



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"Проектное объединение Сибгипросельхозмаш"  
г.Барнаул

Свидетельство № СРО-НП-СПАС-П-2224123852-0060-6 от 06.04.2012г.

**ОПО «ЦЕХ ЛИТЕЙНЫЙ (ПР-ВО СТАЛИ Ф-Л Г. РУБЦОВСК)» РЕГ  
№А63-00613-0017 АО «АЛТАЙВАГОН» ПО АДРЕСУ:  
Г. РУБЦОВСК, УЛ. ТРАКТОРНАЯ, 33. СООРУЖЕНИЯ ПЫЛЕГАЗООЧИСТНЫЕ  
ДЛЯ ЭЛЕКТРОДУГОВЫХ СТАЛЕПЛАВИЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ ДС-6Н1**

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

**130-6-036-ПО/02-КР**

Том 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"Проектное объединение Сибгипросельхозмаш"  
г.Барнаул

Свидетельство № СРО-НП-СПАС-П-2224123852-0060-6 от 06.04.2012г.

**ОПО «ЦЕХ ЛИТЕЙНЫЙ (ПР-ВО СТАЛИ Ф-Л Г. РУБЦОВСК)» РЕГ  
№А63-00613-0017 АО «АЛТАЙВАГОН» ПО АДРЕСУ:  
Г. РУБЦОВСК, УЛ. ТРАКТОРНАЯ, 33. СООРУЖЕНИЯ ПЫЛЕГАЗООЧИСТНЫЕ  
ДЛЯ ЭЛЕКТРОДУГОВЫХ СТАЛЕПЛАВИЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ ДС-6Н1**

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

**130-6-036-ПО/02-КР**

Том 4

Генеральный директор

Д.В. Волосевич

Главный инженер проекта

Д.И. Жуков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Обозначение	Наименование	Примечание
130-6-036-ПО/02-КР-С	Содержание тома 4	
130-6-036-ПО/02-СП	Состав проектной документации	
130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ	Текстовая часть раздела КР	
	<u>Графическая часть</u>	
130-6-036-ПО/02-00-АС	Архитектурно-строительные решения	
	Лист 1 -Ведомость чертежей основного комплекта.	
	Ведомость прилагаемых документов	
	Лист 2 -План помещения шкафов управления фильтров	
	систем АУ1 ... АУ3 на отм. 0,000. Разрез 1-1. Узел 4	
	Лист 3 - Фасады 1-2, 2-1, А-В. План кровли. Узлы 1 ... 3	
	Лист 4 - Схемы расположения сэндвич-панелей. Узлы 5, 6	
	Лист 5 - Схемы расположений фундаментов системы АУ1	
	Лист 6 - Схемы расположений фундаментов системы АУ2	
	Лист 7 - Схемы расположений фундаментов системы АУ3	
	Лист 8 - Фундаменты Фм1, Фм2, Фм3	
	Лист 9 - Фундаменты Фм4, Фм5	
	Лист 10 - Фундамент Фмд1	
	Лист 11 - Фундаменты Фм6...Фм9. Плита Пм1	
	Лист 12 - Фундамент Фм10	
	Лист 13 - Фундамент Фпл1	
	Лист 14 - Фундамент Фпл2	
	Лист 15 - Фундаменты Фпл3...Фпл5	
	Лист 16 - Фундамент Фпл6	
	Лист 17 - Фундаменты Фпл7, Фпл8	
	Лист 18 - Фундаменты Фпл9...Фпл11	
	Лист 19 -Схема расположения фундаментов проходной	
	кабельной эстакады	
	Лист 20 - Фундаменты Фэс1, Фэс2	

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв.№ подл.	130-6-036-ПО/02-КР-С					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разраб.		Осадченко			07.21
	Проб.		Жуков			07.21
	Н.контр.		Труфанова			07.21
Содержание тома 4						
			Стадия	Лист	Листов	
			П	1	3	
ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул						



Обозначение	Наименование	Примечание
	Лист 14 -Проходная кабельная эстакада на отм. +6,280	
	между системами АУ2 и АУ3	
	Лист 15 -Помещение шкафов управления фильтров систем	
	АУ1...АУ3. Схемы расположения колонн, балок, прогонов	
	Лист 16 -Помещение шкафов управления фильтров систем	
	АУ1...АУ3. Узлы 1...5	
	Лист 17 -Помещение шкафов управления фильтров систем	
	АУ1...АУ3. Схемы расположения ригелей стенового	
	ограждения	
	Лист 18 -Схема расположения балок и стоек кабельной	
	трассы к помещениям шкафов управления	
	Лист 19 - Схема опор газоходов систем АУ1...АУ3	
130-6-036-ПО/02-00-КМ2	Конструкции металлические	
	Лист 1 - Общие данные	
	Лист 2 -Общий вид трубы. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5.	
	Изометрический вид	
	Лист 3 -Расположение площадок обслуживания на д. Т. По	
	высоте. Площадка обслуживания. Лестница с	
	ограждением. Ограждение площадок обслуживания.	
	Разрезы 6-6, 7-7	
	Лист 4 - Задание на фундамент	

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			130-6-036-ПО/02-КР-С						3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	130-6-036-ПО/02-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	130-6-036-ПО/02-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	130-6-036-ПО/02-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	130-6-036-ПО/02-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	130-6-036-ПО/02-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	130-6-036-ПО/02-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	130-6-036-ПО/02-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	130-6-036-ПО/02-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	130-6-036-ПО/02-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.6	130-6-036-ПО/02-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	
5.7	130-6-036-ПО/02-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
6	130-6-036-ПО/02-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	130-6-036-ПО/02-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	130-6-036-ПО/02-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	130-6-036-ПО/02-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	130-6-036-ПО/02-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	130-6-036-ПО/02-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения	

Взам. инв. №												
Подп. и дата												
Инв.№ подл.	130-6-036-ПО/02-СП											
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
	Разраб.		Жуков			07.21						
	Н.контр.		Труфанова			07.21						
Состав проектной документации						<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	2
Стадия	Лист	Листов										
П	1	2										
						ООО "ПО Сибдизпрасельхозмаш" г.Барнаул						





10	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения.....	22
11	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.....	23
12	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение шума и вибрации.....	24
13	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений.....	25
14	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение загазованности помещений.....	26
15	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих удаление избытков тепла.....	27
16	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий.....	28
17	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность.....	29
18	Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.....	30
19	Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.....	31
20	Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных техногенных процессов.....	33
21	Соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов .....	34

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ

22 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений...35

Инв.№подп.	Подп. и дата	Взам.инв.№					130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

# 1 Общие положения

Основанием для разработки объемно-планировочных и конструктивных решений являются:

- задания на проектирование «ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайвагон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1», от 16.04.2021г;
- технологическая часть проекта 130-6-036-ПО/02-ИОС7.

