



АСН

**Инженерный
Центр Энергетики**

**Замена масляных выключателей
ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Архитектурно-строительные решения

ПЗМ-11.05/119-АС

2020 г.



АШН

**Инженерный
Центр Энергетики**

**Замена масляных выключателей
ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Архитектурно-строительные решения

ПЗМ-11.05/119-АС

Главный инженер проекта



К.В. Вотьев





2020 г.

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.4	Общие данные	
2	План ОРУ 220 кВ ПС 220 кВ Петрозаводскмаш	
3	Опорная конструкция с площадкой обслуживания Ок-1	
4	Разрез 1-1	
5	Узел 2	
6	Узел 3-6	
7	Стойка Ст-1	
8	Разрез 2-2, 3-3	
9	Стойка Ст-2	
10	Разрез 4-4,5-5	
11	Рама Рм-1	
12	Связь Св-1, Св-2	
13	Площадка Пл-1	
14	Лестница Л-1	
15	Ограждение Ог-1 – Ог-5	
16	Спецификация Ограждения Ог-1 – Ог-5	
17	Схема установки шкафа ШЗВ	
18	Изделие И-1, И-2	
19	Подставка металлическая П-1 под шкаф ШЗВ	
20	Сводная спецификация	

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

						ПЗМ-11.05/119-АС					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Общие данные			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Касимов			06.20				Р	1.1	4
Проверил		Шуклин			06.20				 ООО «АСН» г. Самара		
Н.контр.		Вотьев			06.20						

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 16.13330.2011	Стальные конструкции. Актуальная редакция СНиП II-23-81*	
СП 28. 13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии. Актуальная редакция СНиП 2.03.11-85*	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗМ-11.05/119-ЭС	Электротехнические решения	
ПЗМ-11.05/119-РЗА	Релейная защита и автоматика	
ПЗМ-11.05/119-АС	Архитектурно-строительные решения	
ПЗМ-11.05/119-СМ	Сметная документация	

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

						ПЗМ-11.05/119-АС	Лист
							1.2
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1. Общие указания

Настоящий том рабочей документации разработан на основании технического задания на выполнение проектных работ по замене масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые выключатели (Приложение №1 к Договору №ПЗМ-11.05/119 от 30 декабря 2019г.).

Проектом предусматривается:

- замена выключателей 220 кВ в ячейках ВТ1-220 и ВТ2-220 на элегазовые;
- замена шинных опор со стороны автомобильного проезда с увеличением их высоты установки для безопасной транспортировки оборудования;
- монтаж ошиновки в примыкающих к выключателям пролётах;
- монтаж новых шкафов зажимов;
- модернизация сети обогрева ОРУ-220 с установкой в существующий шкаф обогрева (ШОВ-220) дополнительных автоматических выключателей и заменой питающих автоматов в ЩСН-0,4 кВ.

Характеристики района строительства:

Выключатели ВТ-1-220 и ВТ-2-200 располагается на территории производственной площадке Завода «Петрозаводскмаш» расположенной по адресу Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Зайцева 65.

В соответствии с климатическим районированием территории России для строительства по СНиП 23-01-99* г. Петрозаводск относится к району ПВ.

По данным наблюдения метеостанции:

- средняя температура воздуха в январе – минус 14°C;
- средняя температура воздуха в июле – плюс 21°C;
- абсолютный минимум температуры воздуха – минус 43°C;
- абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 34°C;
- температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 составляет минус 35°C;
- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 составляет минус 31°C.

Согласно приложению Ж СП 20.13330.2011 строительная площадка относится:

- по давлению ветра к II району (нормативное значение ветрового давления 30 кгс/м²);
- по весу снегового покрова к IV району (вес снегового покрова на горизонтальную поверхность 2 кПа);
- по толщине стенки гололеда к III району (толщина стенки гололеда 10 мм).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>– температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 составляет минус 31°С.</p> <p>Согласно приложению Ж СП 20.13330.2011 строительная площадка относится:</p> <p>– по давлению ветра к II району (нормативное значение ветрового давления 30 кгс/м2);</p> <p>– по весу снегового покрова к IV району (вес снегового покрова на горизонтальную поверхность 2 кПа);</p> <p>– по толщине стенки гололеда к III району (толщина стенки гололеда 10 мм).</p>							
									ПЗМ-11.05/119-АС	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		1.3

Металлические конструкции запроектированы в соответствии с СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции. Актуальная редакция СНиП II-23-81*»

Материал стальных конструкций-сталь С245 по ГОСТ 27772-2015.

При выполнении строительных работ руководствоваться требованиями СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуальная редакция СНиП 12-01-2004*», СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуальная редакция СНиП 2.03.11-85*», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных конструкций должны быть очищены до степени 1 в соответствии ГОСТ 9.402-2004.

Работы в зимний период должны производиться в соответствии с проектом производства работ.

На все применяемые материалы должны быть предоставлены сертификаты соответствия и паспорта качества.

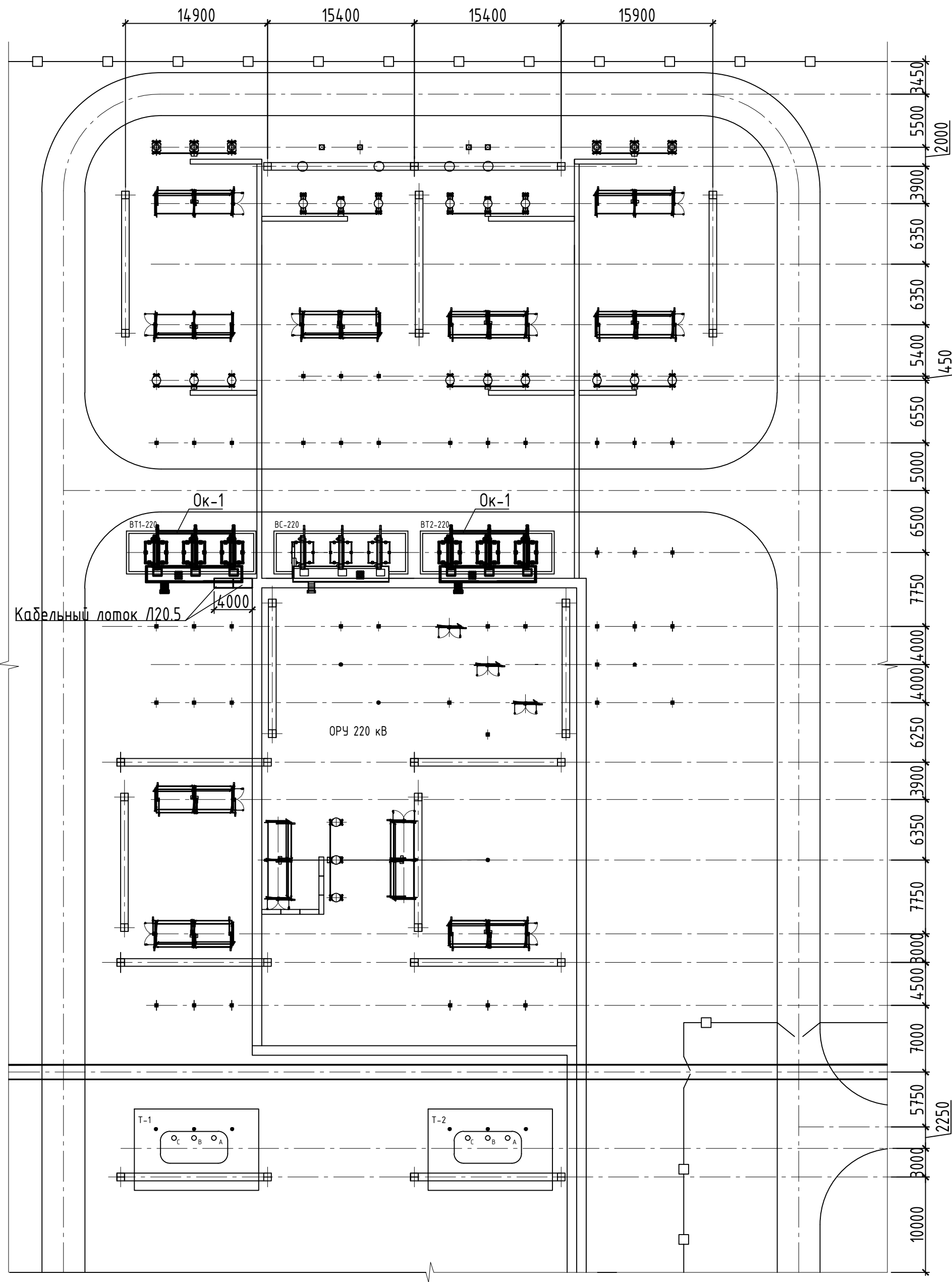
Все строительные работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СП 45.13330.2012.Актуальная редакция СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП 70.13330.2012.Актуальная редакция СНиП «Несущие и ограждающие конструкции», выполняя условия СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:





- разбивка осей конструкций;
- проверка соответствия проектных размеров;
- щебёночная подготовка
- устройство гидроизоляции железобетонных конструкций;
- монтаж металлических конструкций;
- антикоррозийная защита металлических конструкций;
- обратная засыпка выемок.

Материалы заложены без учета запаса.

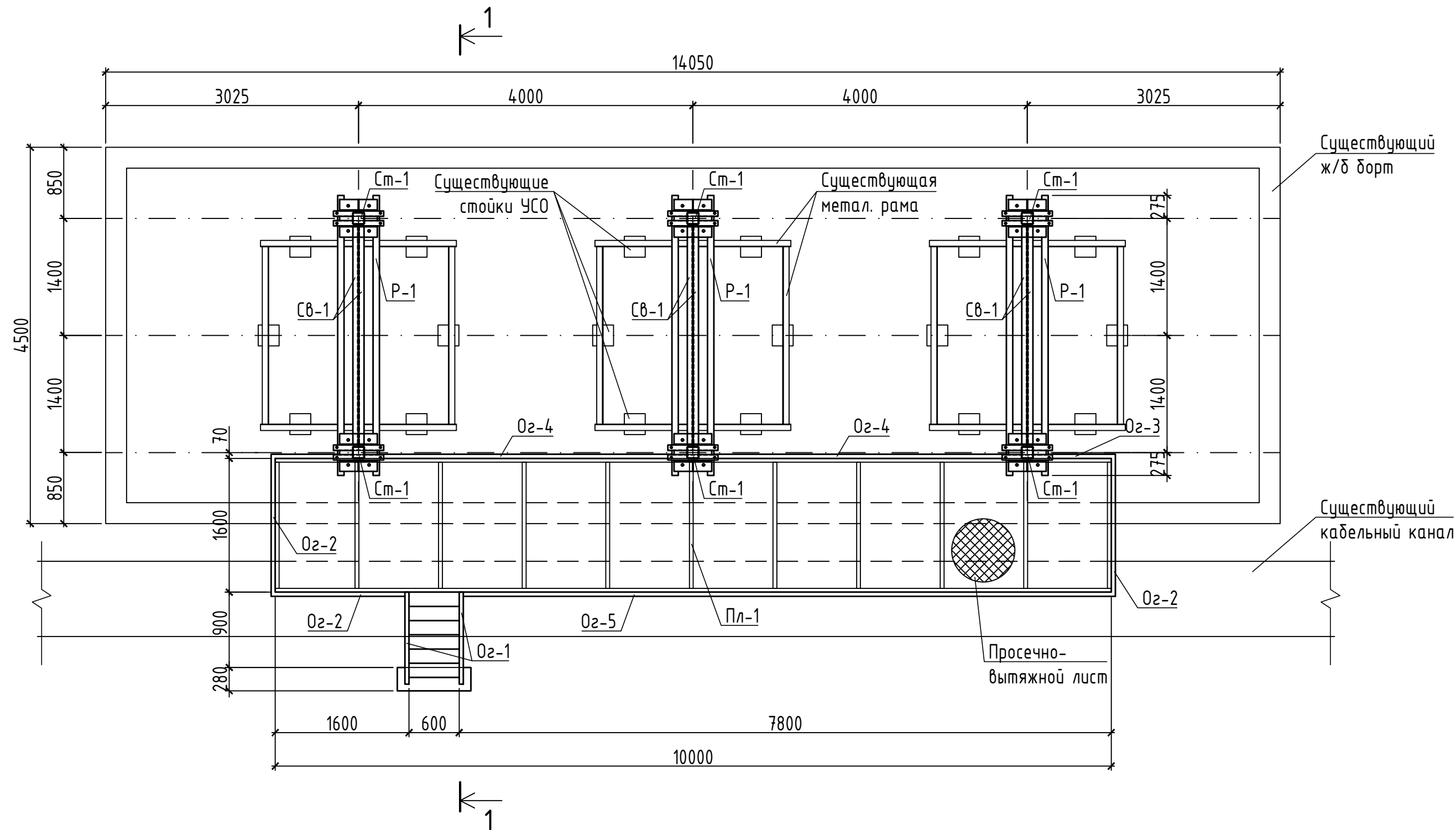
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№						ПЗМ-11.05/119-АС	Лист
									1.4
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	







Инв.№ подл.	Подп. и дата	Вз. инв. №

						ПЗМ-11.05/119-АС			
						Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Касимов			06.20		Р	2	
Проверил		Шуклин			06.20				
Н.контроль		Вотьев			06.20	План ОРУ 220 кВ ПС 220 кВ Петрозаводскмаш			ООО «АСН» г. Самара

