.
- Набетонку по верху фундамента до отм. -0,270,-0,300 выполнить из мелкозернистого бетона класса С16/20, после выверки стоек в проектное положение.
- Выполнить нарезку фундаментных болтов длиной 110 мм.
- В спецификации элементов фундаментов данные массы фундаментных болтов и объем бетона заданы для одной единицы.

608.2-3.2-АС

"Строительство ангара временного хранения КТГ, а также строительство временных зданий, сооружений и инженерных сетей для обслуживания объекта"

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Здание КПП №4		
						РП	2	
						Задание на фундаменты		
						ТОО "ANT-Проект"		

Инд.№ подписи
Подпись и дата
Взам.инв.№

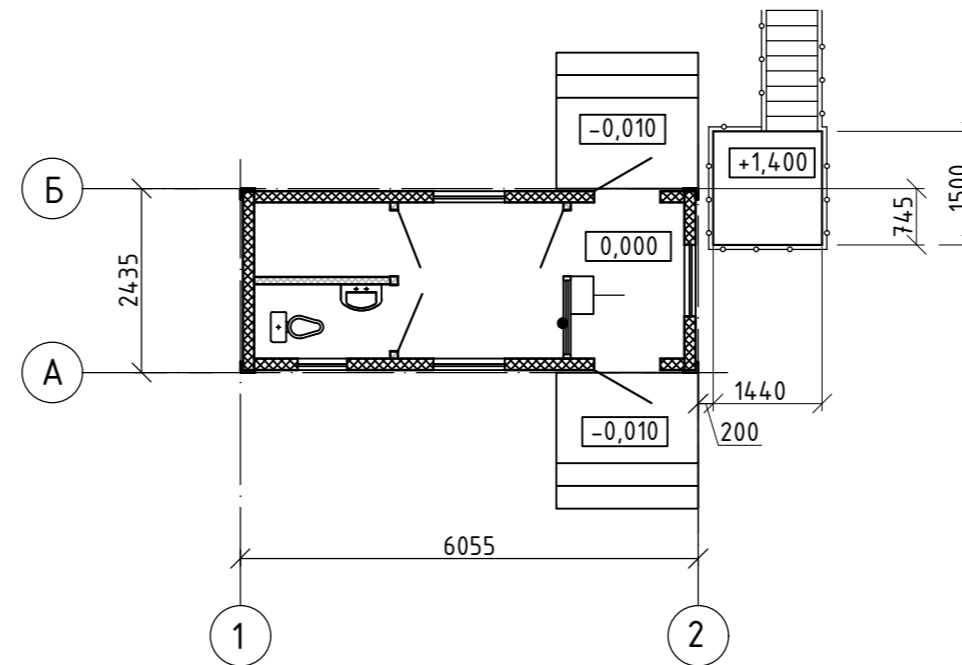
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
		Входная группа			506,21
1	ГОСТ 30245-2012	Тр.о 100x100x4, S235, L=2520 мм.	4	30,24	120,96
2	ГОСТ 30245-2012	Тр.о 100x100x4, S235, L=2060 мм.	2	24,72	49,44
3	ГОСТ 30245-2012	Тр.о 100x100x4, S235, L=960 мм.	2	11,52	23,04
4	ГОСТ 30245-2012	Тр.о 100x100x4, S235, L=800 мм.	2	9,60	19,20
5	ГОСТ 30245-2012	Тр.о 100x100x4, S235, L=850 мм.	6	10,20	61,20
6	ГОСТ 30245-2012	Тр.о 100x100x4, S235, L=565мм.	6	6,78	40,68
7	ГОСТ 30245-2012	Тр.о 100x100x4, S235, L=1675мм.	2	20,10	40,20
8	ГОСТ 30245-2012	Тр.о 100x100x4, S235, L=960мм.	2	11,52	23,04
9 м	ГОСТ 8509-93	L 63x5, S235, L=414мм.	1	1,99	1,99
9 н	ГОСТ 8509-93	L 63x5, S235, L=414мм.	2	1,99	3,98
10	ГОСТ 8509-93	L 63x5, S235, L=857мм.	1	4,12	4,12
11	ГОСТ 8509-93	L 63x5, S235, L=803мм.	1	3,86	3,86
12	ГОСТ 8509-93	L 63x5, S235, L=1675мм.	1	8,06	8,06
13	ГОСТ 8509-93	L 63x5, S235, L=3 м.поз.	1	14,43	14,43
14	ГОСТ 19903-2015	- 6x120x120, S235	7	0,68	4,76
15	ГОСТ 19903-2015	- 6x50x1675, S235	1	3,94	3,94
16	ГОСТ 8568-77	- 10x 140x300, S235	4	3,30	13,20
17	ГОСТ 8706-78	- 6x110x110, S235	3	0,57	1,71
18	ГОСТ 8706-78	- ПВ506x 3м ² , S235	1	49,20	49,20
19	ГОСТ 14918-80	- НС35-1000-0.6, 3м ² , S235	1	19,20	19,20
		Опора	1		377,48
20	ГОСТ 8509-93	L 100x8, S235, L=1674мм.	4	20,51	82,04
21	ГОСТ 8509-93	L 100x8, S235, L=1260мм.	2	15,44	30,88
22	ГОСТ 8509-93	L 100x8, S235, L=1200мм.	2	14,70	29,40
23	ГОСТ 8509-93	L 63x5, S235, L=1260мм.	4	6,06	24,24
24	ГОСТ 8509-93	L 63x5, S235, L=1200мм.	4	5,77	23,09
25	ГОСТ 8509-93	L 63x5, S235, L=1445мм.	4	6,95	27,80
26	ГОСТ 8509-93	L 63x5, S235, L=1450мм.	4	6,97	27,88
27	ГОСТ 19903-2015	L 63x5, S235, L=1484мм.	1	7,14	7,14
28	ГОСТ 19903-2015	- 6x120x185, S235	8	1,05	8,45
29	ГОСТ 19903-2015	- 6x150x185, S235	4	1,31	5,24
30	ГОСТ 19903-2015	- 6x120x260, S235	4	1,47	5,88
31	ГОСТ 19903-2015	- 6x120x150, S235	4	0,85	3,40
32	ГОСТ 19903-2015	- 6x150x170, S235	4	1,20	4,80
33	ГОСТ 19903-2015	- 20x300x300, S235	4	14,13	56,52
34	ГОСТ 19903-2015	- 10x80x80, S235	8	0,50	4,00
14	ГОСТ 19903-2015	- 6x120x120, S235	4	0,68	2,72
35	ГОСТ 8706-78	- ПВ506x 710x1460, S235	2	17,00	34,00
		Лестница	1		131,33
37	ГОСТ 8240-97	С 16У, L=2466мм, S235	2	35,02	70,04
38	ГОСТ 8509-93	L 100x8, S235, L=830мм.	1	10,17	10,17
39	ГОСТ 8509-93	L 63x5, S235, L=180мм.	16	0,87	13,92
40	ГОСТ 8706-78	- ПВ506x 250x680, S235	8	2,79	22,32
41	ГОСТ 19903-2015	- 6x50x680, S235	8	1,60	12,80