Настоящий документ разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- а) [Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"](#):

- [ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований.](#)

[Основные положения"](#);

-СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах.»

СНиП II-7-81\*;

-СП 20.13330.2016 "СНиП 2.07.01-85\* Нагрузки и воздействия";

-СП 22.13330.2016 "СНиП 2.02.01-83\* Основания зданий и сооружений"

-СП 28.13330.2017 "СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии";

-СП 43.13330.2012 "СНиП 2.09.03-85 "Сооружения промышленных предприятий";

-СП 51.13330.2011 "СНиП 23-03-2003 "Защита от шума";

-СП 52.13330.2016 "СНиП 23-05-95\* "Естественное и искусственное освещение";

-СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";

- СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99\* "Строительная климатология".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Изм.№подл.

130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ

Лист

4

б) Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности":

-СП 1.13130.20020 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы" ;

-СП 2.13130.2020 "Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты";

-СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям" ;

-СП 12.13130.2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности" .

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ				

## 2 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Участок проектируемого строительства расположен по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33 на территории Рубцовского филиала АО «Алтайвагон».

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах правобережной первой надпойменной террасы р. Алей. Абсолютные отметки поверхности 215,2-215,9 м с общим уклоном на юго-восток.

Проектирование предусмотрено в следующих климатических условиях:

- климатический район строительства — 1, подрайон -1В (приложение А, рисунок А.1 СП 131.13330.2018) Алтайский край, г.Рубцовск;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 минус 43°С (таблица 3.1 СП 131.13330.2018);
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 минус 37°С (таблица 3.1 СП 131.13330.2018);
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период  $t_{от} =$  минус 7,8°С (таблица 3.1 СП 131.13330.2018);
- продолжительность отопительного периода  $Z_{от.пер.} =$  207 суток (таблица 3.1 СП 131.13330.2018);
- нормативное значение веса снегового покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности 1,0 кПа (III снеговой район, СП 20.13330.2016);
- нормативное значение ветрового давления 0,38 кПа (III ветровой район, СП 20.13330.2016);
- сейсмичность района 7 баллов (карта В ОСР-2015, СП 14.13330.2018);

Инд.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
------------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ	Лист 6
------	---------	------	--------	-------	------	-----------------------	-----------

- сейсмичность площадки строительства 8 баллов с учетом грунтовых условий, сейсмическая интенсивность площадки проектируемого строительства, с учетом сейсмомикрорайонирования для карты В составляет 8 баллов согласно отчета инженерно-геологических изысканий шифр 130-6-036-ПО/02-ИГИ выполненных ООО «ПО Сибгипросельхозмаш» в 2019-2020 году.

Согласно отчета инженерно-геологических изысканий шифр 130-6-036-ПО/02-ИГИ, выполненных ООО «ПО Сибгипросельхозмаш» в 2019-2020 гг на исследуемой площадке до глубины 15,0 м по составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов выделены 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой:

- слой 1 – насыпной грунт;
- ИГЭ 2 – суглинок легкий пылеватый лессовидный текучепластичный;
- ИГЭ 3 – песок пылеватый средней плотности насыщенный водой;
- ИГЭ 4 – суглинок легкий песчанистый текучепластичный;
- ИГЭ 5 – песок пылеватый плотный насыщенный водой.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпного грунта составляет 2,13 м, для суглинка 1,75 м.

По содержанию  $SO_4$  и  $Cl$  грунты агрессивными свойствами к любым бетонам любой марки по водонепроницаемости и к металлической арматуре железобетонных конструкций не обладают.

Коррозионная агрессивность насыпных песков слоя 1 к углеродистой стали и суглинков ИГЭ-2 - высокая.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
			130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

### 3 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов с учетом грунтовых условий, сейсмическая интенсивность площадки проектируемого строительства, с учетом сейсмомикрорайонирования для карты В составляет 8 баллов согласно отчета инженерно-геологических изысканий шифр 130-6-036-ПО/02-ИГИ выполненных ООО «ПО Сибгипросельхозмаш» в 2019-2020 году.

Из специфических грунтов на исследуемой территории имеют место техногенные грунты слоя 1.

Техногенные грунты слоя 1 на период изысканий встречены повсеместно и представлены насыпными грунтами – суглинками туго-мягкопластичными с песком и почвой и включениями строительного мусора до 10% (обломки кирпича, бетона, шлак). Залегают по всей площади участка с поверхности, мощностью слоя 1,8-2,3 м. Служат коллектором для инфильтрации поверхностных и техногенных вод. Грунты неоднородные по составу, неравномерносжимаемые, неслежавшиеся. Расчетное сопротивление составляет 80 кПа. Плотность грунта составляет 1800 кг/м<sup>3</sup>. Промерзающий слой насыпных грунтов является среднепучинистым. В качестве основания использовать не рекомендуется.

Инв.№подп.	Подп. и дата	Взам.инв.№					130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

## 4 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

В основании фундаментов площадок систем АУ1...АУ3, проходных кабельных эстакад произвести замену грунта элемента ИГЭ-1 (насыпной) до элемента ИГЭ-2 (суглинок лессовидный) на уплотненную подушку из щебня с отметки 213,30\* до 213,60\*; 214,00\*.

В основании фундаментов проектируемой трансформаторной подстанции произвести замену грунта элемента ИГЭ-1 (насыпной) до элемента ИГЭ-2 (суглинок лессовидный) на уплотненную подушку из щебня фракции 20-40мм с отметки 213,30\* до 214,00\*.

Щебень М1200 F150 с размером зерен 20-40мм по ГОСТ 8267-93. Подушку выполнять слоями по 20-30см, с послойным уплотнением до  $\gamma_{ск} = 1,6 \text{ т/м}^3$ .

Основанием фундамента дымовой трубы является грунт элемента 2. ИГЭ 2 – суглинок легкий пылеватый (содержание частиц размером 2-0,05 мм в общей массе грунта 31%), лессовидный мягко-текучепластичный желто-бурый с прослоями супеси и песка пылеватого. Грунт имеет следующие характеристики по прочности:  $\gamma_I = 19,9 \text{ кН/м}^3$ ;  $\phi_I = 21^0$ ;  $C_I = 10 \text{ кПа}$ ; по деформациям:  $\gamma_{II} = 20,0 \text{ кН/м}^3$ ;  $\phi_{II} = 21^0$ ;  $C_{II} = 11 \text{ кПа}$ , модуль деформации  $E = 6,6 \text{ МПа}$ .

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ	Лист
							9	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## **5 Уровень подземных вод, их химический состав, агрессивность подземных вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства**

Грунтовые воды в пределах площадки на период изысканий (июнь 2019 года) вскрыты скважинами на глубине 1,8-2,0 м, на отметках 213,3-213,6 м с общим понижением уровня на юго-восток, в сторону русла реки Алей. Водовмещающие грунты – насыпные грунты, покровные суглинки, аллювиальные пески пылеватые и суглинки. По типу и гидравлическим условиям подземные воды относятся к грунтовым безнапорным. Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Разгрузка в р. Алей.