Опорная конструкция с площадкой обслуживания Ок-1

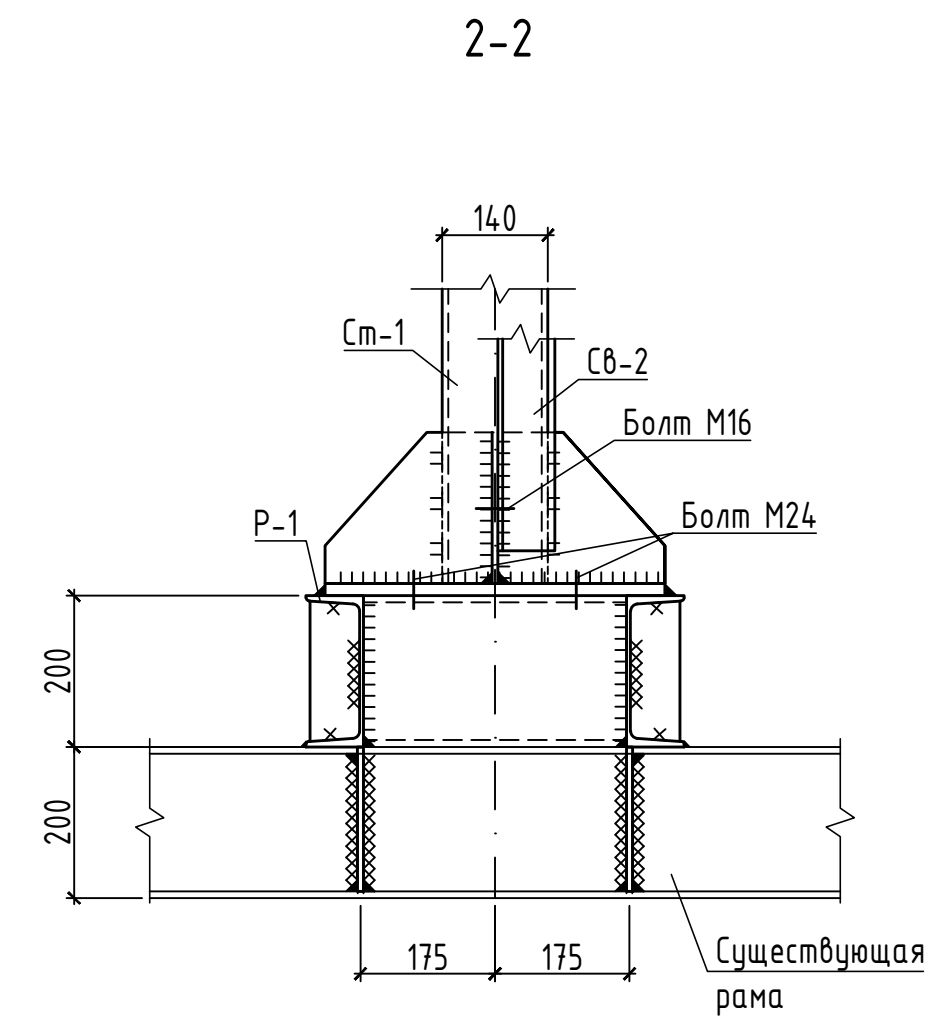
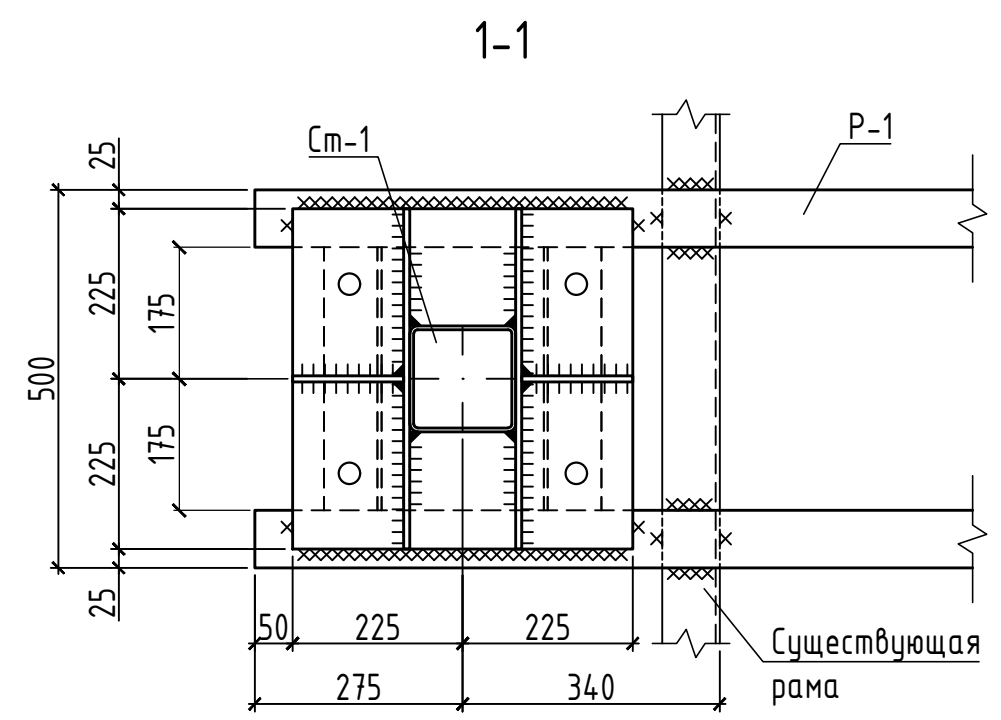
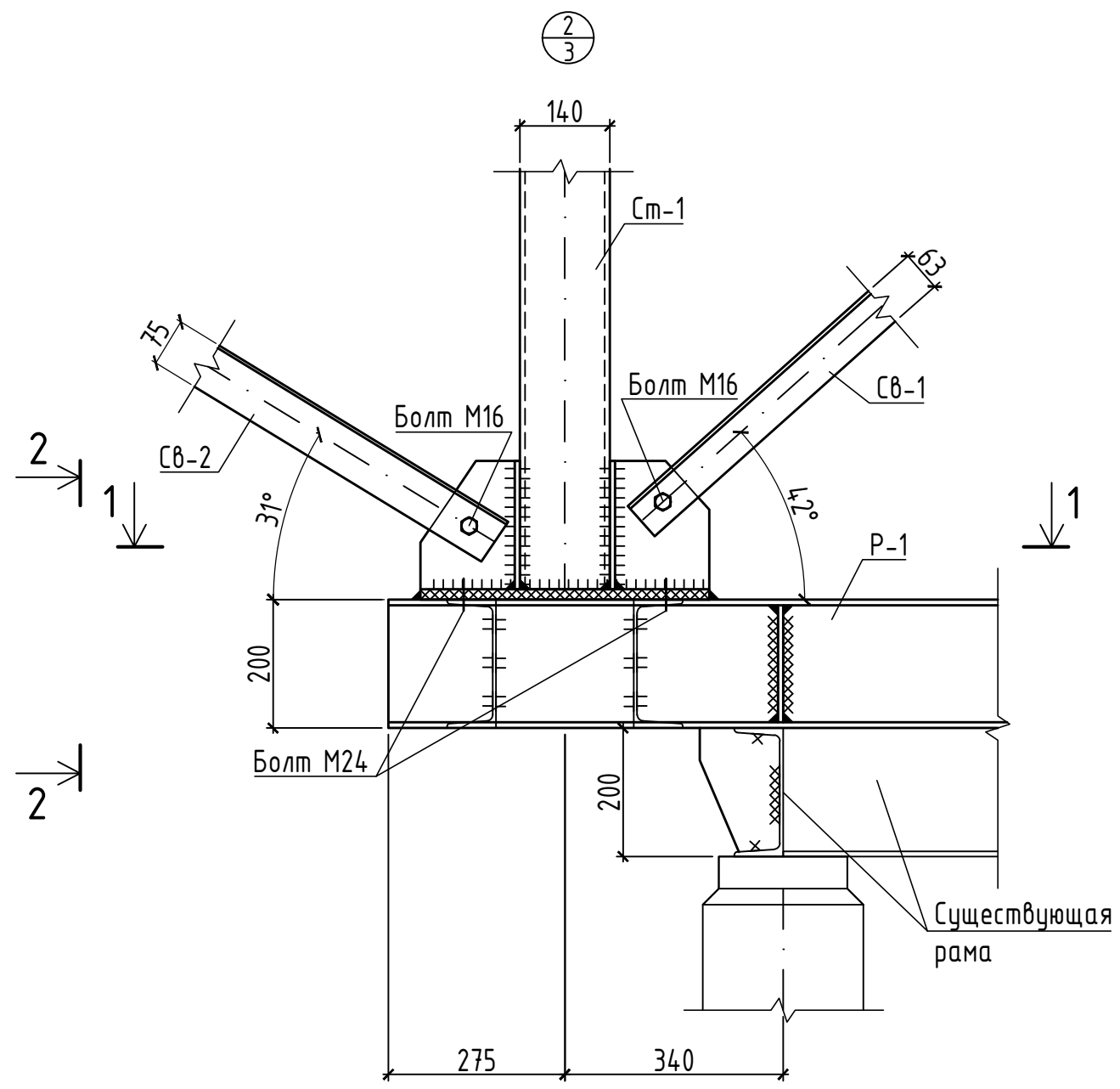


1. За условную отметку ± 0.000 принята отметка уровня земли.
2. Данный лист смотреть совместно с листом 4.
3. Спецификация элементов смотреть лист 4.
4. Сварочные работы производить согласно ГОСТ 5264-80*. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*.
5. Катеты швов принимать $k_f \geq 1,2 t_{min}$, где t_{min} - наименьшая толщина соединяемых элементов.
6. Перед антикоррозийной обработкой выполнить очистку от ржавчины и окалины поверхности до 1 степени согласно ГОСТ 9.402-2004.
7. Антикоррозионную защиту выполнять грунтовкой ГФ-021 в один слой и эмалью ПФ-115 серого цвета в два слоя.
8. На территории ОРУ 220 кВ устанавливается две опорных конструкции Ок-1.

						ПЗМ-11.05/119-АС			
						Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Касимов			06.20		Р	3	
Проверил		Шуклин			06.20				
						Опорная конструкция с площадкой обслуживания Ок-1		ООО «АСН» г. Самара	
Н.контроль		Вотьев			06.20				

Согласованно:

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



1. Сварочные работы производить согласно ГОСТ 5264-80*. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*.
2. Катеты швов принимать $kf \geq 1,2t_{min}$, где t_{min} - наименьшая толщина соединяемых элементов.
3. Перед антикоррозийной обработкой выполнить очистку от ржавчины и окалины поверхности до 1 степени согласно ГОСТ 9.402-2004.
4. Антикоррозионную защиту выполнять грунтовкой ГФ-021 в один слой и эмалью ПФ-115 серого цвета в два слоя.

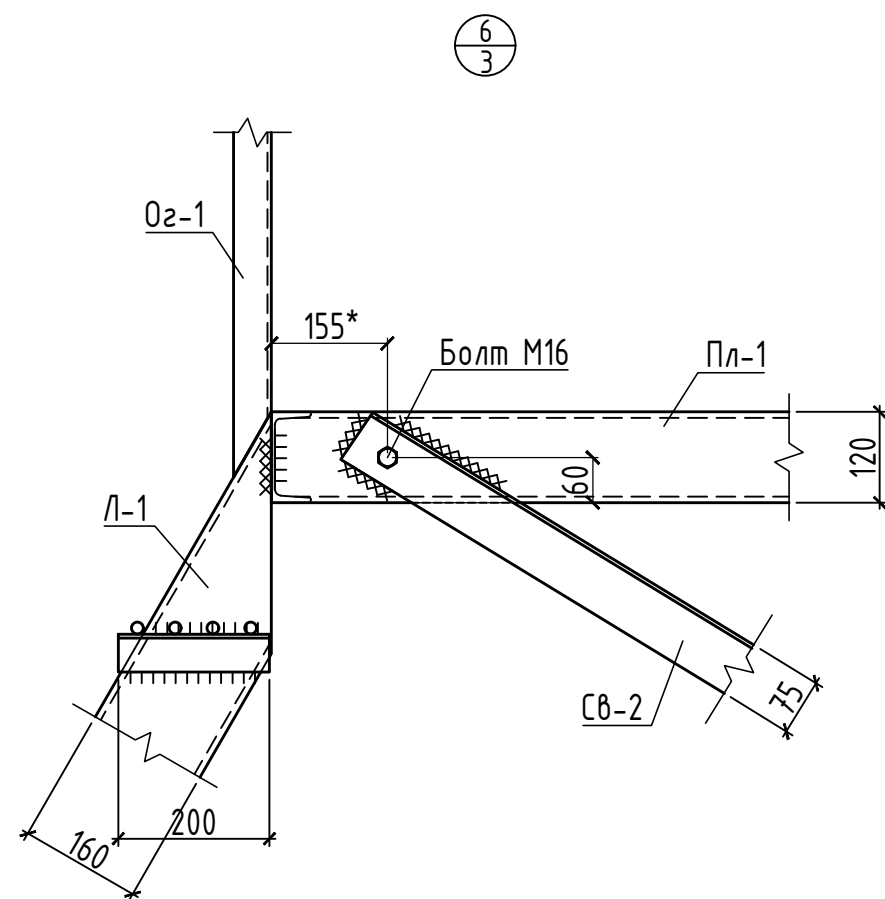
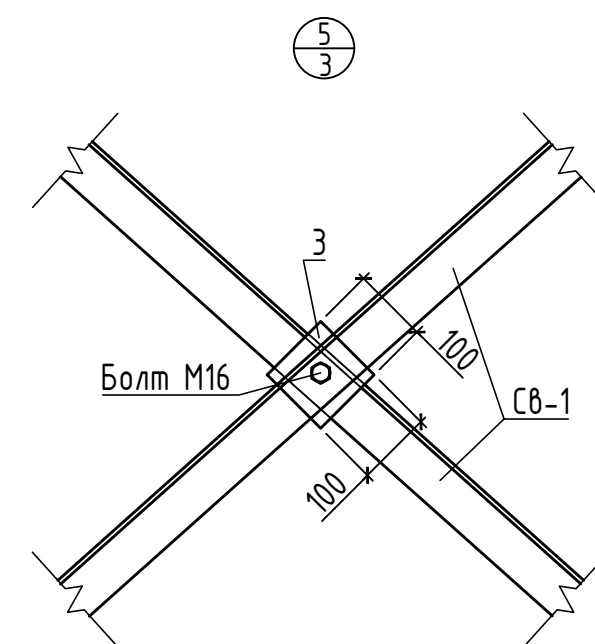
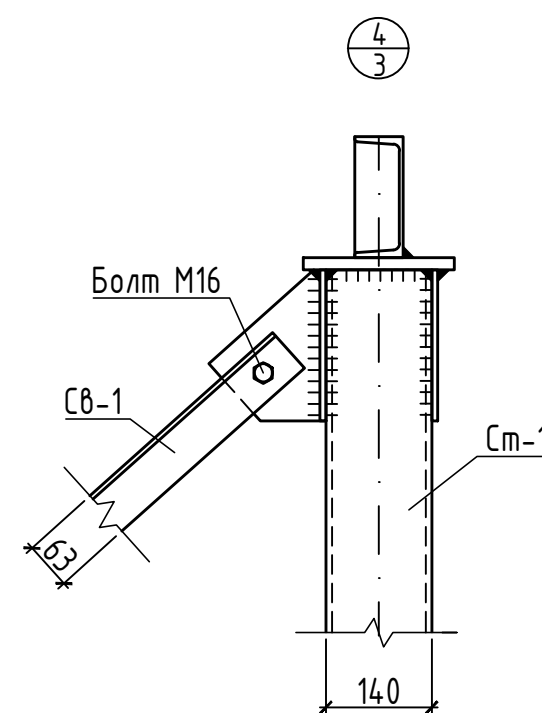
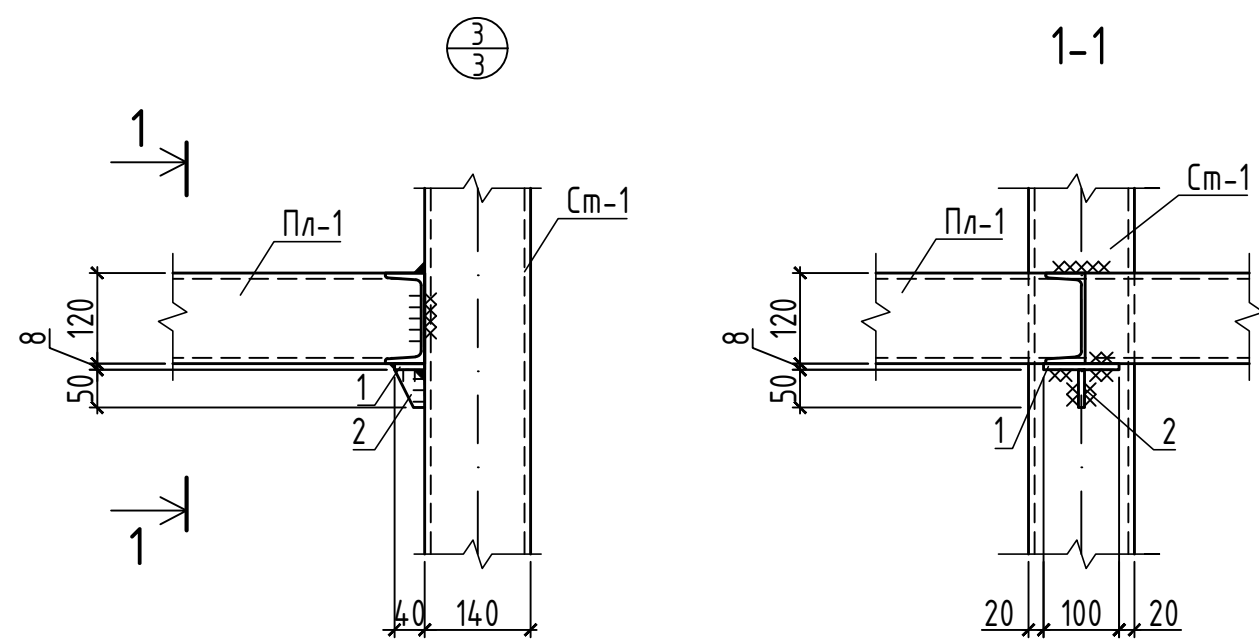
ПЗМ-11.05/119-АС					
Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Касимов				06.20
Проверил	Шуклин				06.20
Архитектурно-строительные решения					
Узел 2					
Н.контроль	Вотьев				06.20
ООО «АСН» г. Самара					