Спецификация элементов(продолжение)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
42	ГОСТ 19903-2015	- 6x130x170, S235	2	1,04	2,08
		Ограждение	1		84,47
43	ГОСТ 10704-91	Тр.о 30x2,5, S235, L=1200 мм.	8	2,04	16,32
44	ГОСТ 10704-91	Тр.о 30x2,5, S235, L=20 м.поз.	1	34,0	34,0
45	ГОСТ 10704-91	Тр.о 30x2,5, S235, L=750мм.	8	1,28	10,20
46	ГОСТ 19903-2015	- 4x150, S235, L=5м.поз.	1	23,55	23,55
36	ГОСТ 19903-2015	- 4x35x35, S235	10	0,04	0,40

План зданий КПП №2, КПП №4

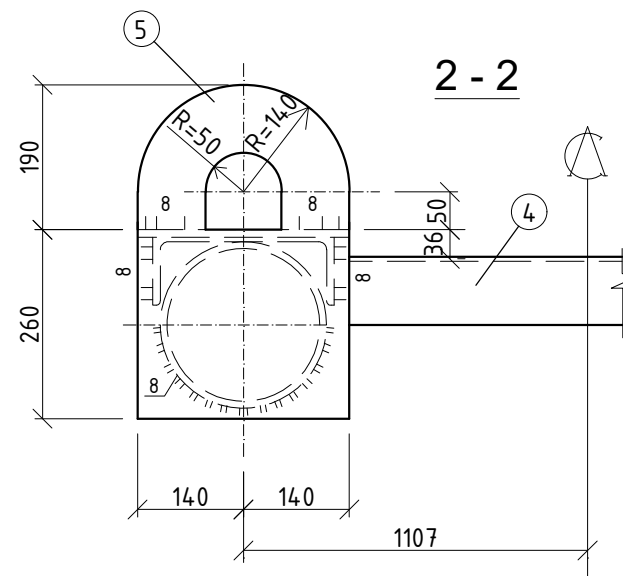
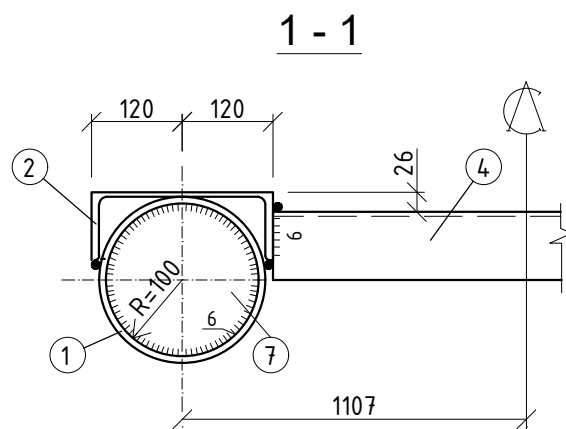
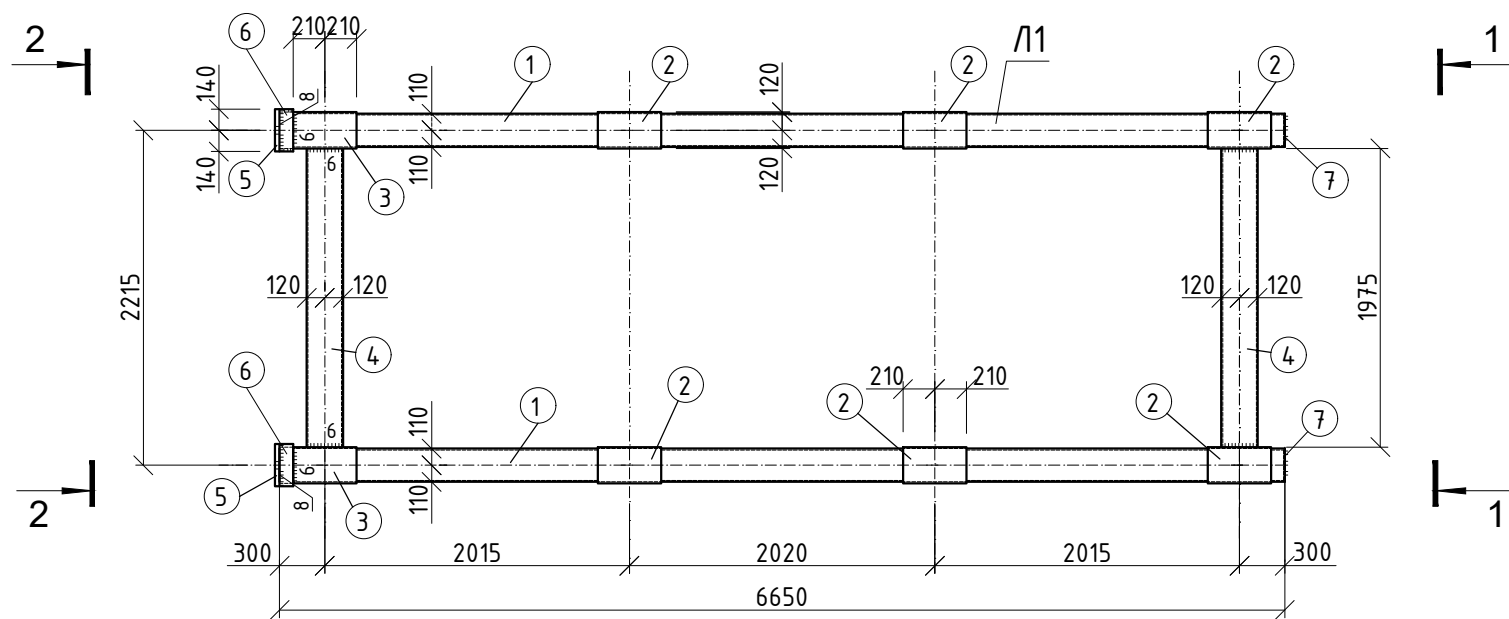


1. Работать совместно с л.1-4.
2. В спецификации элементов вес металла задан на одну входную группу, одну опору, одну лестницу и одно ограждение.
Общее количество: входных групп-4шт.
опор-2шт.
лестниц-2шт.
ограждений-2шт.
3. КПП-2,КПП-4-идентичны. Посадку зданий КПП смотри раздел ГП.