Режим подземных вод характеризуется как прибрежный, положение уровня грунтовых вод зависит от уровня воды в реке Алей. Максимальный уровень грунтовых вод устанавливается в мае-июне, минимальный – в феврале-марте. Амплитуда многолетних колебаний уровня грунтовых вод может достигать 1,8 м, по данным «Режимных наблюдений за грунтовыми водами в г. Рубцовске».

Уровень грунтовых вод на период максимума следует ожидать на 0,5 м выше установленного на период изысканий, т.е. на отметках 213,8-214,1 м. Площадка относится к естественно подтопленной.

По химическому составу грунтовые воды в скважине №1 на проектируемом объекте гидрокарбонатно-натриево-магниевые с минерализацией 1,8 г/л, неагрессивные к бетонам любой плотности и марки, к железобетонным конструкциям в зоне периодического смачивания и при постоянном погружении - неагрессивные.

По данным изысканий грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатно-кальциево-натриевые с минерализацией 2,4 г/л, слабоагрессивные к бетонам

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ

марки W4, неагрессивные к остальным бетонам, к железобетонным конструкциям в зоне периодического смачивания и при постоянном погружении - неагрессивные.

По содержанию SO<sub>4</sub> и Cl грунты агрессивными свойствами к любым бетонам любой марки по водонепроницаемости и к металлической арматуре железобетонных конструкций не обладают.

Коррозионная агрессивность насыпных песков слоя 1 к углеродистой стали и суглинков ИГЭ-2 - высокая.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ

Лист
11

## **6 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций**

Проходные эстакады (площадки) для размещения газоходов запроектированы из металлических прокатных профилей. Части площадок для размещения трех газоходов выполнена рамно-связевой конструктивной схемы. Пространственная жесткость и устойчивость вдоль рам обеспечивается жестким сопряжением стойки с фундаментом и жестким сопряжением стойки с ригелем рамы, из плоскости рам— жестким сопряжением стойки с фундаментом, вертикальными связями по колоннам и жестким диском настила площадки. Для прокладки одиночных газоходов предусмотрены решетчатые опоры и опоры из квадратных труб с площадкой обслуживания вдоль газоходов. Сопряжение опор с фундаментом жесткое, сопряжение балок со стойками опор и между собой шарнирное.

Для прокладки электрических кабелей предусмотрены проходные кабельные эстакады с площадками обслуживания. Сопряжение опор с фундаментом жесткое, сопряжение балок со стойками опор и между собой шарнирное. Пространственная жесткость обеспечена решеткой опор и жестким диском настила площадок.

Для помещений щитов управления предусмотрен металлический каркас рамно-связевой конструктивной схемы. Пространственная жесткость и устойчивость вдоль рам буквенных осей обеспечивается жестким сопряжением стойки с фундаментом и жестким сопряжением стойки с ригелем рамы, вдоль цифровых осей— жестким сопряжением стойки с фундаментом, вертикальными связями по колоннам и жестким диском покрытия.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Фундаменты сооружений столбчатые железобетонные. Для расчета сооружений использован расчетный комплекс SCAD, для расчета фундаментов расчетный комплекс FOK.

Инв.№подп.	Подп. и дата	Взам.инв.№				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ

**7 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства**

Конструктивные решения сооружений приняты исходя из технологических и функциональных взаимосвязей, разработанных в технологической части проекта, с учетом противопожарных требований и размещается на площадке в границах отведенной территории с учетом существующей застройки.

Проходные эстакады (площадки) для размещения газоходов запроектированы из металлических прокатных профилей. Части площадок для размещения трех газоходов выполнена рамно-связевой конструктивной схемы размерами в осях колонн 8,12x11,5м, верх площадок на отметке +6,280м. Пространственная жесткость и устойчивость вдоль рам обеспечивается жестким сопряжением стойки с фундаментом и жестким сопряжением стойки с ригелем рамы, из плоскости рам— жестким сопряжением стойки с фундаментом, вертикальными связями по колоннам и жестким диском настила площадки. Колонны рам из колонных двутавров по ГОСТ Р 57837-2017. Балки перекрытия и балки рам из широкополочных и балочных двутавров по ГОСТ Р 57837-2017, связи из уголков по ГОСТ 8509-93. Узлы сопряжения колонн и балок в рамных узлах фланцевые на высокопрочных болтах, сопряжение шарнирных балок с колоннами и между собой на болтах нормальной точности. Для прокладки

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					Лист
			130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

одиночных газоходов предусмотрены решетчатые опоры и опоры из квадратных труб с площадкой обслуживания вдоль газоходов. Шаг опор 3-4м, верх площадок на отметке +6,280м, для систем АУ1 на отметке +6,280 и 9,280. Балки площадок из балочных двутавров по ГОСТ Р 57837-2017, стойки решетчатых опор из балочных двутавров по ГОСТ Р 57837-2017, решетка опор из прокатных уголков ГОСТ 8509-93. Настил площадок из просечно-вытяжной стали по ТУ 36-26.11-5-89. Квадратные трубы для опор по ГОСТ 30245-2003. Сопряжение опор с фундаментом жесткое, сопряжение шарнирных балок со стойками опор и между собой на болтах нормальной точности.

Для прокладки электрических кабелей предусмотрены проходные кабельные эстакады с площадками обслуживания. Проектом предусмотрены три кабельные эстакады: от проектируемой трансформаторной подстанции до площадки размещения систем АУ1, между площадками размещения систем АУ1 и АУ2, между площадками размещения систем АУ2 и АУ3. Стойки эстакад решетчатые. Балки площадок из балочных и широкополочных двутавров по ГОСТ Р 57837-2017 и швеллеров по ГОСТ 8240-97, стойки решетчатых опор из балочных двутавров по ГОСТ Р 57837-2017, решетка опор из прокатных уголков ГОСТ 8509-93. Квадратные трубы для опор по ГОСТ 30245-2003. Сопряжение опор с фундаментом жесткое, сопряжение шарнирных балок со стойками опор и между собой на болтах нормальной точности. По верху площадок уложен настил из просечно-вытяжной стали по ТУ 36-26.11-5-89. Для подвески кабельных конструкций с одной стороны предусмотрена система прогонов из труб по ГОСТ 30245-2003. Верх площадок на отметке +6,280м.

Фильтры систем АУ1..АУ3 оборудование поставки фирмы ООО «НПП «Сфера» г. Саратов. Фильтры выполнены с теплоизоляцией из сэндвич-панелей, толщиной 100 мм.