Согласованно:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № под.



1. Сварочные работы производить согласно ГОСТ 5264-80*. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*.
2. Катеты швов принимать $kf \geq 1,2t_{\min}$, где t_{\min} - наименьшая толщина соединяемых элементов.
3. Перед антикоррозионной обработкой выполнить очистку от ржавчины и окалины поверхности до 1 степени согласно ГОСТ 9.402-2004.
4. Антикоррозионную защиту выполнять грунтовкой ГФ-021 в один слой и эмалью ПФ-115 серого цвета в два слоя.
5. Размер с * уточнять по месту.

						ПЗМ-11.05/119-АС		
						Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист
Разработал	Касимов				06.20		Р	6
Проверил	Шуклин				06.20			
Н.контроль	Вотьев				06.20	Узел 3-6		

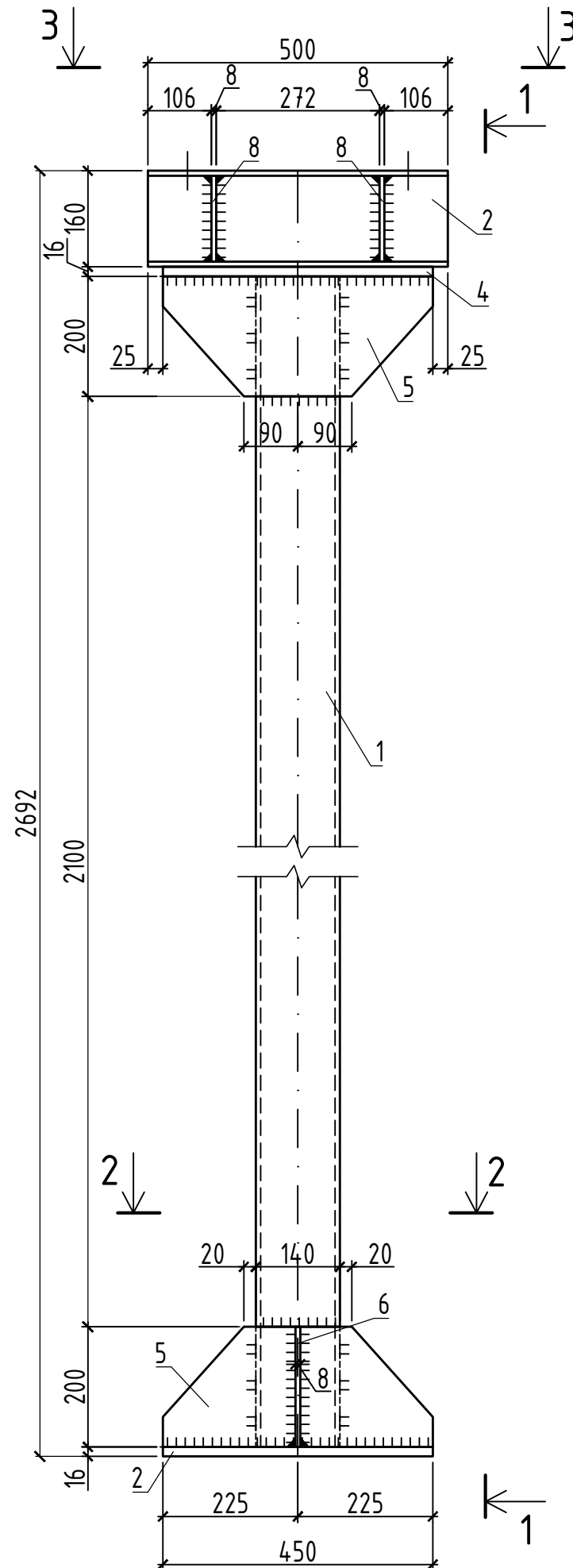


ООО «АСН»
г. Самара

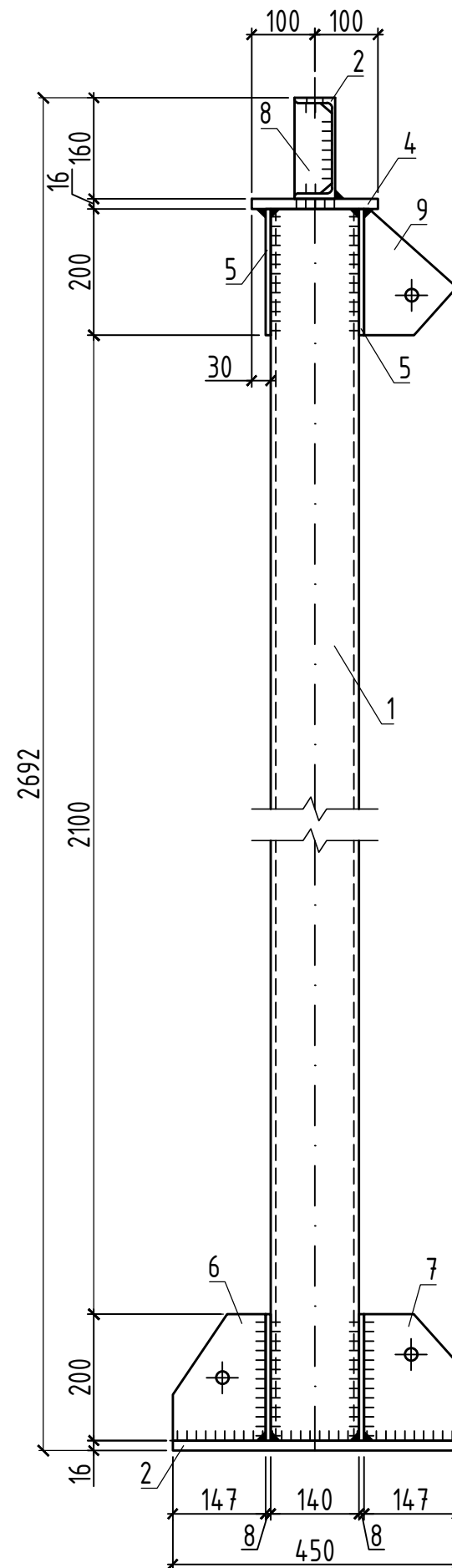
Согласованно:

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

Стойка Ст-1



1-1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч
1	ГОСТ 30245-94	Профиль 140х6 L=2500	1	63	
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер 16П L=600	1	8,52	
3	ГОСТ 19903-2015	Лист 450х450х16	1	25,4	
4	ГОСТ 19903-2015	Лист 200х450х16	1	11,3	
5	ГОСТ 19903-2015	Лист 200х450х8	4	5,65	
6	ГОСТ 19903-2015	Лист 150х200х8	1	1,88	
7	ГОСТ 19903-2015	Лист 150х200х8	1	1,88	
8	ГОСТ 19903-2015	Лист 143х59х8	2	0,53	
9	ГОСТ 19903-2015	Лист 140х200х8	1	1,76	
	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М24	4	0,56	
	ГОСТ Р ИСО 4032-2013	Гайка М24	8	0,12	
	ГОСТ 11371-78	Шайба М24	8	0,032	
	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М16	5	0,11	
	ГОСТ Р ИСО 4032-2013	Гайка М16	10	0,037	
	ГОСТ 11371-78	Шайба М16	10	0,011	

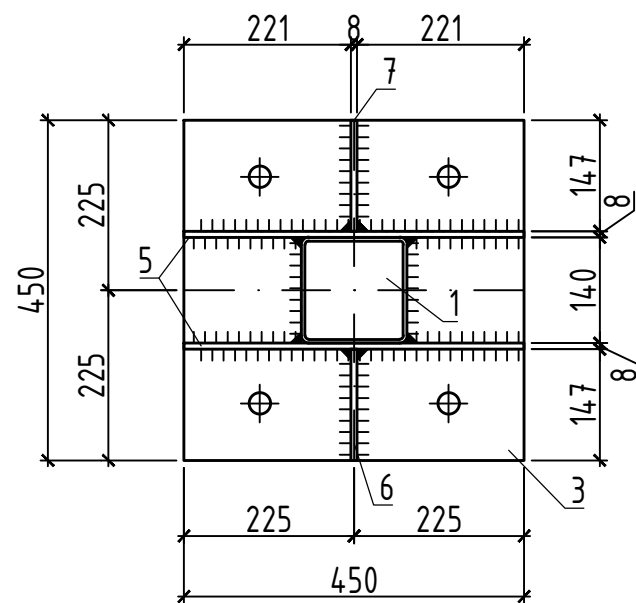
1. Данный лист смотреть совместно с листом 8.
2. Сварочные работы производить согласно ГОСТ 5264-80*. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*.
3. Катеты швов принимать $kf \geq 1,2t_{\min}$, где t_{\min} - наименьшая толщина соединяемых элементов.
4. Перед антикоррозийной обработкой выполнить очистку от ржавчины и окалины поверхности до 1 степени согласно ГОСТ 9.402-2004.
5. Антикоррозионную защиту выполнять грунтовкой ГФ-021 в один слой и эмалью ПФ-115 серого цвета в два слоя.