Инд.№ подпись
Подпись и дата
Взам.инд.№

608.2-3.2-АС					
"Строительство ангара временного хранения КТГ, а также строительство временных зданий, сооружений и инженерных сетей для обслуживания объекта"					
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Здание КПП №4				РП	5
План зданий КПП4, спецификация элементов				ОО "АНТ-Проект"	
ГИП	Акименко В.В.				
Выполнил	Андреева Т.Н.				
Проверил	Шин Е.В.				
Н.контр.	Лиликов А.А.				

План конструкции для транспортировки контейнера



1. Сварные швы оговорены.
2. Варить полуавтоматической сваркой проволокой СВ08Г2С $\phi 1,4-2$ в смеси с CO_2 .
3. Изготовление металлоконструкций производить согласно "Типовой технологии производства металлоконструкций".
4. Работать совместно с чертежами АС.

Спецификация металла

Марка	Поз.	Кол.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг		Вес марки	Примечание
		М	Н			дет.	всех		
Л1	1	2		Тр. 219x9	6650	310	620	873	
	2	6		С24П	420	10	60		
	3	2		С24П	510	12	24		
	4	2		С24П	1975	47	94		
	5	2		-280x30	450	30	60		
	6	2		-90x10	280	2	4		
	7	2		-200x4	200	1	2		
На сварные швы:							9		

Требуется

Марка	Кол.	Вес, кг	
		Марки	Всех
Л1	2	873	1746
Итого:		1746	

Выборка стали

Марка стали		Профиль	Вес, кг
Проектная	Заводская		
S235		Тр. 219x9	1240
S235		С24П	356
S235		-30	120
S235		-10	8
S235		-4	4
Вес заводских швов:			18
Итого:			1746

608.2-3.2-АС

"Строительство ангара временного хранения КТГ, а также строительство временных зданий, сооружений и инженерных сетей для обслуживания объекта"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Акименко В.В.			<i>Акименко</i>	
Выполнил	Андреева Т.Н.			<i>Андреева</i>	
Проверил	Шин Е.В.			<i>Шин</i>	
Н.контр.	Лиликов А.А.			<i>Лиликов</i>	

Здание КПП №4

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

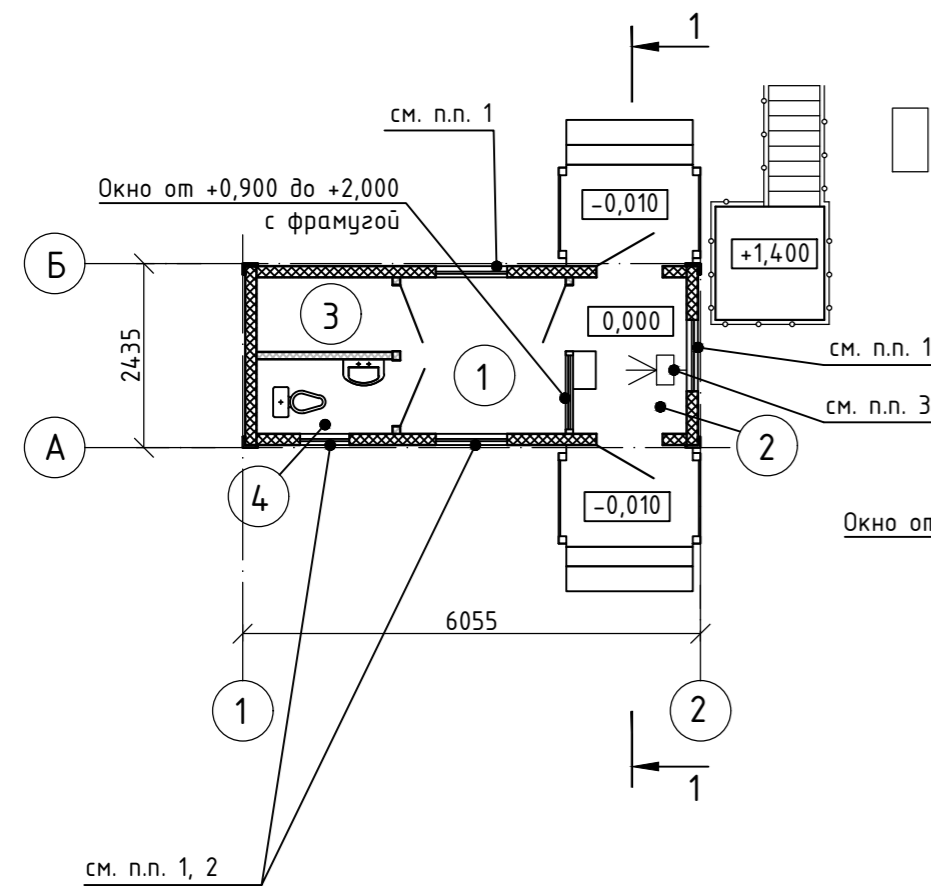
Конструкция для транспортировки контейнеров

ООО "АНТ-Проект"