К фильтрам проектом предусматривается пристройка помещения шкафов управления размерами в осях 2,4х6,5м, высота до низа выступающих конструкций 2,75м. Для помещений предусмотрен металлический каркас рамно-связевой конструктивной схемы. Пространственная жесткость и устойчивость

Ив.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-----------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ

вдоль рам буквенных осей обеспечивается жестким сопряжением стойки с фундаментом и жестким сопряжением стойки с ригелем рамы, вдоль цифровых осей— жестким сопряжением стойки с фундаментом, вертикальными связями по колоннам и жестким диском покрытия. Колонны рам и вертикальные связи из квадратных труб по ГОСТ 30245-2003. Балки рам из балочных двутавров по ГОСТ Р 57837-2017. Узлы сопряжения колонн и балок в рамных узлах сварные, крепление связей на болтах нормальной точности.

Наружные стены помещений шкафов управления из трехслойных сэндвич - панелей фирмы "Металл Профиль" вертикальной раскладки МП ТСП Z-100-1000-Г-Г-МВ толщиной 100мм по ТУ 5284-001-37144780-2012 с утеплителем ROCKWOOL "Сэндвич Баттс С"  $\gamma=115\text{кг/м}^3$  по ТС №5336-17, покрытие кровельные сэндвич-панели МП-ТСП-К-120-1000-К-Г-МВ фирмы "Металл Профиль" по ТУ 5284-001-37144780-2012 толщиной 120мм с утеплителем из минераловатных плит ROCKWOOL "Сэндвич Баттс С"  $\gamma=115\text{кг/м}^3$  по ТС №5336-17. В углах стен помещений и в месте примыкания к фильтру предусмотрены антисейсмические швы шириной 50мм.

Дымовые трубы запроектированы самонесущими из металлических труб 2020x10мм по ТУ 14-3р-96-2007, высотой 23м. На отметке +14,900 предусмотрена площадка для обслуживания.

Условия транспортировки, складирования и хранения железобетонных, металлических конструкций обеспечивают сохранность качества конструкций, поверхностей конструкций без трещин, расслоения, следов масла, битума и повреждений путем постановки дополнительных крепежных элементов. Столярные изделия устанавливаются без промежуточного складирования.

Возведение сооружений следует выполнять в соответствии с проектом производства работ, в котором должны быть предусмотрены последовательность установки конструкций и мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки, пространственную неизменяемость конструкций в процессе их установки в проектное положение, устойчивость конструкций в процессе возведения, безопасные условия труда.

Инд.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ	Лист
							16

При эксплуатации конструкций необходимо обеспечить надлежащий надзор за техническим состоянием и соблюдением режима эксплуатации конструкций, исключающим снижение их несущей способности, эксплуатационной пригодности и долговечности вследствие грубых нарушений нормируемых условий эксплуатации (перегрузка конструкций, несоблюдение сроков проведения планово-предупредительных ремонтов, повышение агрессивности среды и т.п.).

Для металлических конструкций предусмотреть на заводе-изготовителе покрытие грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой. В случае повреждения покрытий в процессе транспортировки, хранения, монтажа предусмотреть восстановление покрытия. Дальнейшую защиту металлических конструкций выполнять на строительной площадке согласно указаний чертежей марки КМ.

Инв.№подп.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ

## 8 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Фундаменты под колонны сооружений монолитные столбчатые, выполнены из бетона класса В15 F150 W6. Армирование подошвы фундаментов запроектировано типовыми унифицированными сварными сетками с рабочей арматурой диаметром 10 класса А400 из стали 25Г2С во взаимно перпендикулярных направлениях с шагом стержней 200мм. Армирование подколонников выполнено каркасами с продольной арматурой диаметром 12 класса А400 из стали 25Г2С с шагом 200мм и поперечной арматурой диаметром 6 класса А400 из стали 25Г2С с шагом 600мм. Под фундаменты выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Размеры подготовки в плане принять на 100мм больше габаритов фундамента.

В фундаментах помещений щитов управления и фильтров предусмотрены фундаментные балки. Фундаментные балки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 F150 W6. Балки заармированы пространственными каркасами, состоящими из плоских сварных каркасов, объединенных шпильками, а также из отдельных стержней в верхней зоне надпорной части балки.

Горизонтальная гидроизоляция толщиной 30мм на отм. минус0,030 из слоя цементно-песчаного раствора марки М150 с добавлением герметика Пенетрон Адмикс (ТУ 5745-001-77921756-2006) в количестве 1,5% от веса цемента.

Для молниезащиты сооружений во всех фундаментах выполнить соединение болта с продольной арматурой подколонника и сеткой подошвы перемычкой из арматуры 12АI (Lшв.=min60мм) .

Фундаменты трансформаторной подстанции ленточные из сборных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-2018. Фундаментные блоки укладывать по слою цементного раствора марки М50 F150 толщиной 20мм, а вертикальные швы между блоками заполнить бетоном класса В7,5 F150 на мелком щебне или гравии. Перевязку блоков принимать не менее 300мм. По верху сборных ленточных

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ

Лист

18

фундаментов с отметки минус 0,040 выполнить непрерывно армированный шов толщиной 40 мм из мелкозернистого бетона класса В15F150W6 с армированием сеткой.

Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, окрасить двумя слоями горячего битума состава: 4/8 золы ТЭЦ, 3/8 битума, 1/8 соляного масла.

Обратную засыпку производить непучинистым грунтом с послойным уплотнением до  $\gamma_{ск} = 1,6 \text{ т/м}^3$ .

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ			

## 9 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Предельные параметры разрешенного строительства определены градостроительным планом земельного участка.

За относительную отметку 0.000 принята отметка существующего сталелитейного цеха, что соответствует абсолютной отметке 216,08.

Проектируемые пылегазоочистные сооружения предназначены для очистки вытяжного воздуха, идущего от существующих печей электродуговых ДС-6Н1 №2-№10 существующего сталелитейного цеха. Технологические решения по пылегазоочистке выполнены на основании данных фирмы ООО «НПП «Сфера» г. Саратов.

Системы пылегазоочистки располагаются за пределами литейного цеха на участке частично свободном от застройки, с подключением к существующим газоходам, расположенным снаружи литейного цеха, вдоль оси А литейного цеха, идущих от вытяжных систем электродуговых печей. Прокладка проектируемых газоходов от подключения к существующим газоходам до пылегазоочистного оборудования осуществляется по проектируемым проходным эстакадам (площадкам). В состав проектируемого участка пылегазоочистки входят:

- Комплекс оборудования пылеочистки АУ1 с площадками обслуживания (поз.1б по генплану), в составе: фильтр системы АУ1; помещение шкафов управления; дымососы; дымовая труба; пылевыгрузка;

- Комплекс оборудования пылеочистки АУ2 с площадками обслуживания (поз.1в по генплану), в составе: фильтр системы АУ2; помещение шкафов управления; дымососы; дымовая труба; пылевыгрузка;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ

- Комплекс оборудования пылеочистки АУЗ с площадками обслуживания (поз.1г по генплану), в составе: фильтр системы АУЗ; помещение шкафов управления; дымососы; дымовая труба; пылевыгрузка.