ПЗМ-11.05/119-АС					
Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Касимов				06.20
Проверил	Шуклин				06.20
Н.контроль	Вотьев				06.20
Архитектурно-строительные решения				Стадия	Лист
				Р	7
Стойка Ст-1				ООО «АСН» г. Самара	

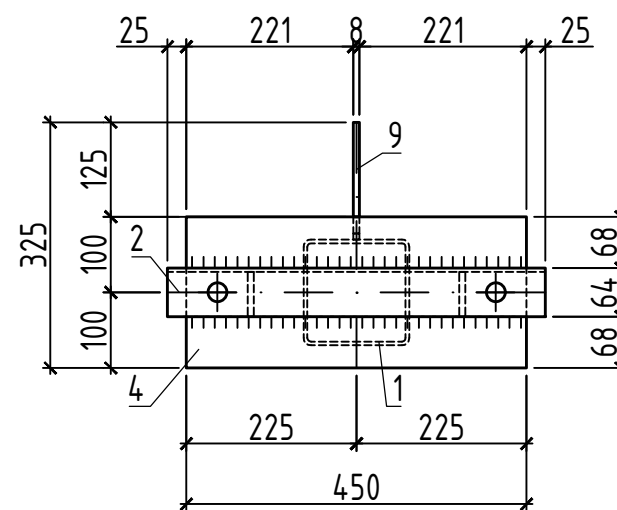
Согласованно:

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

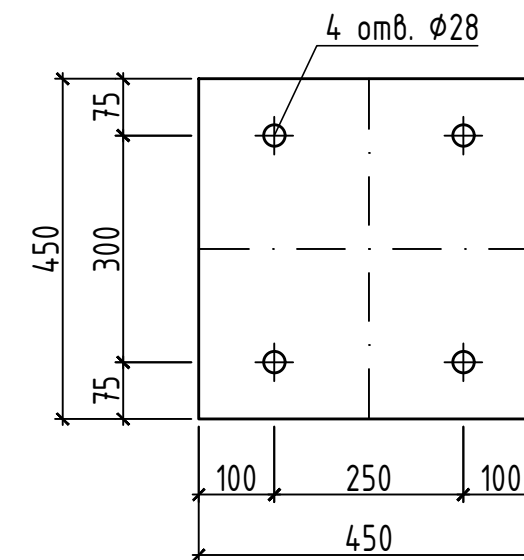
2-2



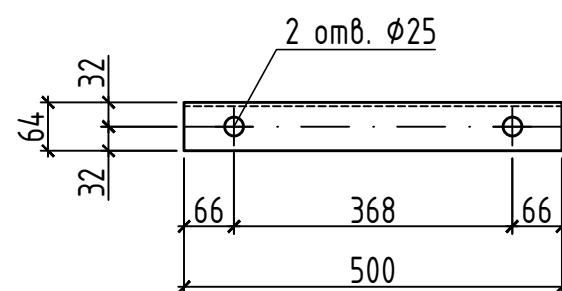
3-3



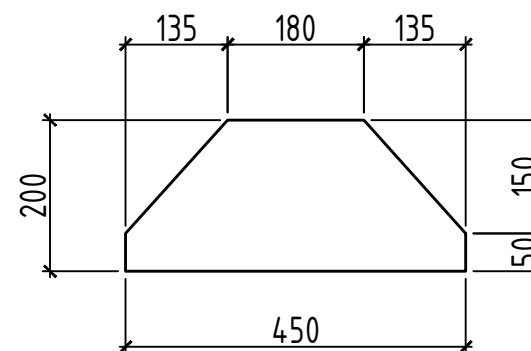
поз. 3



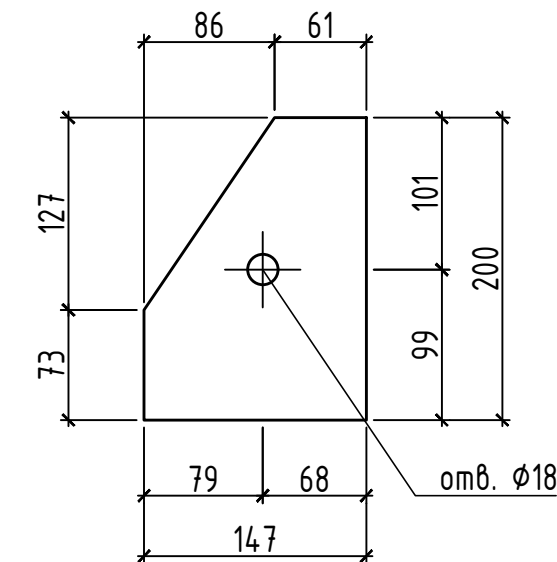
поз. 4



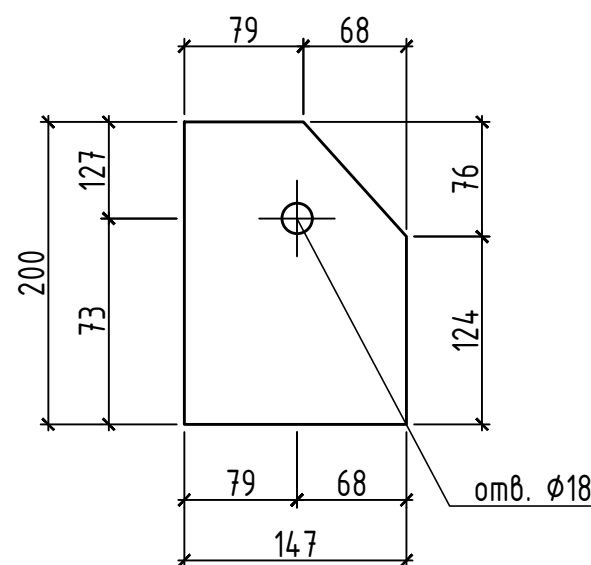
поз. 5



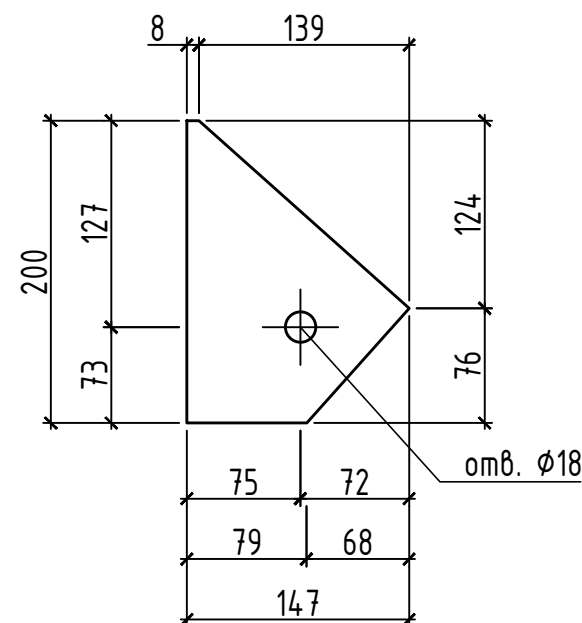
поз. 6



поз. 7



поз. 9

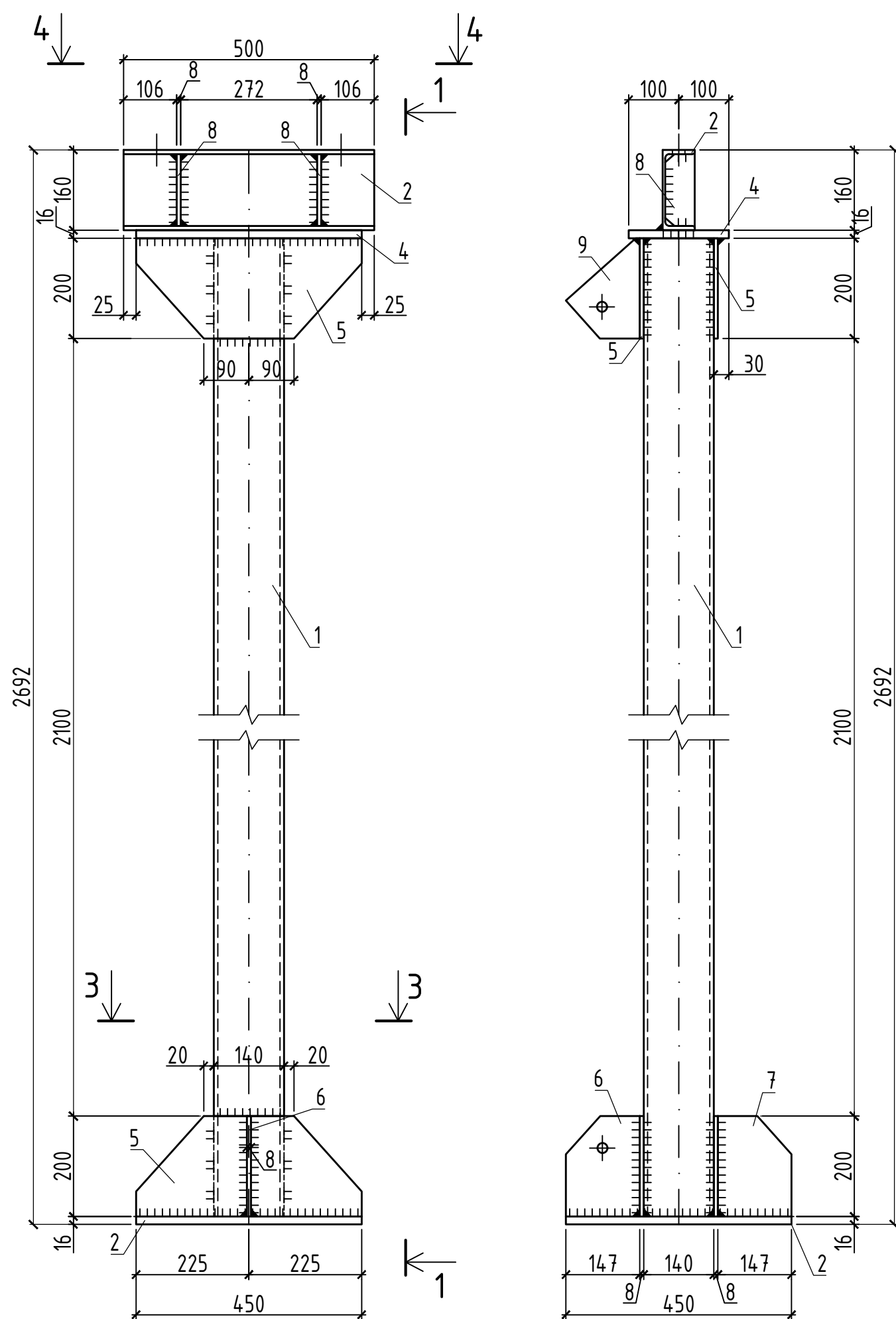


1. Сварочные работы производить согласно ГОСТ 5264-80*. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*.
2. Катеты швов принимать $k_f \geq 1,2 t_{\min}$, где t_{\min} - наименьшая толщина соединяемых элементов.
3. Перед антикоррозионной обработкой выполнить очистку от ржавчины и окалины поверхности до 1 степени согласно ГОСТ 9.402-2004.
4. Антикоррозионную защиту выполнять грунтовкой ГФ-021 в один слой и эмалью ПФ-115 серого цвета в два слоя.

ПЗМ-11.05/119-АС					
Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Касимов				06.20
Проверил	Шуклин				06.20
Н.контроль	Вотьев				06.20
Архитектурно-строительные решения				Стадия	Лист
				Р	8
Разрез 2-2, 3-3				ООО «АСН» г. Самара	







Стойка Ст-2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч
1	ГОСТ 30245-94	Профиль 140x6 L=2500	1	63	
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер 16П L=600	1	8,52	
3	ГОСТ 19903-2015	Лист 450x450x16	1	25,4	
4	ГОСТ 19903-2015	Лист 200x450x16	1	11,3	
5	ГОСТ 19903-2015	Лист 200x450x8	4	5,65	
6	ГОСТ 19903-2015	Лист 150x200x8	1	1,88	
7	ГОСТ 19903-2015	Лист 150x200x8	1	1,88	
8	ГОСТ 19903-2015	Лист 143x59x8	2	0,53	
9	ГОСТ 19903-2015	Лист 140x200x8	1	1,76	
	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М24	4	0,56	
	ГОСТ Р ИСО 4032-2013	Гайка М24	8	0,12	
	ГОСТ 11371-78	Шайба М24	8	0,032	
	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М16	2	0,56	
	ГОСТ Р ИСО 4032-2013	Гайка М16	4	0,12	
	ГОСТ 11371-78	Шайба М16	4	0,032	

1. Данный лист смотреть совместно с листом 10.
2. Сварочные работы производить согласно ГОСТ 5264-80*. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*.
3. Катеты швов принимать $kf \geq 1,2t_{min}$, где t_{min} - наименьшая толщина соединяемых элементов.
4. Перед антикоррозийной обработкой выполнить очистку от ржавчины и окалины поверхности до 1 степени согласно ГОСТ 9.402-2004.
5. Антикоррозионную защиту выполнять грунтовкой ГФ-021 в один слой и эмалью ПФ-115 серого цвета в два слоя.

						ПЗМ-11.05/119-АС			
						Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Касимов				06.20		Р	9	
Проверил	Шуклин				06.20				
Н.контроль	Вотьев				06.20	Стойка Ст-2	 ООО «АСН» г. Самара		



ООО «АСН»
г. Самара

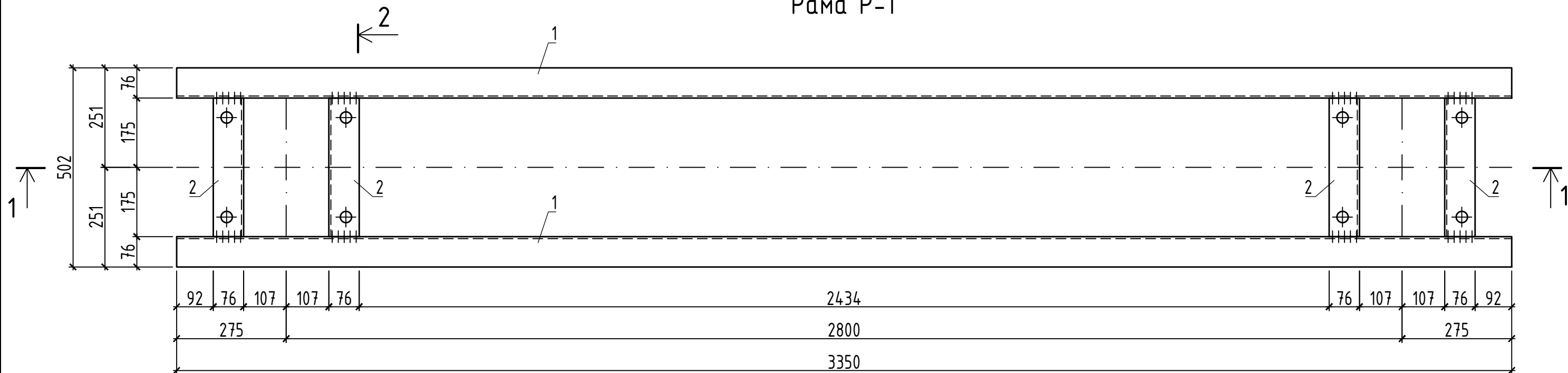
Согласованно:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