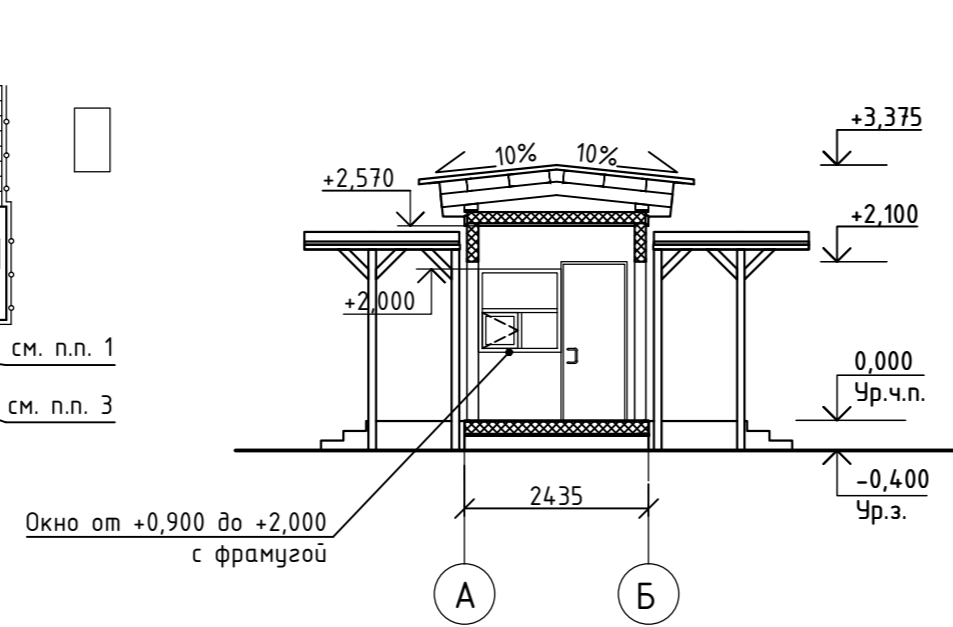
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Помещение дежурного	4,5	
2	Проходная	2,3	
3	Электротехническое помещение (серверная)	1,8	В4
4	Санузел	1,8	
Итого		11,2	