Проходные эстакады (площадки) для размещения газоходов запроектированы из металлических прокатных профилей. Части площадок для размещения трех газоходов размерами в осях колонн 8,12x11,5м, верх площадок на отметке +6,280м. Для прокладки одиночных газоходов предусмотрены решетчатые опоры и опоры из квадратных труб с площадкой обслуживания вдоль газоходов. Шаг опор 3-4м, верх площадок на отметке +6,280м, для систем АУ1 на отметке +6,280 и 9,280.

Для прокладки электрических кабелей предусмотрены проходные кабельные эстакады с площадками обслуживания. Проектом предусмотрены три кабельные эстакады: от проектируемой трансформаторной подстанции до площадки размещения систем АУ1, между площадками размещения систем АУ1 и АУ2, между площадками размещения систем АУ2 и АУ3. По верху площадок уложен настил из просечно-вытяжной стали по ТУ 36-26.11-5-89. Верх площадок на отметке +6,280м.

Фильтры систем АУ1..АУ3 оборудование поставки фирмы ООО «НПП «Сфера» г. Саратов. Фильтры выполнены с теплоизоляцией из сэндвич-панелей, толщиной 100 мм.

К фильтрам проектом предусматривается пристройка помещения шкафов управления размерами в осях 2,4x6,5м, высота до низа выступающих конструкций 2,75м. Для помещений предусмотрен металлический каркас из прокатных профилей.

Дымовые трубы запроектированы самонесущими из металлических труб 2020x10мм по ТУ 14-3р-96-2007, высотой 23м. На отметке +14,900 предусмотрена площадка для обслуживания.

Трансформаторная подстанция (поз.1д оп генплану) комплектной поставки в блочно-модульном здании 2КТП-СЭЩ -П-БМ-1600-6/0,4 УХЛ - (ТП-21).

Инд.№подп.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ	Лист
							21

## 10 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения

Планировочные решения помещений шкафов управления приняты исходя из технологических и функциональных взаимосвязей, разработанных в технологической и электротехнической частях проекта.

Помещения шкафов управления имеют размеры в осях 2,4х6,5м, высота до низа выступающих конструкций 2,75м.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ			

## 11 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Для соблюдения требуемых теплозащитных характеристик проектом предусмотрены следующие ограждающие конструкции помещений шкафов управления:

- наружные стены из трехслойных сэндвич - панелей фирмы "Металл Профиль" вертикальной раскладки МП ТСП Z-100-1000-Г-Г-МВ толщиной 100мм по ТУ 5284-001-37144780-2012 с утеплителем ROCKWOOL "Сэндвич Баттс С"  $\gamma=115\text{кг/м}^3$  по ТС №5336-17;
- покрытие кровельные сэндвич-панели МП-ТСП-К-120-1000-К-Г-МВ фирмы "Металл Профиль" по ТУ 5284-001-37144780-2012 толщиной 120мм с утеплителем из минераловатных плит ROCKWOOL "Сэндвич Баттс С"  $\gamma=115\text{кг/м}^3$  по ТС №5336-17.

Наружные входные двери в помещения с приведенным сопротивлением теплопередаче  $R=0,54 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ .

В целях энергосбережения в холодный и переходный периоды года проектом предусмотрены следующие архитектурно – строительные решения:

- объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных конструкций для зданий одинакового объема;
- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности и пожарной опасности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ	Лист
							23



### 13 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений

Горизонтальная гидроизоляция по верху фундаментных балок помещений шкафов управления и фильтра на отм. минус 0,030 толщиной 30мм выполнить цементно-песчаным раствором марки М100 с добавлением герметика Пенетрон Адмикс (ТУ 5745-001-77921756-2006) в количестве 1,5% от массы сухого цемента.

Данные конструктивные мероприятия обеспечивают требования гидро- и пароизоляции.

Инв.№подп.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ			

## 14 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение загазованности помещений

Снижение загазованности в помещениях достигается за счет естественной и приточно-вытяжной вентиляции и проветривания помещений через дверные проемы.

Инв.№подп.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист	
								130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ		26
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.			

## 15 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих удаление избытков тепла

В помещениях шкафов управления и в фильтрах предусмотрена естественная и общеобменная вентиляция, позволяющая своевременно регулировать состояние условий труда в соответствии с нормативными требованиями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ			27



## 17 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- СП 1.13130.2020 «Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2020 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным решениям».

Противопожарная безопасность обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Степень огнестойкости помещений шкафов управления- IV (ст.87,ч.1 N123-ФЗ; п.6.1.1, таб. 6.1 СП 2.13130.2020).

Класс пожарной опасности строительных конструкций - С0 (п.6.1.1, таб.6.1 СП 2.13130.2020).

Класс функциональной пожарной опасности помещений шкафов управления- Ф5.1 (ст.32,п.5а 123-ФЗ).

Категория помещения шкафов управления по взрывопожарной опасности — В.

В здании отсутствуют постоянные рабочие места.

Помещения щитов управления обеспечены эвакуационным выходом непосредственно наружу.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ

Лист  
29

## 18 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Полы помещений шкафов управления и полы в фильтрах выполнены с соблюдением требований СП 29.13330.2011 «Полы».

Типы покрытий полов помещений назначены в зависимости от вида и интенсивности механических воздействий, а также воздействия жидкостей на полы с учетом специальных требований к полам согласно приложению В СП 29.13330.2011 «Полы» и технологических заданий.

В помещениях шкафов управления плитка по ГОСТ 13996-2019 с гидроизоляцией из 2 слоев изола (ГОСТ 10296-79) на битумной мастике.

В сооружениях фильтров на отметке 0.000 полы бетонные из бетона класса В25.

Поверхность покрытий полов не должна быть скользкой. Коэффициент трения Кдоп при перемещении не менее 0,35.

Кровля помещений шкафов управления - кровельные сэндвич-панели фирмы «Металл Профиль» МП-ТСП-К-120-1000-К-Г-МВ ТУ 5284-001-37144780-2012 толщиной 120мм с утеплителем из минераловатных плит ROCKWOOL "Сэндвич Баттс С"  $\gamma=115\text{кг/м}^3$  по ТС №5336-17 по металлическим прогонам.

Конструкция кровли позволяет достигать теплозащитных характеристик согласно требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Наружные стены помещений шкафов управления из металлических сэндвич - панелей не требуют дальнейшей отделки.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
			130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 19 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Для устранения причин преждевременного разрушения строительных конструкций от разрушающего воздействия атмосферных, климатических и техногенных факторов проектной документацией предусмотрены мероприятия по снижению агрессивности среды к строительным конструкциям как внутри здания, так и снаружи.

На весь период строительства исключить увлажнение грунта и его промораживание.

После вскрытия котлована необходимо проверить соответствие грунтов принятым в проекте, о чем составить соответствующий акт.