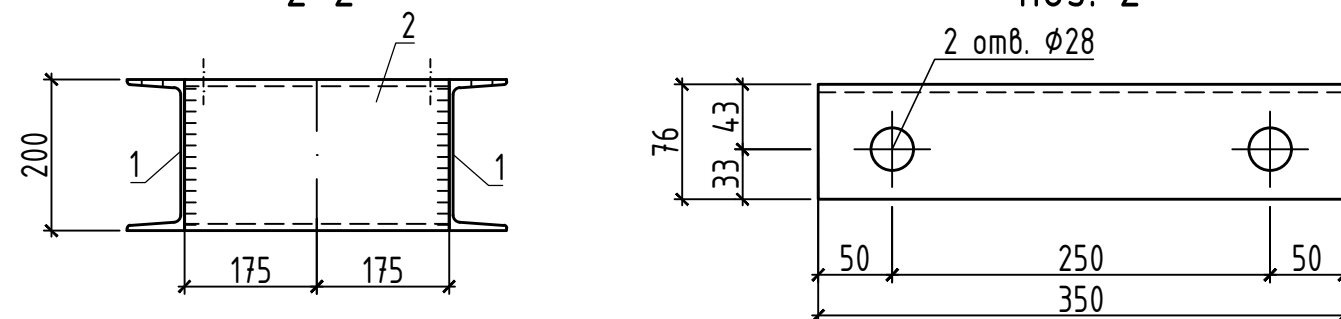
Рама Р-1



1-1




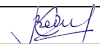
2-2

поз. 2



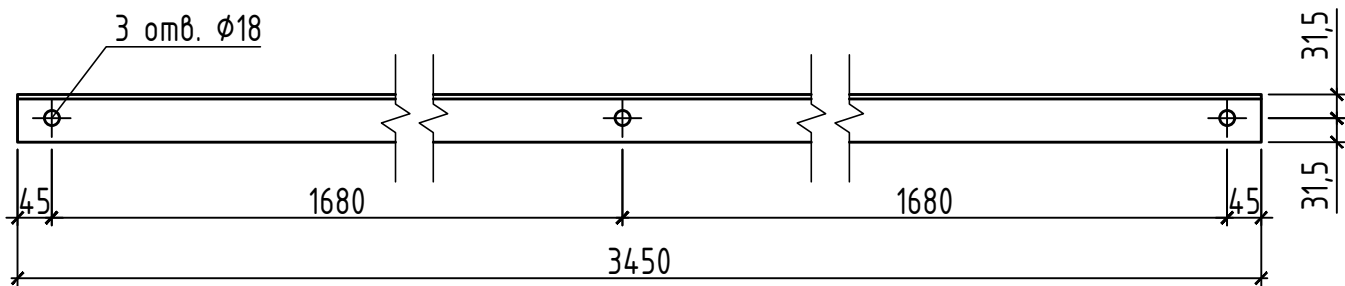
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз.	Примеч
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 20П L=3350	2	61,6	
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер 20П L=350	2	6,44	

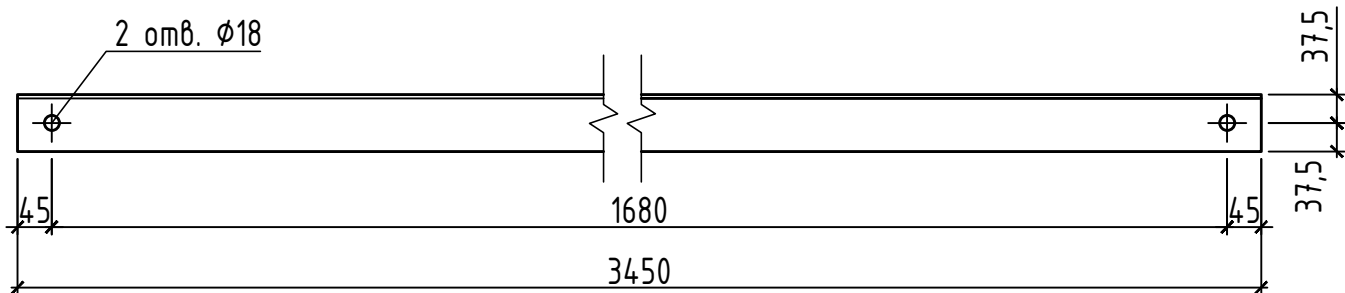
						ПЗМ-11.05/119-АС					
						Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Архитектурно-строительные решения			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Касимов			06.20				Р	11	
Проверил		Шуклин			06.20	Рама Рм-1			 000 «АСН» г. Самара		
Н.контроль		Вотьев			06.20						

1. Сварочные работы производить согласно ГОСТ 5264-80*. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*.
2. Катеты швов принимать $kf \geq 1,2t_{min}$, где t_{min} - наименьшая толщина соединяемых элементов.
3. Перед антикоррозионной обработкой выполнить очистку от ржавчины и окалин поверхности до 1 степени согласно ГОСТ 9.402-2004.
4. Антикоррозионную защиту выполнять грунтовкой ГФ-021 в один слой и эмалью ПФ-115 серого цвета в два слоя.

Связь СВ-1




Связь СВ-2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз.	Примеч
СВ-1	ГОСТ 8509-93	Уголок 63х6 L=3450	1	19,7	
СВ-2	ГОСТ 8509-93	Уголок 75х5 L=1800	1	10,4	

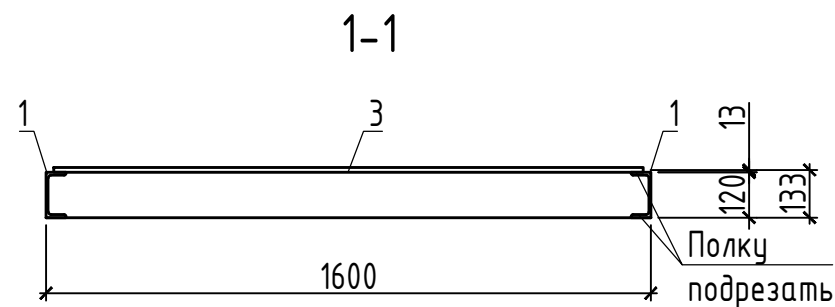
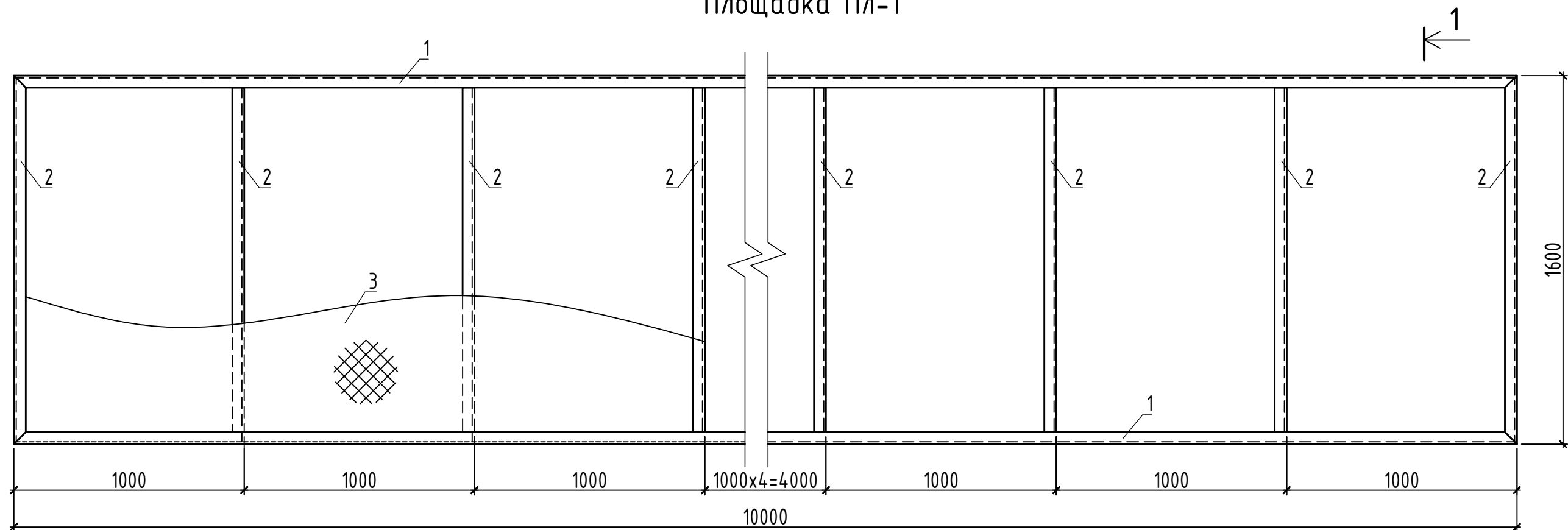
1. Перед антикоррозийной обработкой выполнить очистку от ржавчины и окалины поверхности до 1 степени согласно ГОСТ 9.402-2004.
2. Антикоррозионную защиту выполнять грунтовкой ГФ-021 в один слой и эмалью ПФ-115 серого цвета в два слоя.

Инв. № под.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ПЗМ-11.05/119-АС					
			Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
			Разработал	Касимов				06.20
			Проверил	Шуклин				06.20
			Архитектурно-строительные решения		Стадия	Лист	Листов	
					Р	12		
			Н.контроль	Вотьев				06.20
			Связь СВ-1, СВ-2		 ООО «АСН» г. Самара			

Согласованно:

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

Площадка Пл-1



Спецификация элементов

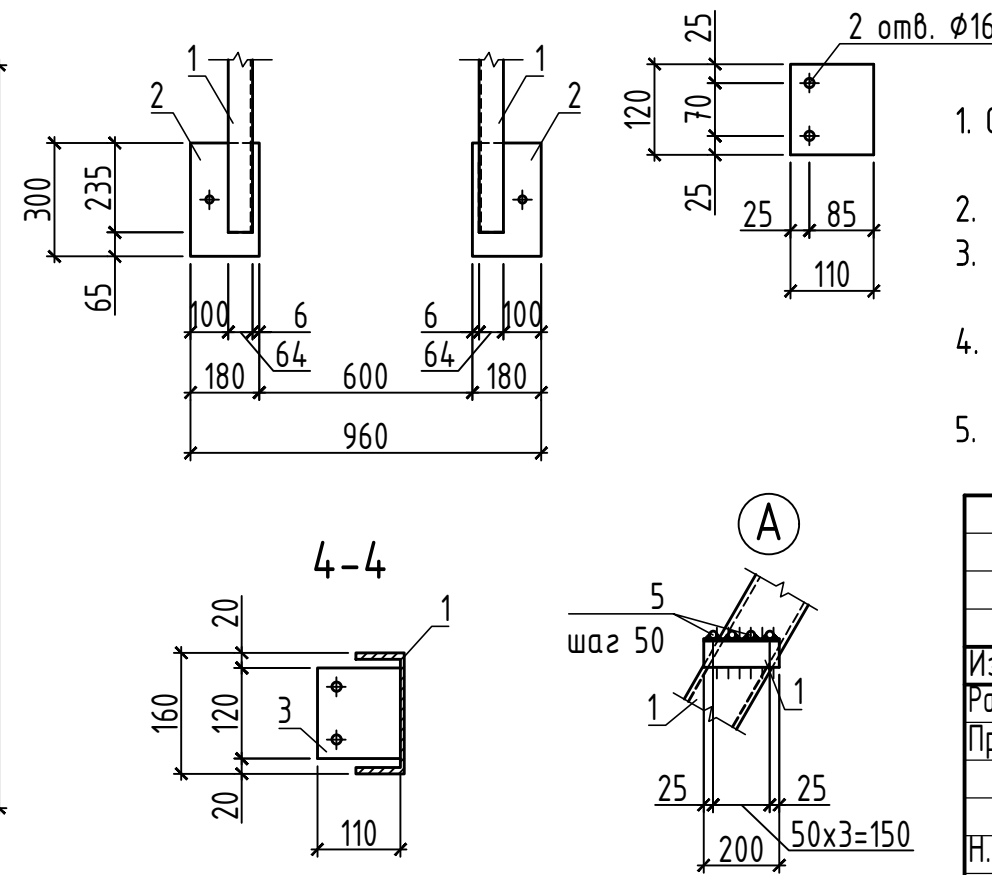
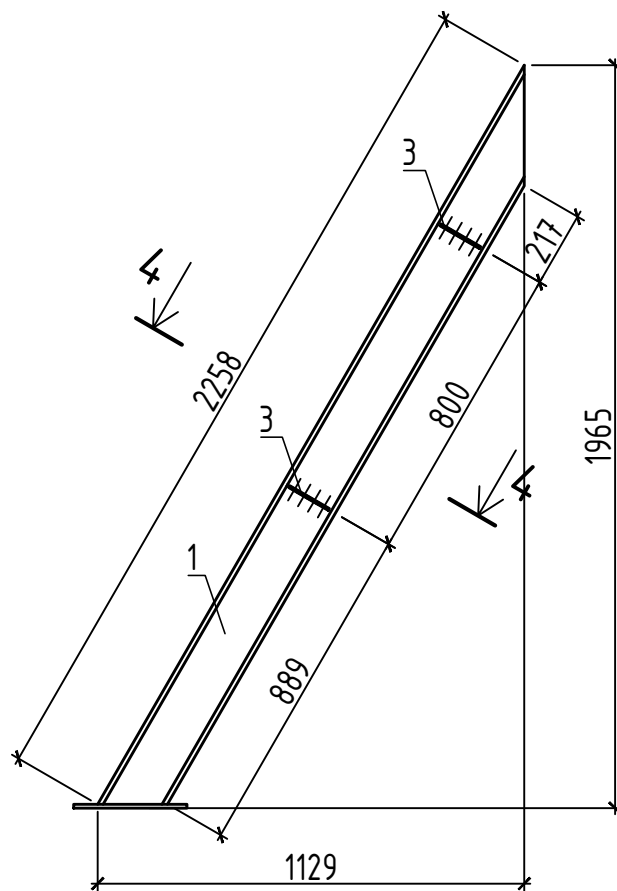
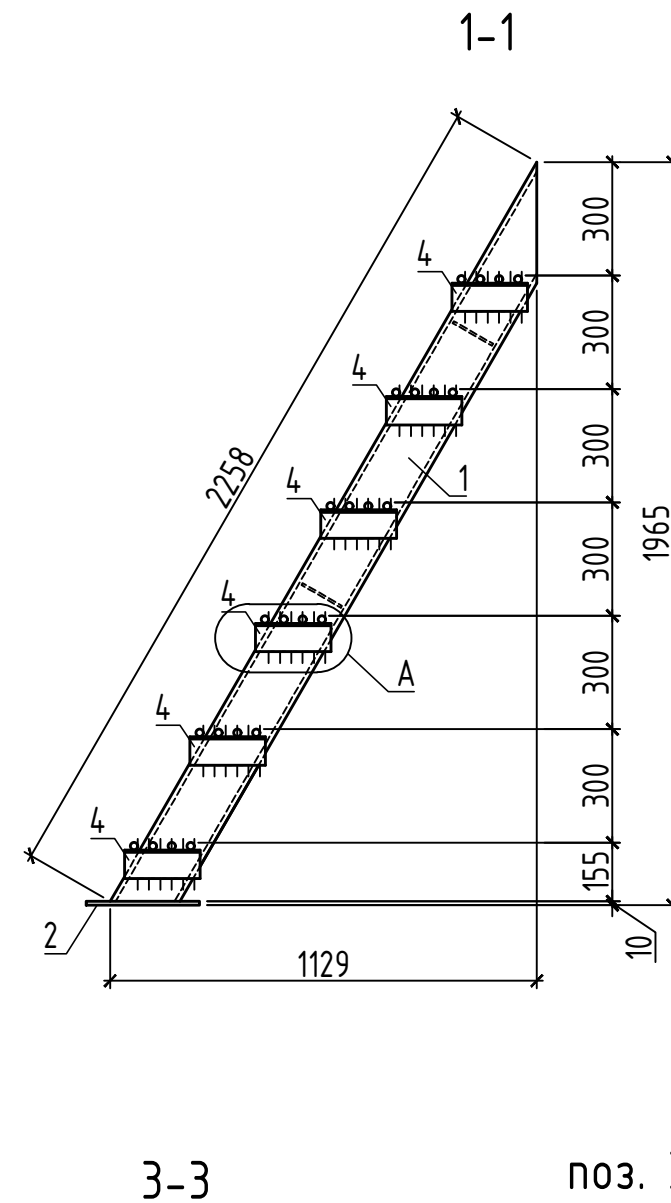
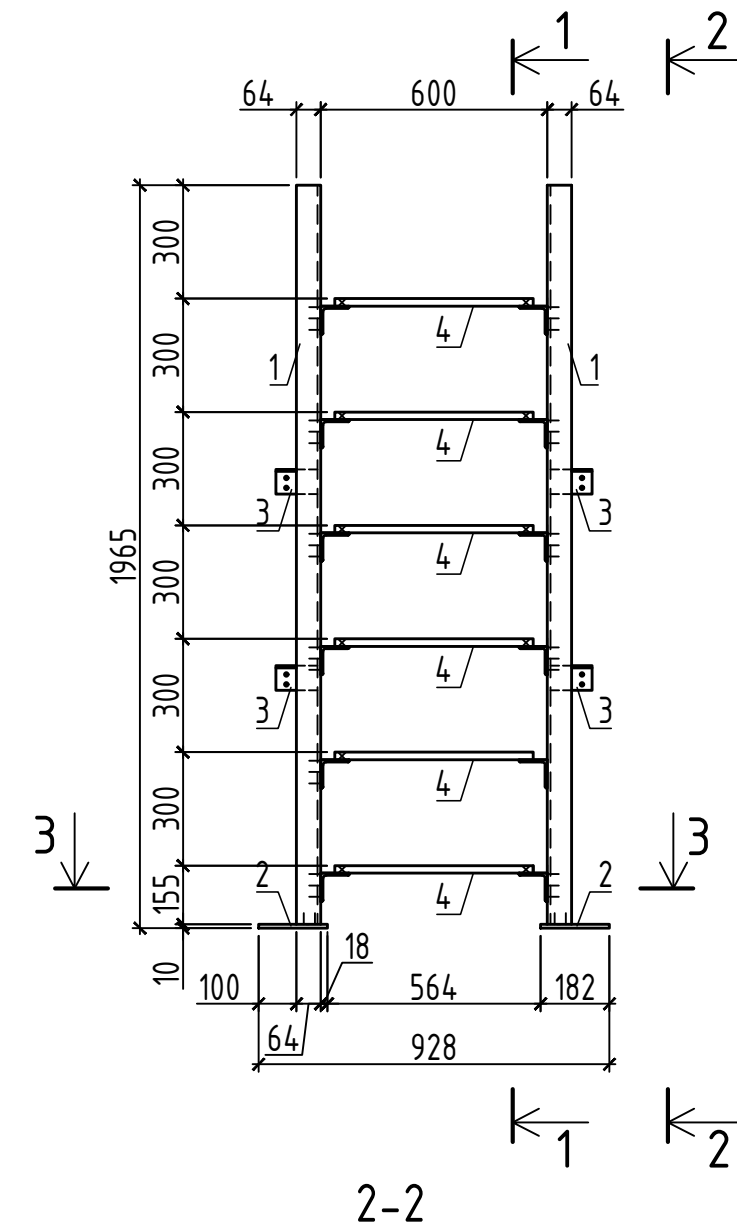
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12П L=10000	2	104	
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12П L=1600	11	16,6	
3	ГОСТ 8706-78	Лист ПВ 506 1000x1600	10	26,24	