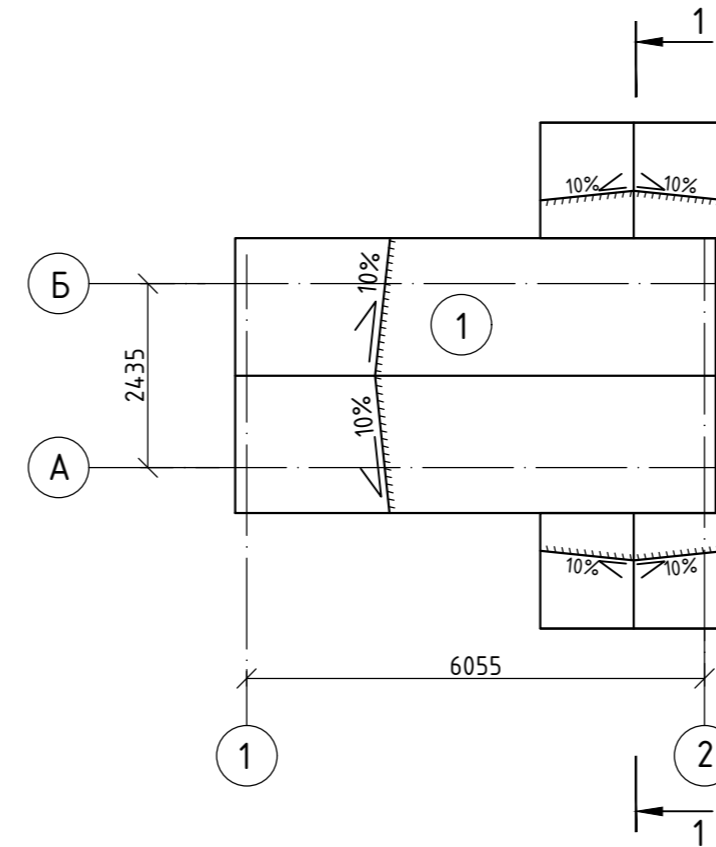
План на отм. 0,000



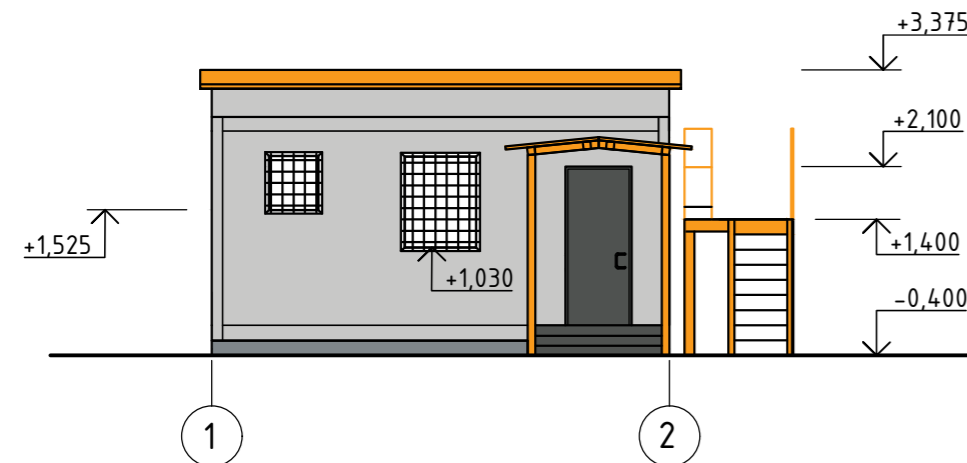
Разрез 1-1



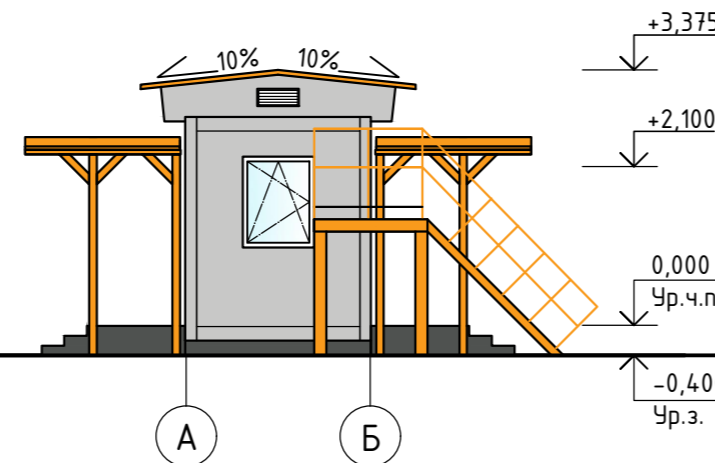
План кровли



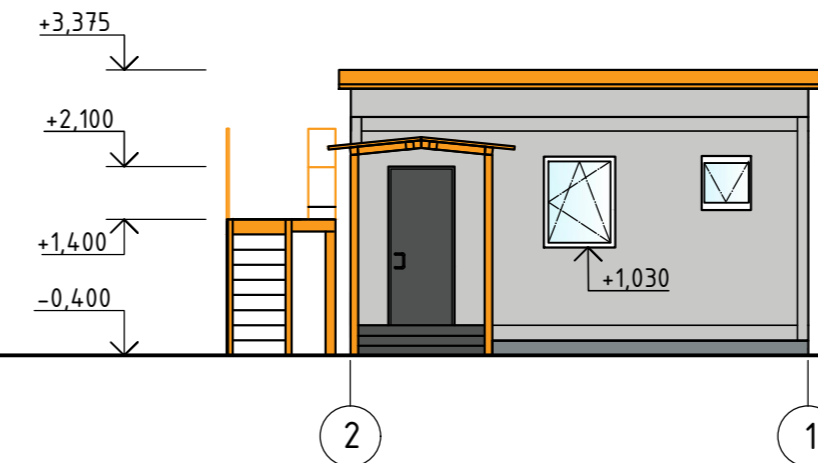
Фасад 1-2



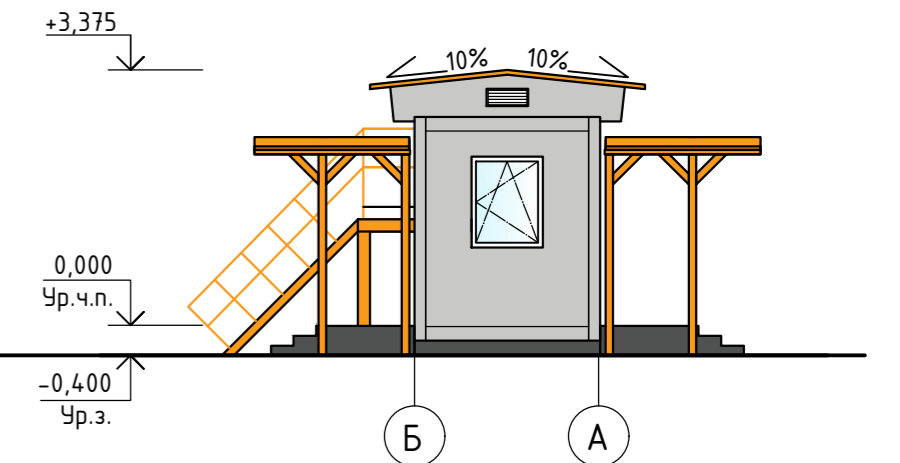
Фасад А-Б



Фасад 2-1



Фасад Б-А



Ведомость отделки фасадов

Взаим. №	Марка поз.	Наименование элемента выделяемого на фасаде	Вид отделки	Номер колера	Цвет	Площадь м.кв.	Примечание
1	1	Стены	Трехслойные сэндвич-панели	RAL 7047	Серый	-	
2	2	Кровля	Металлический профлист Н60-845-0,7 по ГОСТ 24045-2016	RAL 1033	Оранжевый	-	
3	3	Двери	Окраска эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза	RAL 7043	Черный	-	
4	4	Окна	Блоки оконные из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99	Белый	Белый	-	
5	5	Наружные фасонные элементы	Полимерное покрытие	RAL 7047	Серый	-	