Согласно СП 28.13330.2017 предусмотрена защита строительных конструкций от коррозии:

- все металлические и деревянные конструкции, необетонированные закладные детали и сварные швы окрашиваются за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82;
- степень очистки металла от коррозии — 3;
- подземные конструкции фундаментов запроектированы из бетона кл. В15 F150 W6 ГОСТ 26633-2015;
- под бетонной подготовкой фундаментов сооружений выполнить проливку щебня (на толщину 100мм) горячим битумом до полного насыщения;
- в целях предохранения оснований фундаментов от атмосферных и технологических вод вокруг помещений шкафов управления выполнена отмостка из асфальтобетона по щебеночной подготовке. Ширина отмостки 1500 мм;
- наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, окрасить двумя слоями горячего битума состава: 4/8 золы ТЭЦ, 3/8 битума, 1/8 солярного масла;

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					Лист
			130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- Горизонтальная гидроизоляция по верху фундаментных балок на отм. минус 0,030 толщиной 30мм выполнить цементно-песчаным раствором марки М100 с добавлением герметика Пенетрон Адмикс (ТУ 5745-001-77921756-2006) в количестве 1,5% от массы сухого цемента.

Инв.№подп.	Подп. и дата	Взам.инв.№					130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.



## 21 Соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Проектирование тепловой защиты помещений шкафов управления выполнено в соответствии с п.5.1 СП50.13330.2012 и направлено на выполнение следующих показателей:

а) удельная теплозащитная характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения (комплексное требование);

б) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должно быть не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);

в) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций должна быть не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Согласно теплотехническим расчетам ограждающих конструкций расчетное значение температурного перепада обеспечивается конструкцией ограждающих конструкций и не превышает нормируемого значения (см. раздел 130-6-036-ПО/02-ЭЭ).

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					130-6-036-ПО/02-КР.ТЧ	Лист
							34	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## **22 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений**

Требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий выполнены следующие (для помещений шкафов управления):

- конфигурация в плане прямоугольная компактная, что обеспечивает существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- установка утепленных входных дверей с наличием дверного доводчика;
- объемно-планировочные решения определены функциональным назначением и заданием на проектирование, площади помещений приняты по действующим нормативам без их увеличения;
- обеспечение во всех помещениях здания температуры равной плюс 18-20°C, внутренняя влажность воздуха 55%;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата



## Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей основного комплекта. Ведомость прилагаемых документов	
2	План помещения шкафов управления фильтров систем АУ1 ... АУ3 на отм. 0,000. Разрез 1-1. Узел 4	
3	Фасады 1-2, 2-1, А-В. План кровли. Узлы 1 ... 3	
4	Схемы расположения сэндвич-панелей. Узлы 5, 6	
5	Схемы расположения фундаментов системы АУ1	
6	Схемы расположения фундаментов системы АУ2	
7	Схемы расположения фундаментов системы АУ3	
8	Фундаменты ФМ1, ФМ2, ФМ3	
9	Фундаменты ФМ4, ФМ5	
10	Фундамент ФМ1	
11	Фундаменты ФМ6 ... ФМ9. Плита Пм1	
12	Фундамент ФМ10	
13	Фундамент Фпл1	
14	Фундамент Фпл2	
15	Фундаменты Фпл3 ... Фпл5	
16	Фундамент Фпл6	
17	Фундаменты Фпл7, Фпл8	
18	Фундаменты Фпл9 ... Фпл11	
19	Схема расположения фундаментов проходной кабельной эстакады	
20	Фундаменты Фэс1, Фэс2	
21	Схема расположения элементов фундаментов помещения шкафов управления фильтров систем АУ1, АУ3; АУ2	
22	Фундаменты ФУМ1 ... ФУМ3	
23	Фундаменты ФУМ1а ... ФУМ3а	
24	Фундаменты ФКМ1, ФКМ2	
25	Схема расположения фундаментов трансформаторной (позиция 1д по ГП)	
26	Колодец - накопитель конденсата 1, 2, 3	

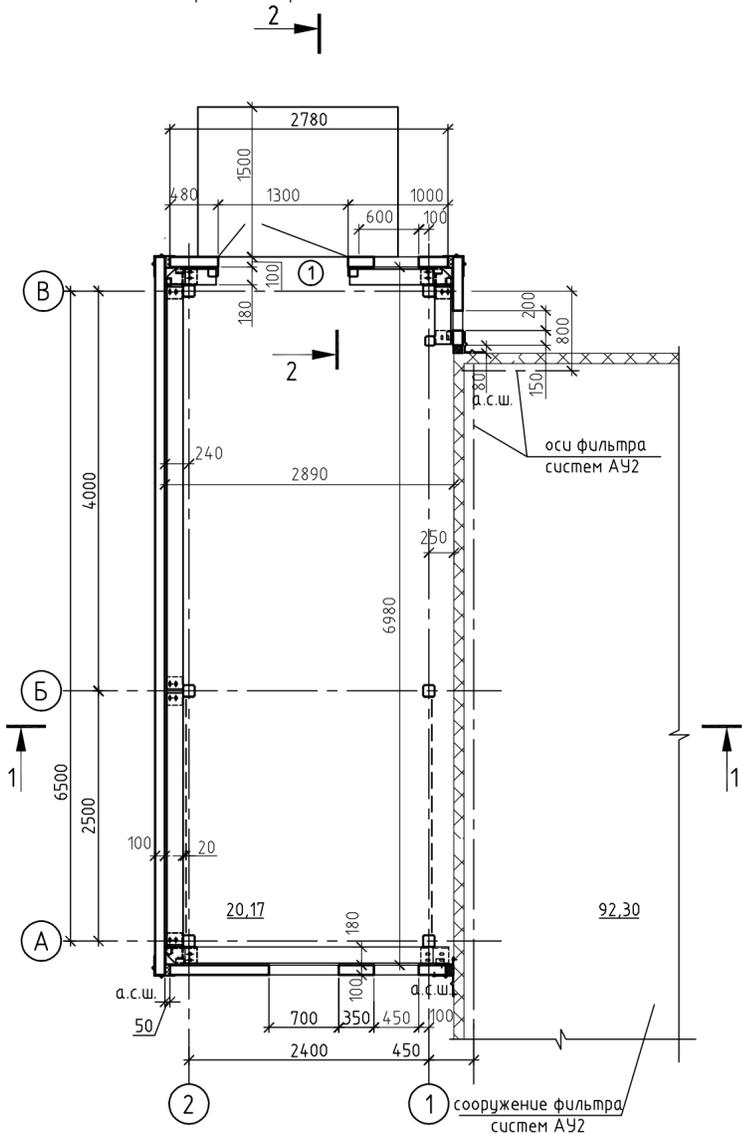
## Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-Кр1	Каркас плоский Кр1	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-Кр2	Каркас плоский Кр2	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С1	Сетка арматурная С1	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С2	Сетка арматурная С2	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С3	Сетка арматурная С3	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С4	Сетка арматурная С4	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С5	Сетка арматурная С5	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С6	Сетка арматурная С6	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С7	Сетка арматурная С7	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С8	Сетка арматурная С8	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С9	Сетка арматурная С9	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С10	Сетка арматурная С10	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С11	Сетка арматурная С11	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С12	Сетка арматурная С12	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С13	Сетка арматурная С13	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С14	Сетка арматурная С14	
130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С15,С16	Сетка арматурная С15, С16	