- Сварочные работы производить согласно ГОСТ 5264-80*. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*.
- Катеты швов принимать $kf \geq 1,2t_{min}$, где t_{min} - наименьшая толщина соединяемых элементов.
- Перед антикоррозийной обработкой выполнить очистку от ржавчины и окалины поверхности до 1 степени согласно ГОСТ 9.402-2004.
- Антикоррозионную защиту выполнять грунтовкой ГФ-021 в один слой и эмалью ПФ-115 серого цвета в два слоя.
- Для крепления связи Св-2 в поз. 1 высверлить отверстие $\phi 18$ мм по месту.

ПЗМ-11.05/119-АС					
Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Касимов				06.20
Проверил	Шуклин				06.20
Н.контроль	Вотьев				06.20
				Архитектурно-строительные решения	Стадия Р
				Лист	13
				Листов	
				Площадка Пл-1	
				ООО «АСН» г. Самара	

Согласованно:

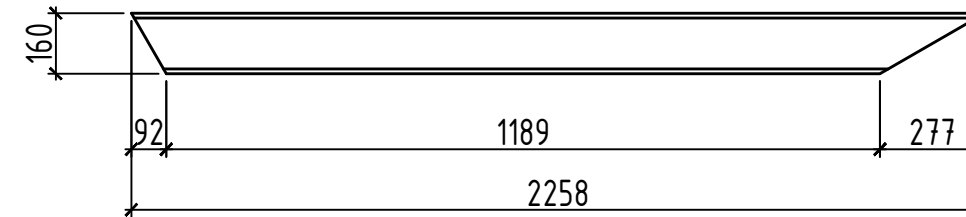
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



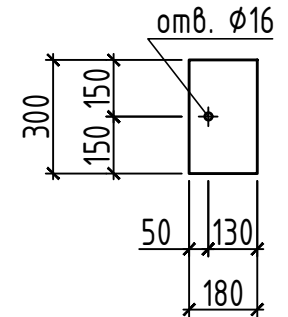
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз.	Примеч
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 16П L=2260	2	32,1	
2	ГОСТ 19903-2015	Лист 180x300x10	2	4,21	
3	ГОСТ 19903-2015	Лист 110x120x6	2	0,62	
4	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x5 L=200	12	0,75	
5		φ10 А400 СТО АСЧМ 7-93, L=550	24	1,36	
	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М12	8	0,028	
	ГОСТ Р ИСО 4032-2013	Гайка М12	16	0,016	
	ГОСТ 11371-78	Шайба М12	16	0,006	
		Анкер-шпилька HILTI HST-R M12-85	2	0,241	





поз. 1



поз. 2



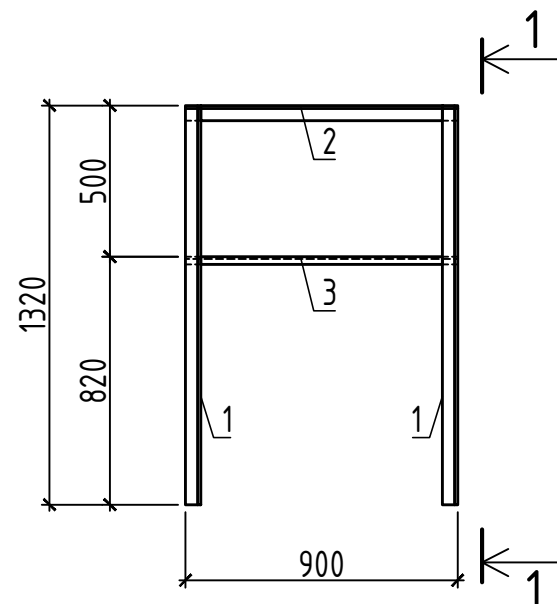
- Сварочные работы производить согласно ГОСТ 5264-80*. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*.
- Катеты швов принимать $kf \geq 1,2t_{min}$, где t_{min} - наименьшая толщина соединяемых элементов.
- Перед антикоррозийной обработкой выполнить очистку от ржавчины и окалины поверхности до 1 степени согласно ГОСТ 9.402-2004.
- Антикоррозионную защиту выполнять грунтовкой ГФ-021 в один слой и эмалью ПФ-115 серого цвета в два слоя.
- Лестницу закрепить с фундаментом Ф-1 с помощью 2 анкерных шпилек HILTI.

						ПЗМ-11.05/119-АС					
						Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разработал	Касимов				06.20	Архитектурно-строительные решения			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Шуклин				06.20				Р	14	
Н.контроль	Вотьев				06.20	Лестница Л-1				ООО «АСН» г. Самара	

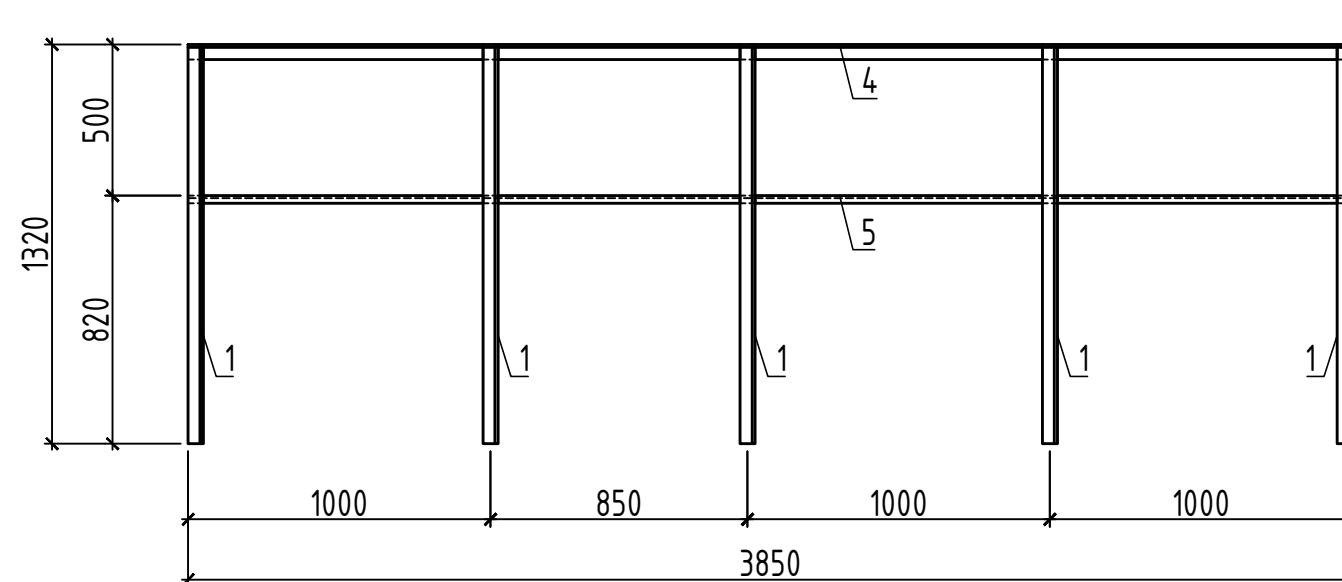
Согласованно:

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

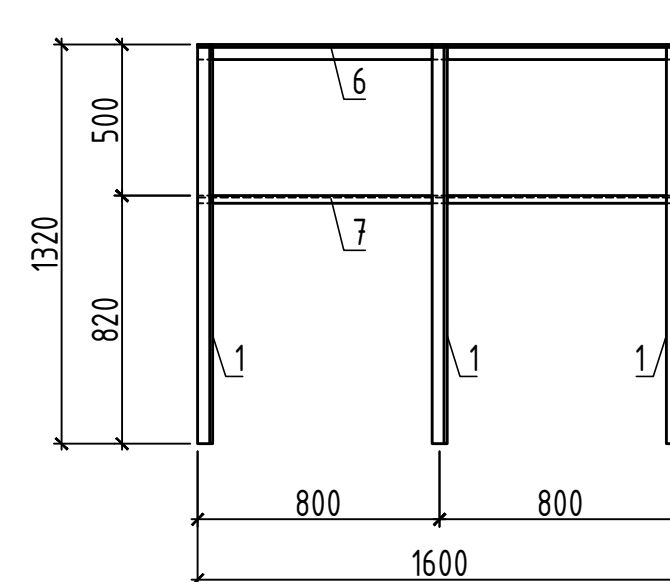
Ограждение Ог-1



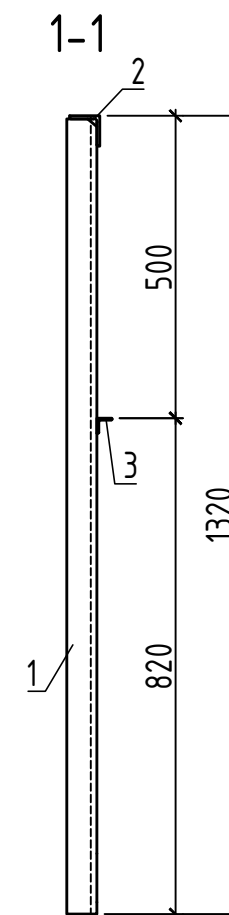
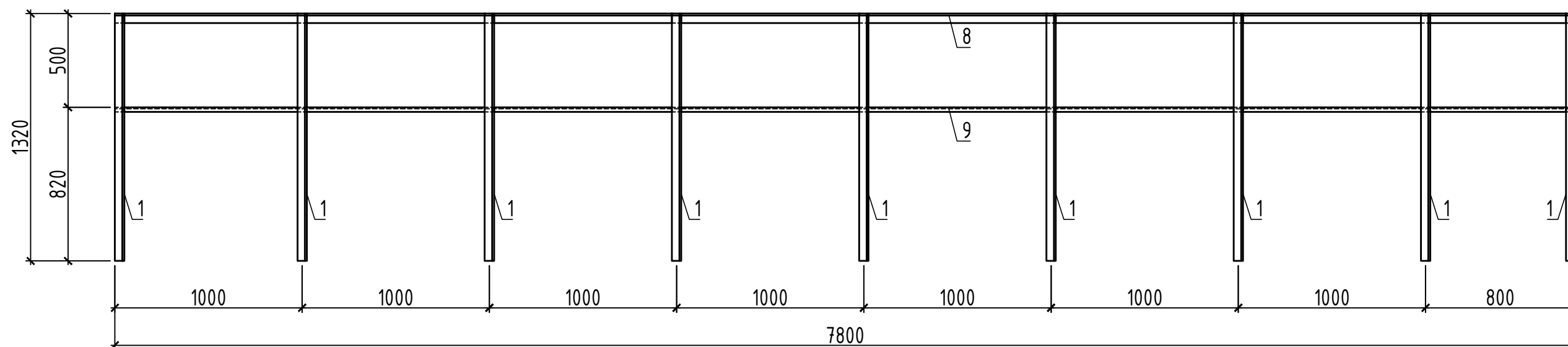
Ограждение Ог-2