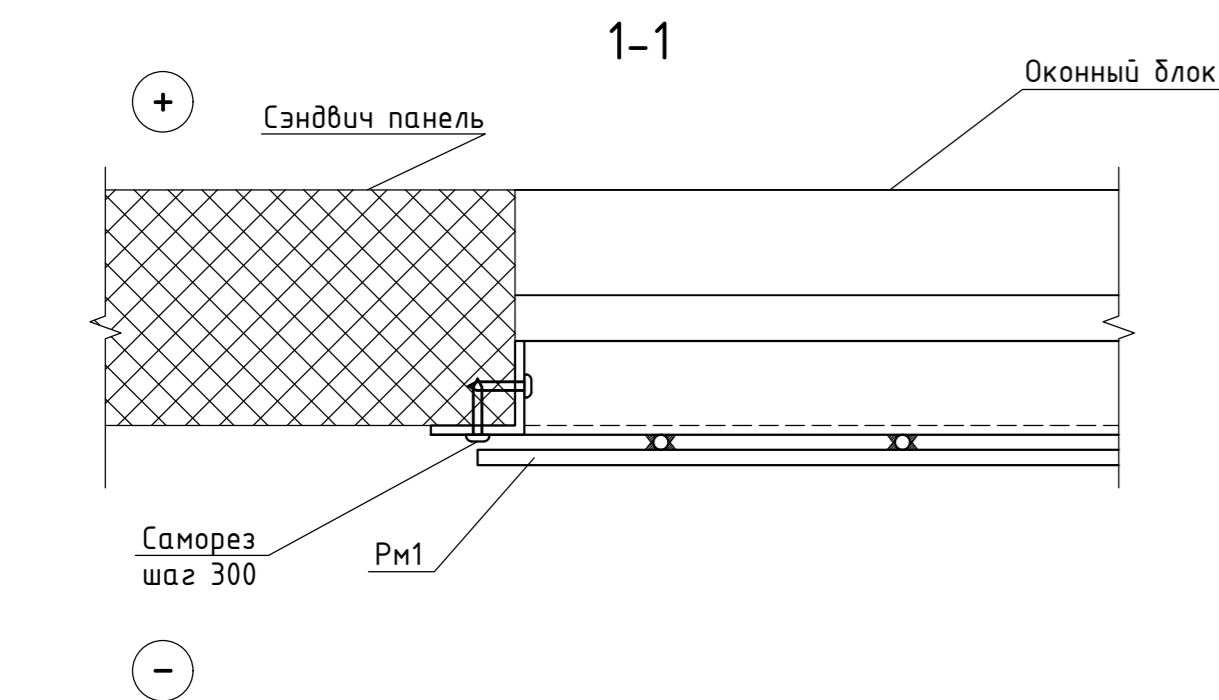
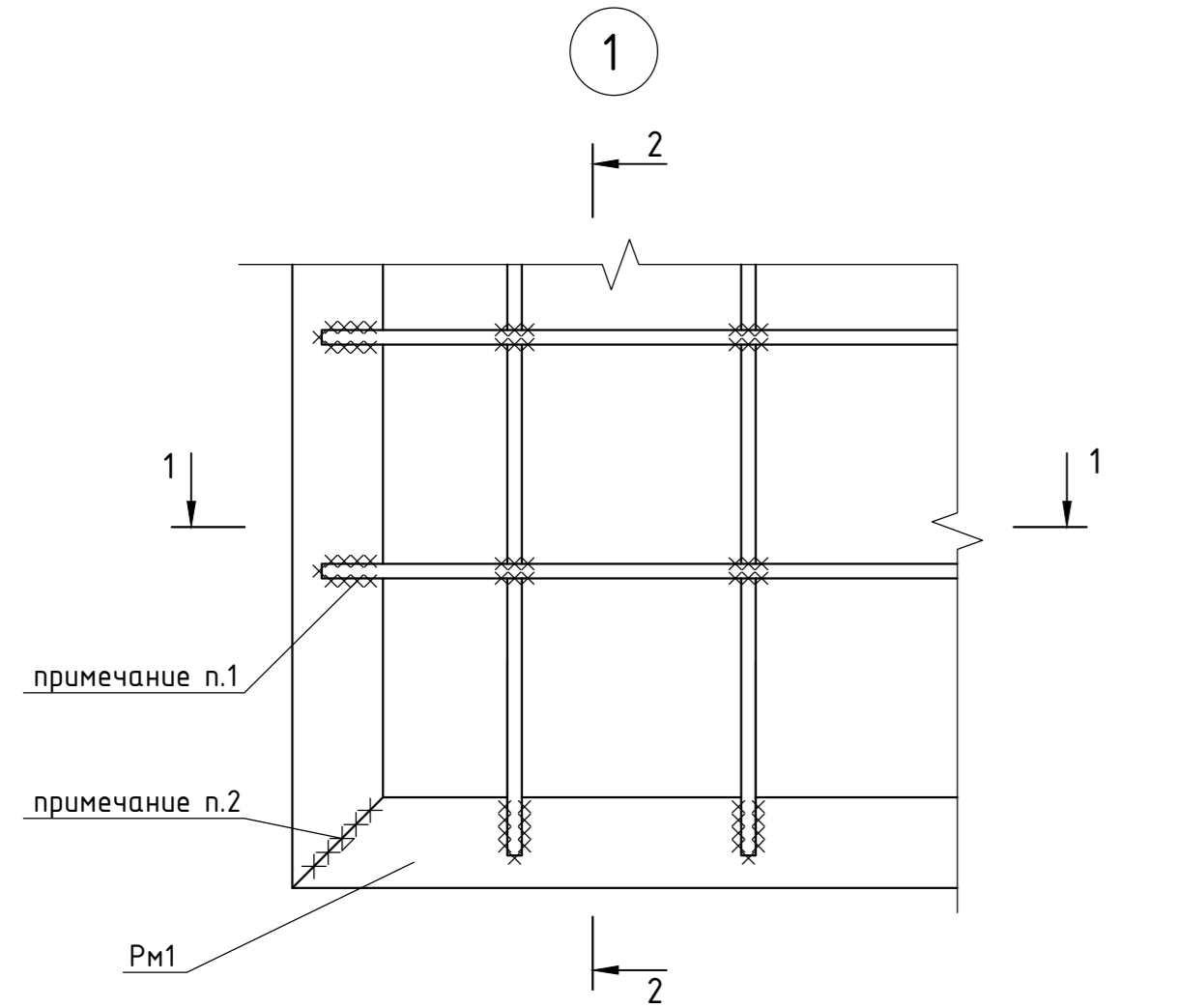
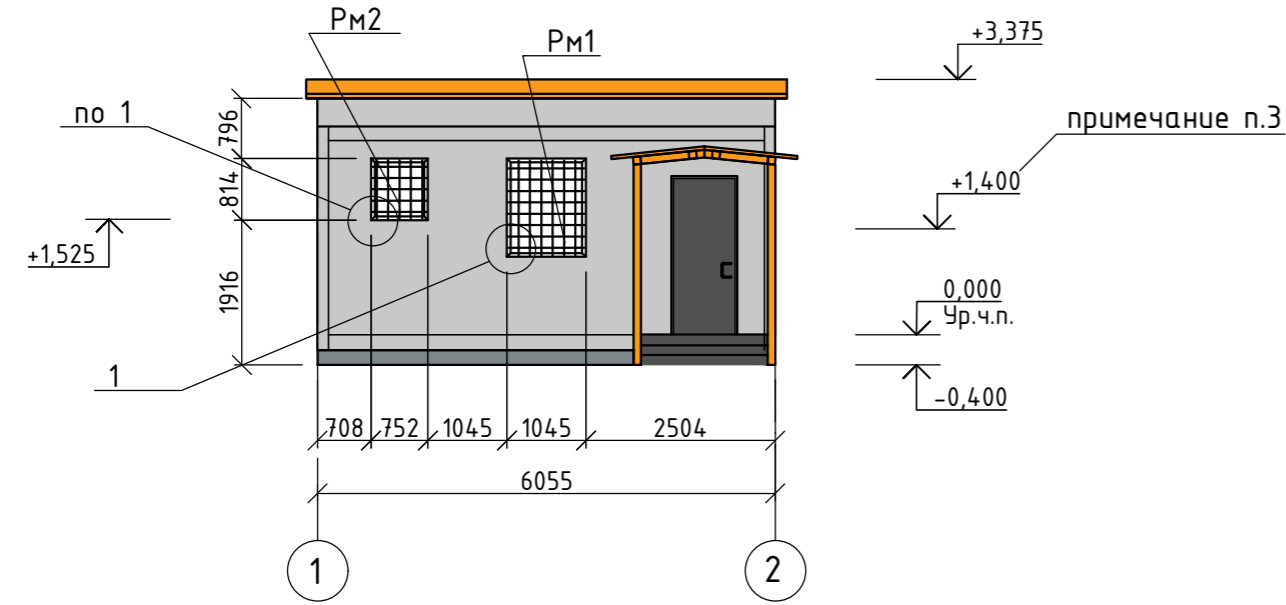
- Окна в здании КПП выполнить из многослойного стекла класса защиты SM2 согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351 Об утверждении Технического регламента "Требования к безопасности конструкций из других материалов".
- Указанные окна по оси А, выходящие за пределы охраняемого периметра, дополнительно оклеить светоотражающей пленкой и оборудовать стальными решетками. Решетки см. лист АС-6.
- Ограждение индивидуального изготовления принять высотой 1,0 м. из нержавеющей хромированной стали. крепление ограждения выполнить к полу.
- Отметки высот даны по уровню оконных блоков