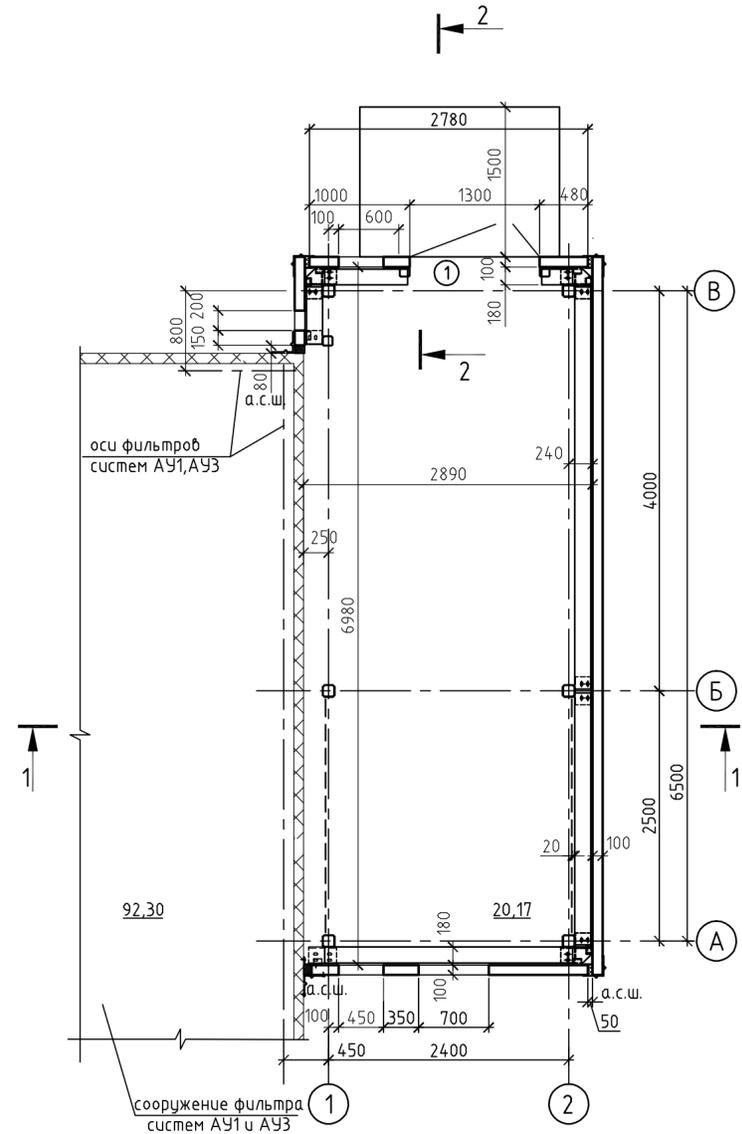
Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

<b>130-6-036-ПО/02-00-АС</b>						
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег №А63-00613-0017 АО «Алтайдагон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Ершова			06.21	
Проб.		Саруханян			06.21	
Нач.отд.		Осадченко			06.21	
Н.контр.		Труфанова				
ГИП		Жуков				
Ведомость чертежей основного комплекта. Ведомость прилагаемых документов				Стадия	Лист	Листов
				П	1	26
ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул						

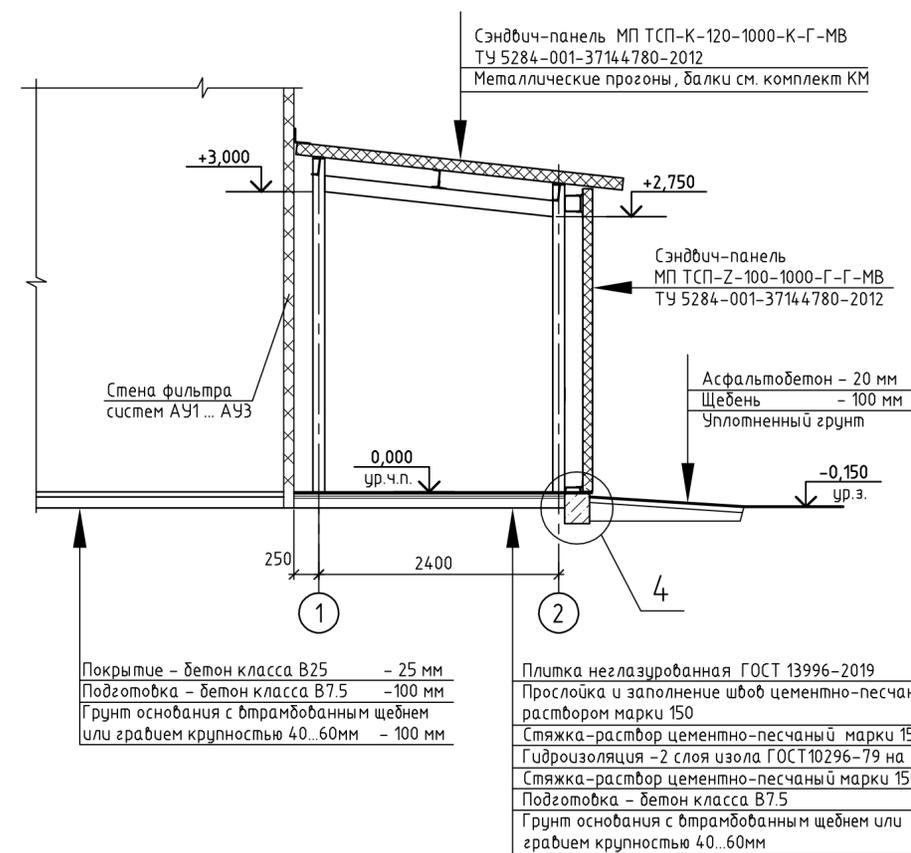
План на отм. 0,000  
(для фильтра системы АУ2)



План на отм. 0,000  
(для фильтра систем АУ1, АУ3)



Разрез 1-1



Покрытие – бетон класса В25 – 25 мм  
Подготовка – бетон класса В7.5 – 100 мм  
Грунт основания с втрамбованным щебнем или гравием крупностью 40...60мм – 100 мм