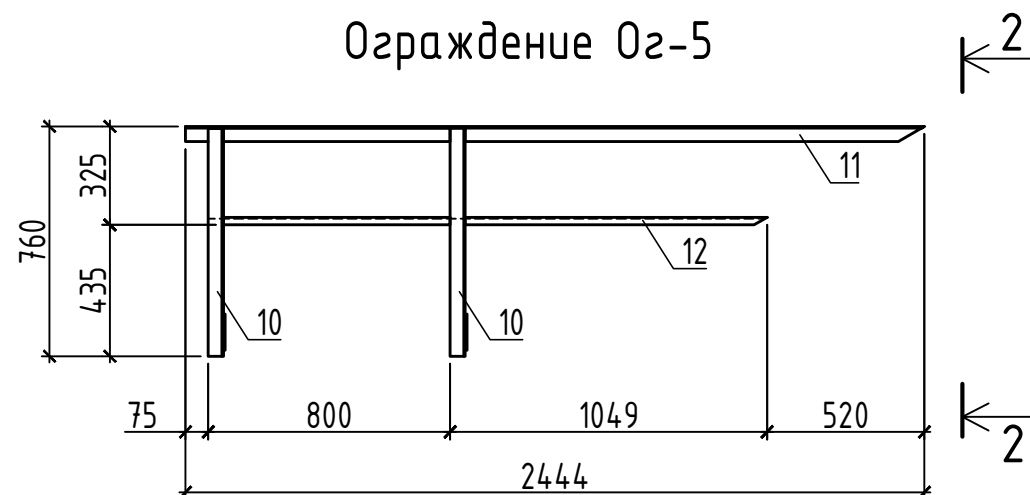
Ограждение Ог-3



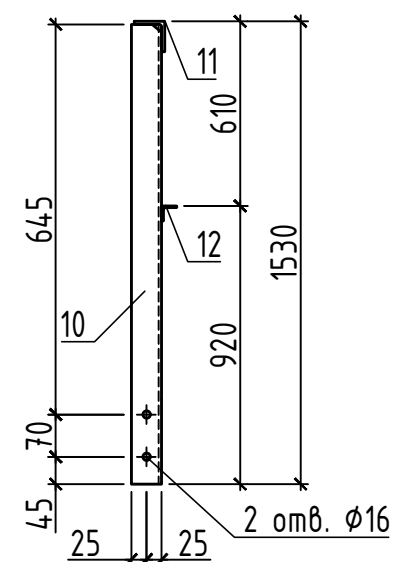
Ограждение Ог-4







Ограждение Ог-5



2-2



1. Сварочные работы производить согласно ГОСТ 5264-80*. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*.
2. Катеты швов принимать $kf \geq 1,2t_{min}$, где t_{min} - наименьшая толщина соединяемых элементов.
3. Перед антикоррозионной обработкой выполнить очистку от ржавчины и окалины поверхности до 1 степени согласно ГОСТ 9.402-2004.
4. Антикоррозионную защиту выполнять грунтовкой ГФ-021 в один слой и эмалью ПФ-115 серого цвета в два слоя.
5. Спецификацию элементов Ограждения Ог-1-Ог-5 смотреть лист 16.

						ПЗМ-11.05/119-АС			
						Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Касимов				06.20		Р	15	
Проверил	Шуклин				06.20				
						Ограждение Ог-1-Ог-5		ООО «АСН» г. Самара	
Н.контроль	Вотьев				06.20				

Согласованно:


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № под.

Спецификация элементов Ограждения Ог-1-Ог-5

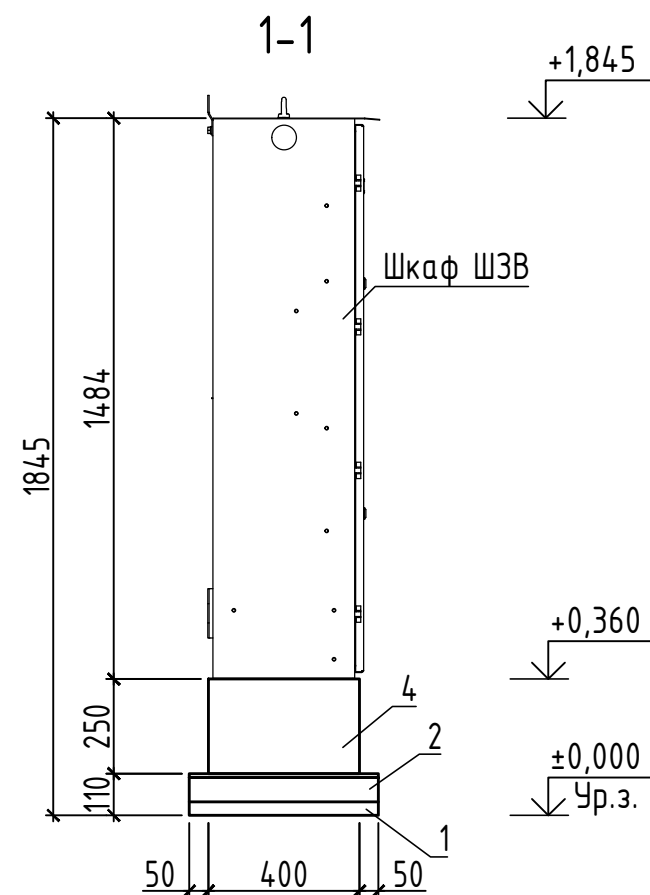
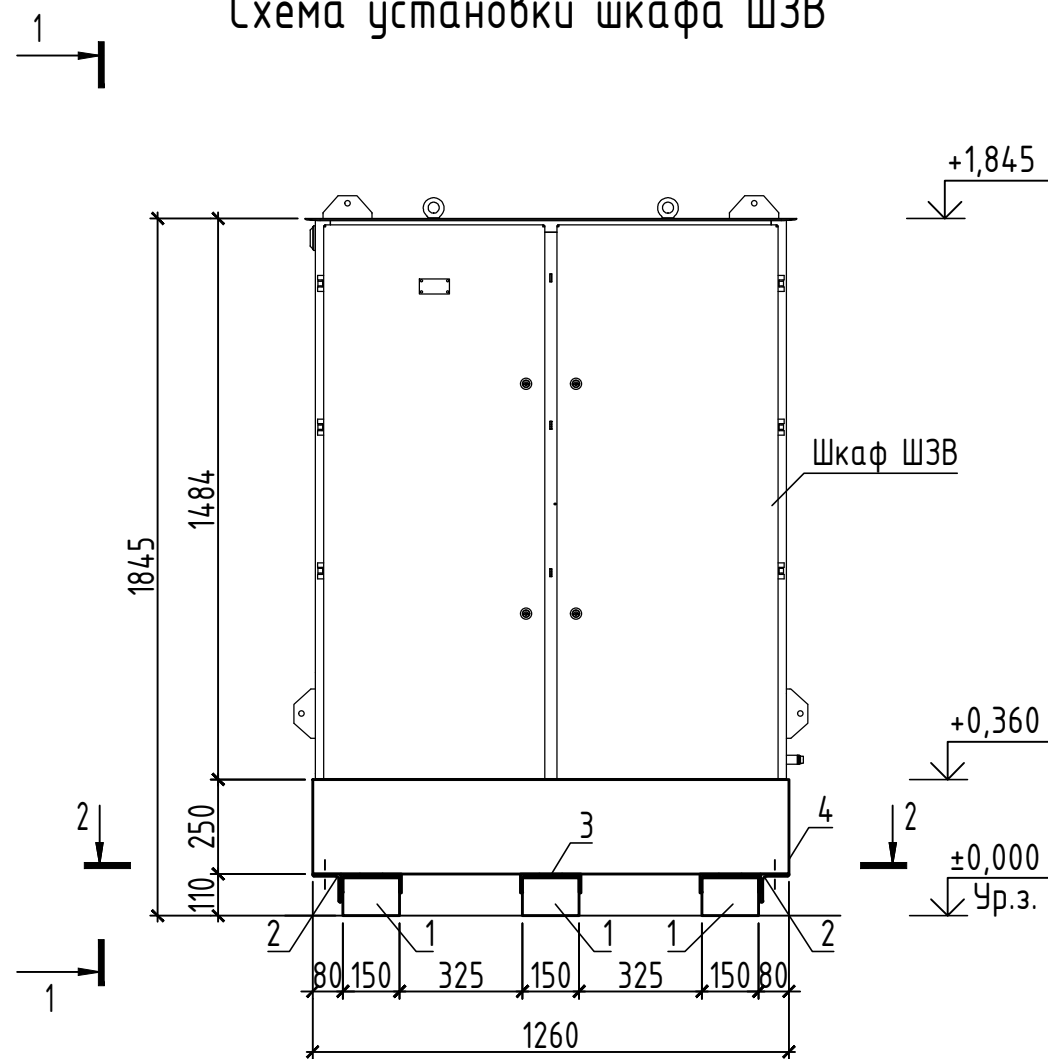
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч
Ограждение Ог-1					
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 L=1320	2	4,98	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 L=900	1	3,39	
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 25х3 L=900	1	1,01	
Ограждение Ог-2					
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 L=1320	5	4,98	
4	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 L=3850	1	14,5	
5	ГОСТ 8509-93	Уголок 25х3 L=3850	1	4,31	
Ограждение Ог-3					
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 L=1320	3	4,98	
6	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 L=1600	1	6,03	
7	ГОСТ 8509-93	Уголок 25х3 L=1600	1	1,79	
Ограждение Ог-4					
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 L=1320	9	4,98	
8	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 L=7800	1	29,4	
9	ГОСТ 8509-93	Уголок 25х3 L=7800	1	8,74	
Ограждение Ог-5					
10	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 L=760	2	2,87	
11	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 L=2450	1	9,24	
12	ГОСТ 8509-93	Уголок 25х3 L=1850	1	2,07	

ПЗМ-11.05/119-АС					
Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Касимов				06.20
Проверил	Шуклин				06.20
Н.контроль	Вотьев				06.20
Архитектурно-строительные решения			Стадия	Лист	Листов
			Р	16	
Спецификация элементов Ограждения Ог-1-Ог-5			 ООО «АСН» г. Самара		

Согласованно:

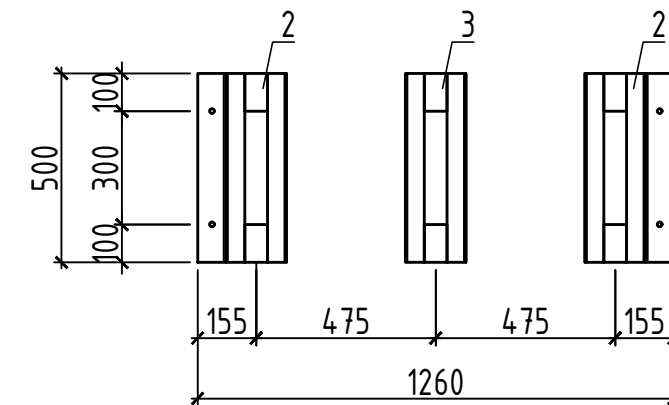
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Схема установки шкафа ШЗВ







Спецификация элементов

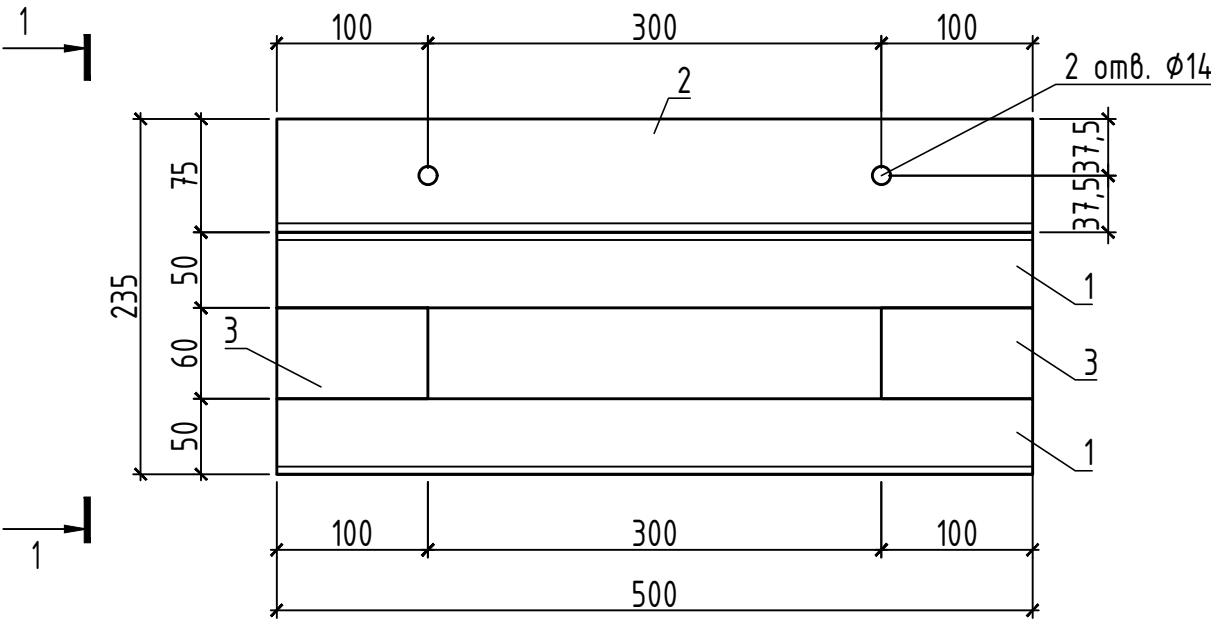
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч
1	сер. 3.407.1-157 вып.1	Брусок Б5	3	20	0,008 м³
2	ПЗМ-11.05/119-АС л. 18	Изделие И-1	2	7,79	
3	ПЗМ-11.05/119-АС л. 18	Изделие И-2	1	4,35	
4	ПЗМ-11.05/119-АС л. 19	Подставка П-1	1	22,5	
	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М12х30	4	0,028	
	ГОСТ Р ИСО 4032-2013	Гайка М12	8	0,016	
	ГОСТ 11371-78	Шайба М12	8	0,006	
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр.20-40			0,01 м³



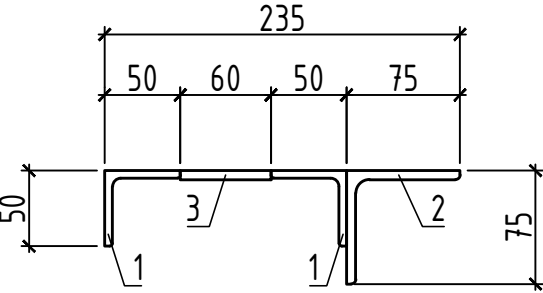
- За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола первого этажа
- Всего на территории ОРУ устанавливается 2 шкафа ШЗВ.
- Бруски Б5 устанавливать на уплотненный щебнем грунт.