Экспликация кровли

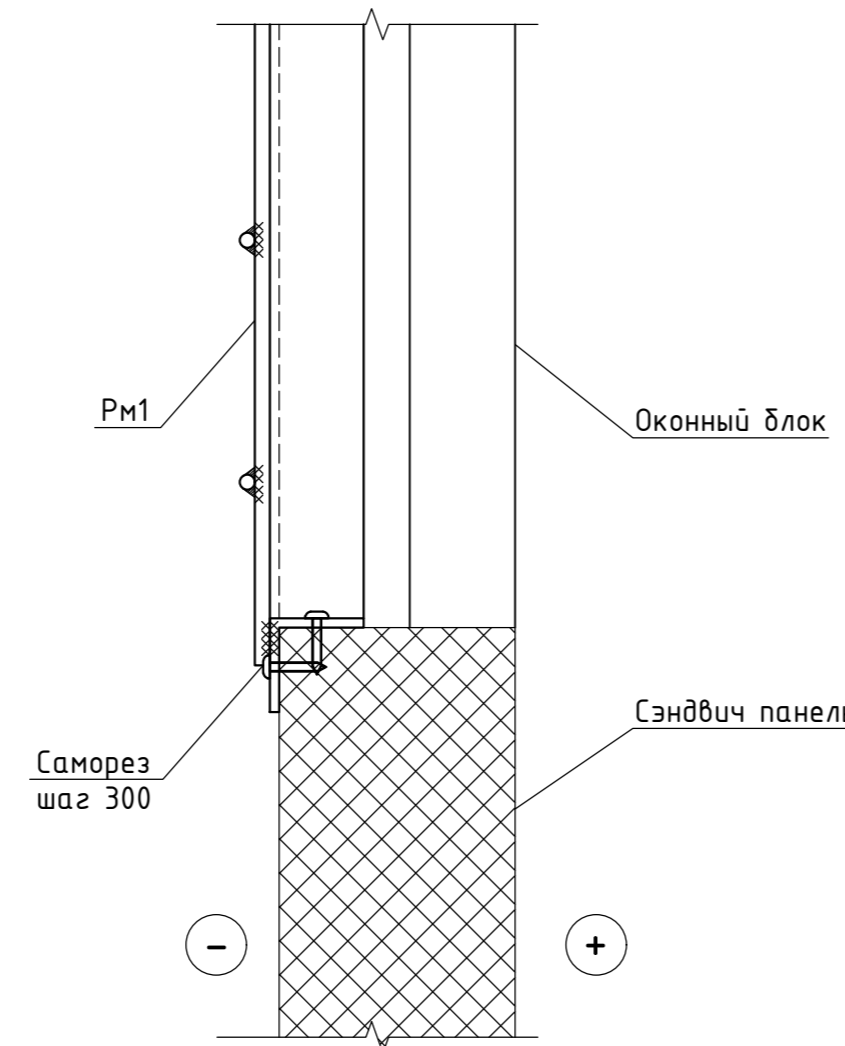
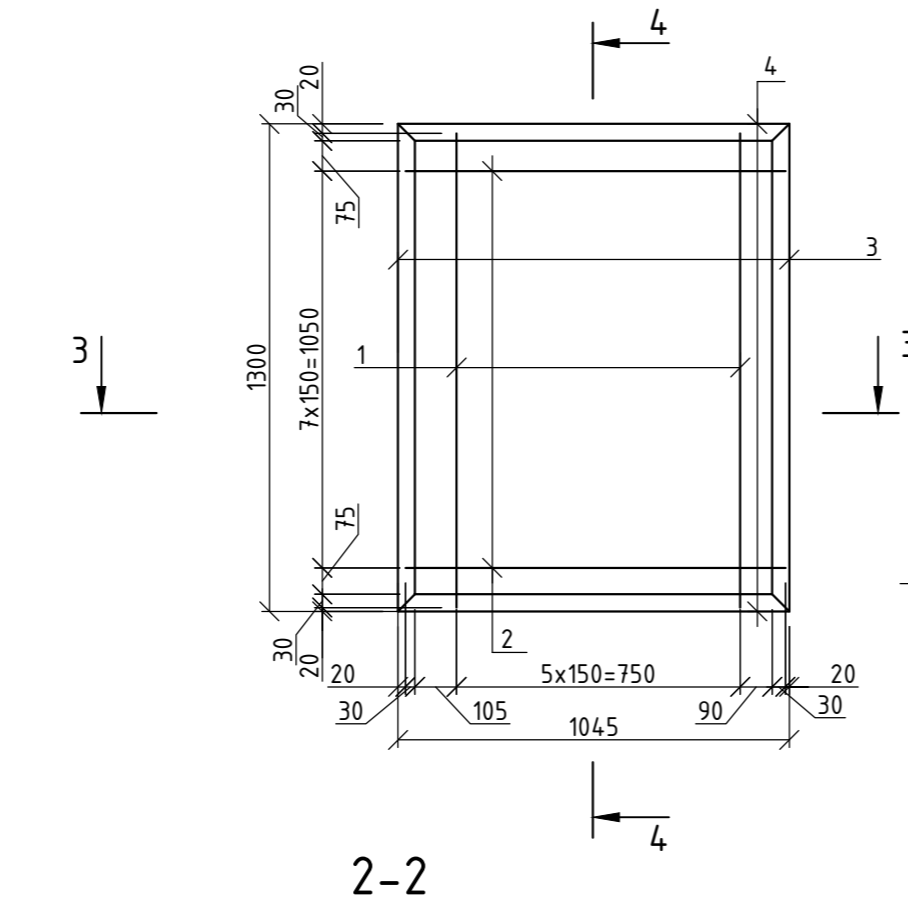
Тип кровли по проекту	Элементы кровли и их толщина (S) в мм	Площадь м ²	Примечание
1	Стальной профилированный лист по стальным прогонам	-	

608.2-3.2-АС							
"Строительство ангара временного хранения КТГ, а также строительство временных зданий, сооружений и инженерных сетей для обслуживания объекта"							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Здание КПП №4					Стадия	Лист	Листов
ГИП	Акименко В.В.				10.24	РП	7
Выполнил	Абдуллаева К.Р.				10.24	План на отм. 0,000 М 1:100. Разрез 1-1 М 1:100. План кровли М 1:100. Фасады М 1:100. Экспликация кровли. Ведомость отделки фасадов	
Проверил	Акименко Е.А.				10.24	ТОО "ANT-Проект"	
Н.контр.	Лиликов А.А.				10.24	Копировал: _____	