						ПЗМ-11.05/119-АС				
						Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Архитектурно-строительные решения		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Касимов				06.20			Р	17	
Проверил	Шуклин				06.20	Схема установка шкафа ШЗВ		 ООО «АСН» г. Самара		
Н.контроль	Вотьев				06.20					

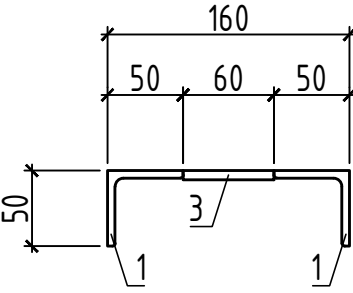
Изделие И-1



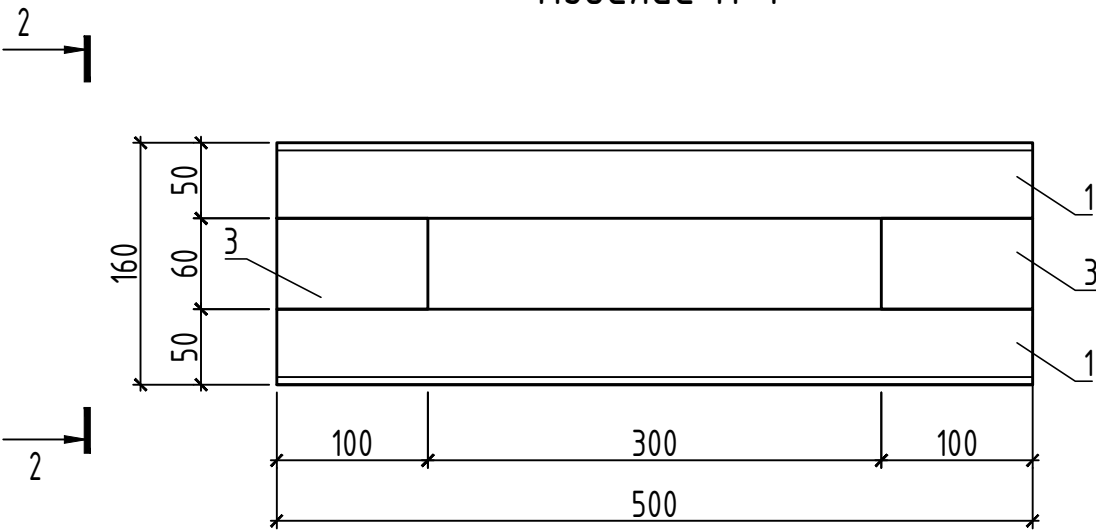
1-1



2-2



Изделие И-1



Спецификация элементов

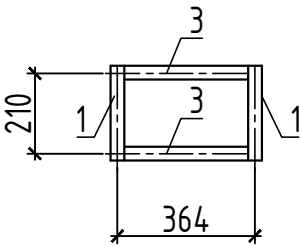
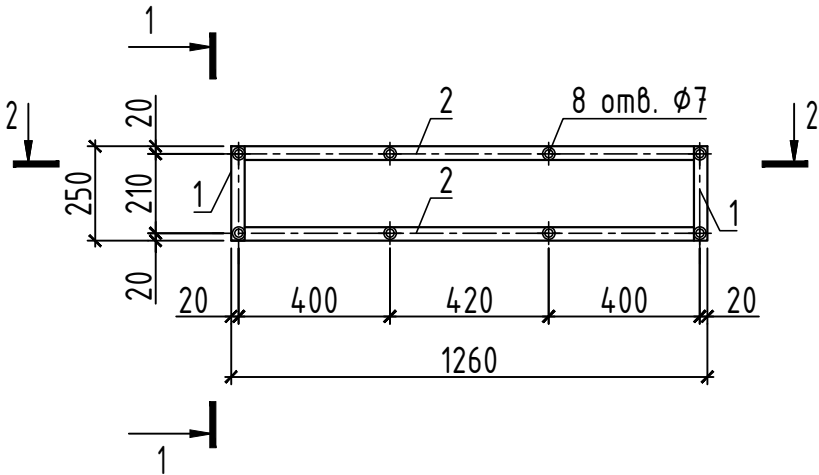
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч
Изделие И-1					
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 L=500	2	1,89	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 75х5 L=500	1	3,45	
3	ГОСТ 19903-2015	Лист 60х110х6	2	0,28	
	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-021		0,04 кг	расход за 1 слой 100 гр/м ²
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115		0,1 кг	расход за 1 слой 120 гр/м ²
Изделие И-2					
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 L=500	2	1,89	
3	ГОСТ 19903-2015	Лист 60х110х6	2	0,28	
	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-021		0,02 кг	расход за 1 слой 100 гр/м ²
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115		0,05 кг	расход за 1 слой 120 гр/м ²

1. Сварочные работы производить согласно ГОСТ 5264-80*. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*.
2. Катеты швов принимать $k_f \geq 1,2t_{min}$, где t_{min} -наименьшая толщина соединяемых элементов.
3. Перед антикоррозийной обработкой выполнить очистку от ржавчины и окалины поверхности до 1 степени согласно ГОСТ 9.402-2004.
4. Антикоррозионную защиту выполнять грунтовкой ГФ-021 в один слой и эмалью ПФ-115 серого цвета в два слоя.

ПЗМ-11.05/119-АС					
Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Касимов				06.20
Проверил	Шуклин				06.20
Н.контроль	Вотьев				06.20
				Архитектурно-строительные решения	
				Стадия	Лист
				Р	18
				Изделие И-1, И-2	
				ООО «АСН» г. Самара	

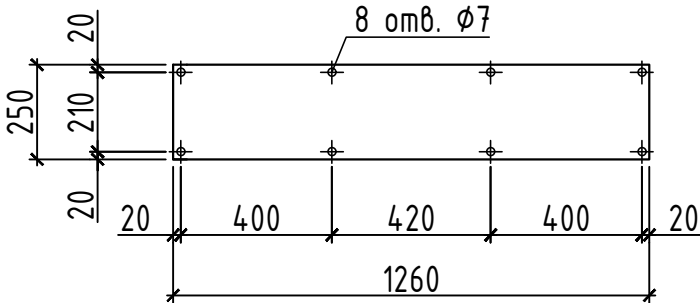
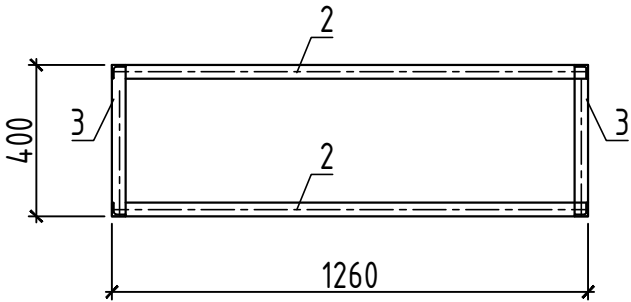
Подставка металлическая П-1
под шкаф ШЗВ

1-1

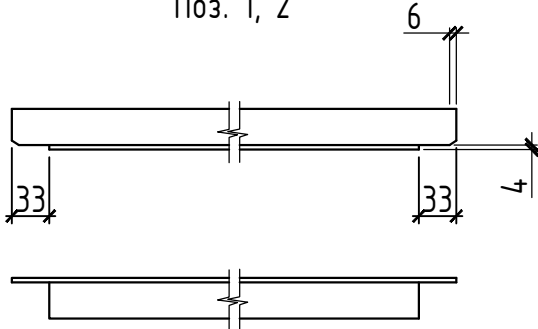


2-2

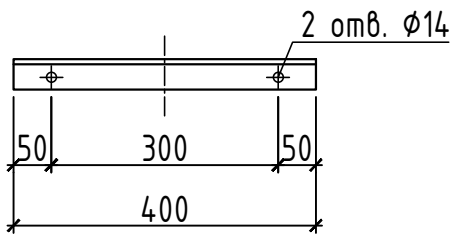
Разметка отверстий для крепления
листа (с фасада) поз.5



Поз. 1, 2



Поз. 3



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз.	Примеч
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 35х4 L=250	4	0,51	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 35х4 L=1260	4	2,65	
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 35х4 L=400	4	0,84	
4	ГОСТ 19903-2015	Лист 1260х250х1	2	2,46	
5	ГОСТ 19903-2015	Лист 250х400х1	2	0,78	
	ГОСТ 17473-80	Винт М6-6gx10.58	8	0,004	
	ГОСТ Р ИСО 15973-2005	Заклепка 4х12-AiA/St	20	0,0018	
	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-021		0,11 кг	расход за 1 слой 100 гр/м²
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115		0,26 кг	расход за 1 слой 120 гр/м²

1. Перед антикоррозийной обработкой выполнить очистку от ржавчины и окалины поверхности до 1 степени согласно ГОСТ 9.402-2004.
2. Антикоррозионную защиту выполнять грунтовкой ГФ-021 в один слой и эмалью ПФ-115 серого цвета в два слоя.
3. Лист (поз. 4 и 5) прикрепить заклепками через отверстия $\phi 4,1-4,2$ мм.
4. Подставку с трех сторон, кроме фасадной, заклепить листами (поз. 4 и 5). После установки шкафа и подключения кабелей, подставку по фасаду закрыть листом. Лист закрепить винтами М6.

ПЗМ-11.05/119-АС					
Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Касимов				06.20
Проверил	Шуклин				06.20
Н.контроль	Вотьев				06.20
Архитектурно-строительные решения				Стадия	Лист
				Р	19
Подставка металлическая П-1 под шкаф ШЗВ				ООО «АСН» г. Самара	





Согласовано:

Инв. № под. Подпись и дата Взам.инв.№

СВОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Объем бетона, м³	
				Масса, кг	
				ед.	всего
	Железобетонные элементы				
1	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 9.3.6-Т	2	0,146	0,292
2	сер. 3.407.1-157 вып.1	Лоток Л20.5	2	0,07	0,14
3	сер. 3.407.1-157 вып.1	Брусok Б5	9	0,008	0,072
4	сер. 3.407.1-157 вып.1	Плита П10.5	4	0,029	0,116
	Металлоконструкции				
5	ГОСТ 30245-94	Профиль 140х6 п.м.	30	25,2	756
6	ГОСТ 8240-97	Швеллер 20П п.м.	44,4	23,4	1039
7	ГОСТ 8240-97	Швеллер 16П п.м.	16,24	18,1	294
8	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12П п.м.	75,2	10,4	782,1
9	ГОСТ 8509-93	Уголок 75х5 п.м.	11,8	5,8	68,44
10	ГОСТ 8509-93	Уголок 63х6 п.м.	41,4	5,72	236,81
11	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5 п.м.	151,3	3,77	570,4
12	ГОСТ 8509-93	Уголок 35х4 п.м.	15,3	2,1	32,13
13	ГОСТ 8509-93	Уголок 25х3 п.м.	50,22	1,12	56,25
14	СТО АСЧМ 7-93	Арматура Ø10 А400 п.м.	26,4	0,617	16,3
15	ГОСТ 19903-2015	Лист t=16мм м²	11,9	124,8	1485,1
16	ГОСТ 19903-2015	Лист t=10мм м²	0,22	78	17,16
17	ГОСТ 19903-2015	Лист t=8мм м²	5,73	62,4	357,6
18	ГОСТ 19903-2015	Лист t=6мм м²	0,13	46,8	6,1
19	ГОСТ 19903-2015	Лист t=1мм м²	1,66	7,8	12,9
20	ГОСТ 8706-78	Лист ПВ 506 м²	32	16,4	524,8
	Материалы				
21	ГОСТ 8267-93	Щебень фр.20-40 м³	0,38		
22	ГОСТ 8736-2014	Песок м³	0,22		
23	ТУ 5775-063-72746455-2012	Мастика гидроизоляционная кг	3,52		
24	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-021 кг	25		
25	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 кг	58		
26	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М24	48	0,56	26,9

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Объем бетона, м³	
				Масса, кг	
				ед.	всего
27	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М16	60	0,11	6,6
28	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М12	24	0,028	0,67
29	ГОСТ Р ИСО 4032-2013	Гайка М24	96	0,12	11,52
30	ГОСТ Р ИСО 4032-2013	Гайка М16	120	0,037	4,44
31	ГОСТ Р ИСО 4032-2013	Гайка М12	48	0,016	0,77
32	ГОСТ 11371-78	Шайба М24	96	0,032	3,07
33	ГОСТ 11371-78	Шайба М16	120	0,011	1,32
34	ГОСТ 11371-78	Шайба М12	48	0,006	0,29
35	HILTI HST-R	Анкер-шпилька М12-85	4	0,241	0,964
36	ГОСТ 17473-80	Винт М6-6gx10.58	16	0,004	0,064
37	ГОСТ Р ИСО 15973-2005	Заклепка 4x12-AiA/St	40	0,0018	0,072

						ПЗМ-11.05/119-АС			
						Замена масляных выключателей ВТ-1-220 и ВТ-2-220 на элегазовые			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Касимов				06.20		Р	20	
Проверил	Шуклин				06.20				
						Сводная спецификация	 ООО «АСН» г. Самара		
Н.контроль	Вотьев				06.20				