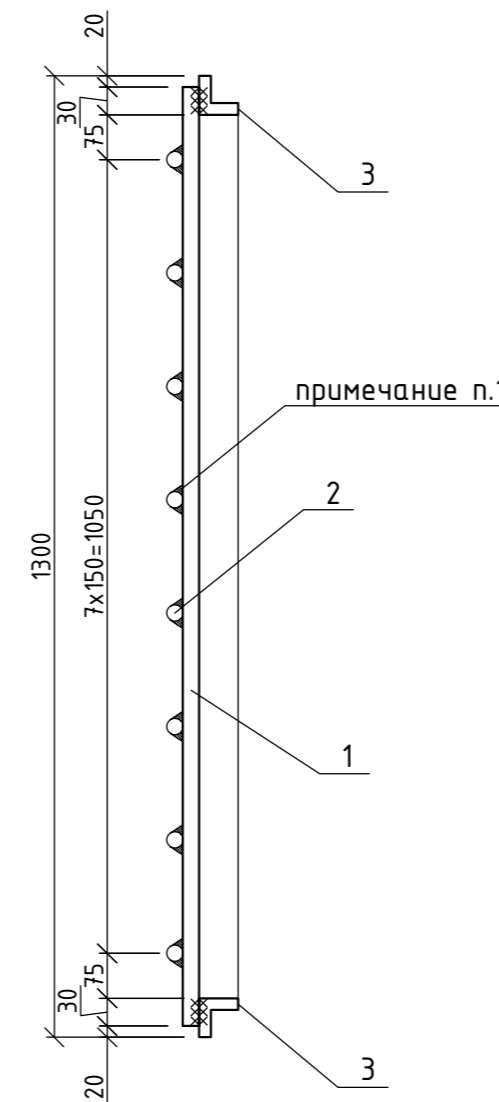
Схема расположения решеток Рм1, Рм2



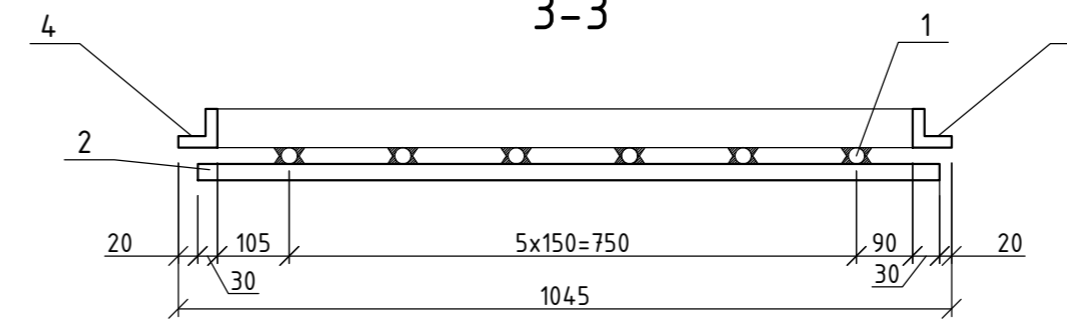
Решетка Рм1



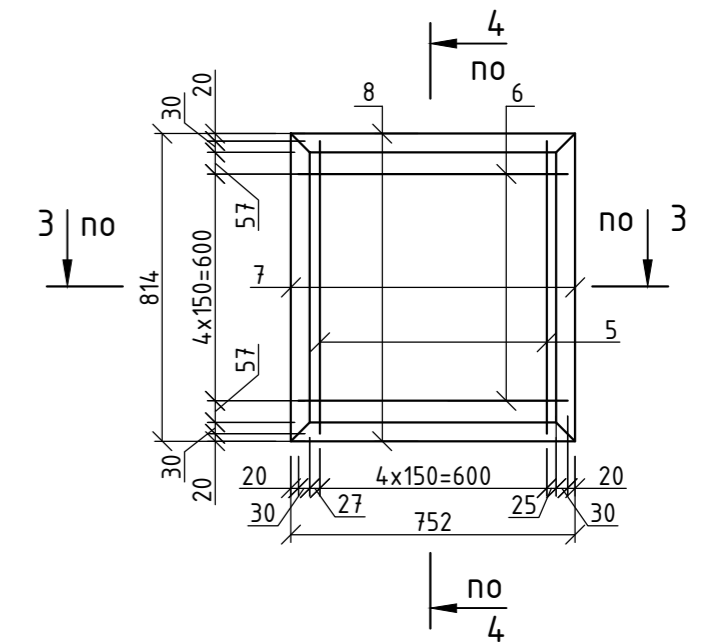
4-4



3-3



Решетка Рм2



1. Соединения деталей между собой выполняются с помощью сварки по ГОСТ 14098-2014, тип сварного соединения Н1-Рш, сварку вести электродами марки Э42А по ГОСТ 9467-75.
2. Соединения деталей между собой выполняются с помощью сварки ГОСТ 5264-80, тип сварного соединения У9, сварку вести электродами марки Э42А по ГОСТ 9467-75
3. Отметки высот даны по уровню оконных блоков.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кз	Примечание
Рм1	Данный лист	Решетка Рм1	3	24,0	72,0 кз
Рм2	Данный лист	Решетка Рм2	1	14,8	14,8 кз
Материалы:					
Саморезы OF 4,8x19 guspert					
136 шт.					
Решетка Рм1					
1	СТ РК СТБ 1704-2011	Ø8 S240, l=1260	6	0,5	3,0 кз
2	СТ РК СТБ 1704-2011	Ø8 S240, l=1005	8	0,4	3,2 кз
3	ГОСТ 8509-93	L50x5, l=1300	2	4,9	9,8 кз
4	ГОСТ 8509-93	L50x5, l=1045	2	4,0	8,0 кз
Решетка Рм2					
5	СТ РК СТБ 1704-2011	Ø8 S240, l=774	5	0,3	1,5 кз
6	СТ РК СТБ 1704-2011	Ø8 S240, l=712	5	0,3	1,5 кз
7	ГОСТ 8509-93	L50x5, l=814	2	3,1	6,2 кз
8	ГОСТ 8509-93	L50x5, l=752	2	2,8	5,6 кз

608.2-3.2-АС

"Строительство ангара временного хранения КТГ, а также строительство временных зданий, сооружений и инженерных сетей для обслуживания объекта"

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Здание КПП №4		
						РП	Лист	Листов
						8		
ГИП	Акименко В.В.				10.24	ТОО "ANT-Проект"		
Выполнил	Судьжанов И.С.				10.24			
Проверил	Тауффииков Т.К.				10.24			
Н.контр.	Лиликов А.А.				10.24			