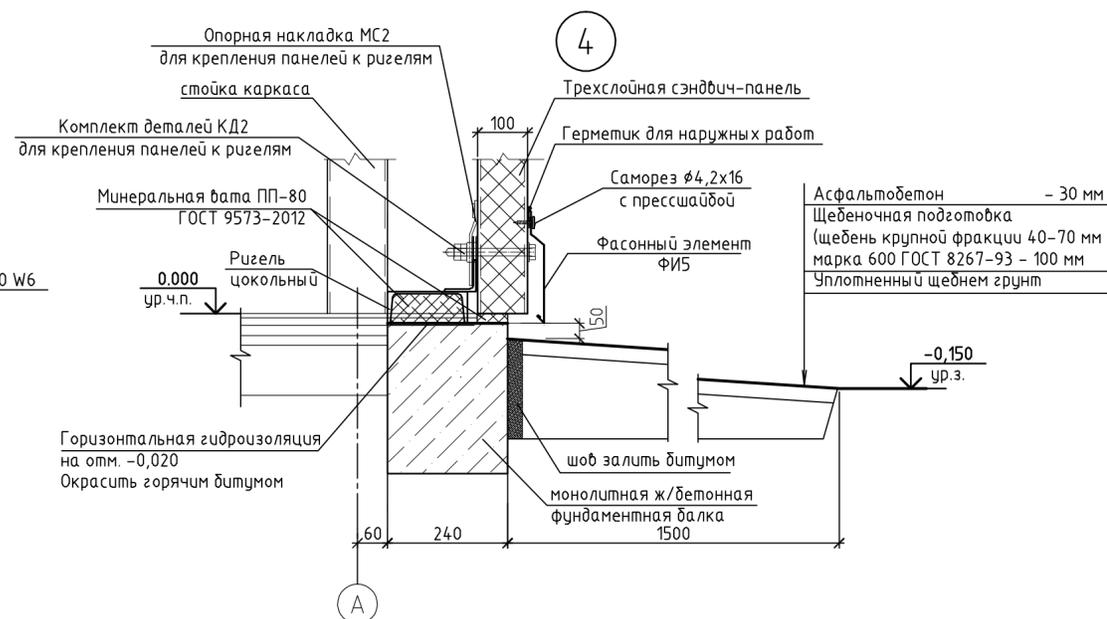
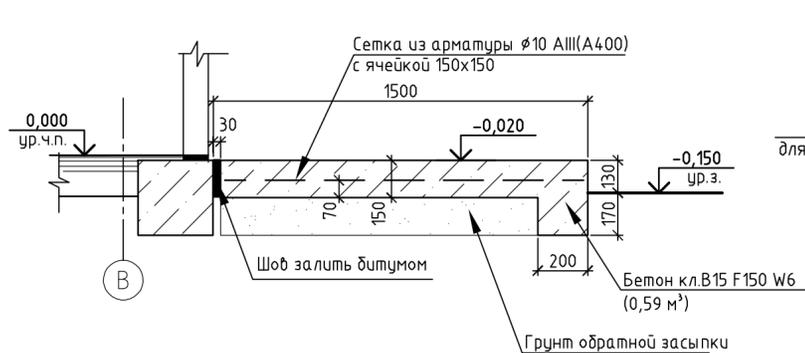
Плитка неглазурованная ГОСТ 13996-2019 – 9 мм  
Прослойка и заполнение швов цементно-песчаным раствором марки 150 – 15 мм  
Стяжка-раствор цементно-песчаный марки 150 – 20 мм  
Гидроизоляция – 2 слоя изола ГОСТ 10296-79 на битумной мастике  
Стяжка-раствор цементно-песчаный марки 150 – 20 мм  
Подготовка – бетон класса В7.5 – 100 мм  
Грунт основания с втрамбованным щебнем или гравием крупностью 40...60мм – 100 мм

Спецификация элементов заполнения дверных проемов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 31173-2016	Дверной блок ДСН, А, Дп, Пр, Брг, Н, Псп, О 1250x2050	1		1300x2080h

- За проектную отметку 0.000 принять отметку уровня чистого пола существующего здания, что соответствует абсолютной отметке на местности 216,080
- Выполнить утепление пола в зонах примыкания к наружным стенам с внутренней стороны по периметру зданий (для помещений фильтров систем АУ1... АУ3 и для помещений шкафов управления фильтров систем АУ1... АУ3) на ширину 1500 мм керамзитовым гравием марки М600 по ГОСТ 32496-2013 толщиной 250 мм.

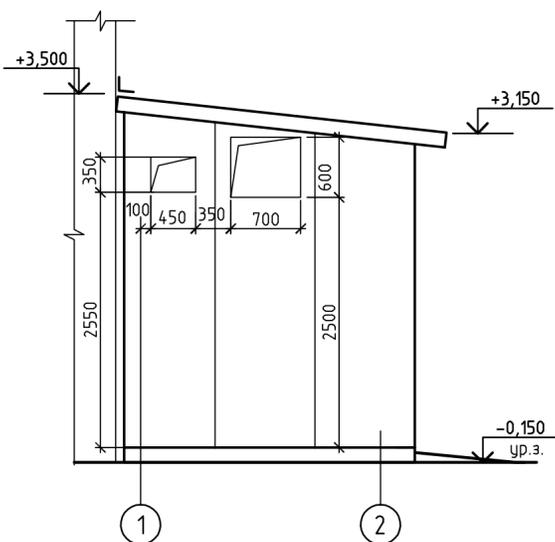
2 - 2



130-6-036-ПО/02-00-АС				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Кол.ч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ершова			06.21
Проб.	Осадченко			06.21
Нач.отд.	Осадченко			06.21
Н.контр.	Труфанова			
ГИП	Жуков			
План помещения шкафов управления фильтров систем АУ1... АУ3 на отм. 0,000. Разрез 1-1. Узел 4			Стадия	Лист
			П	2
			ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул	

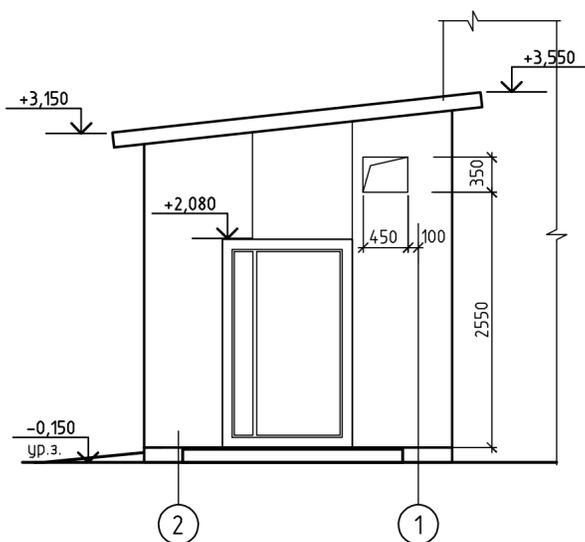
Фасад 1 - 2

для фильтра систем АУ1, АУ3



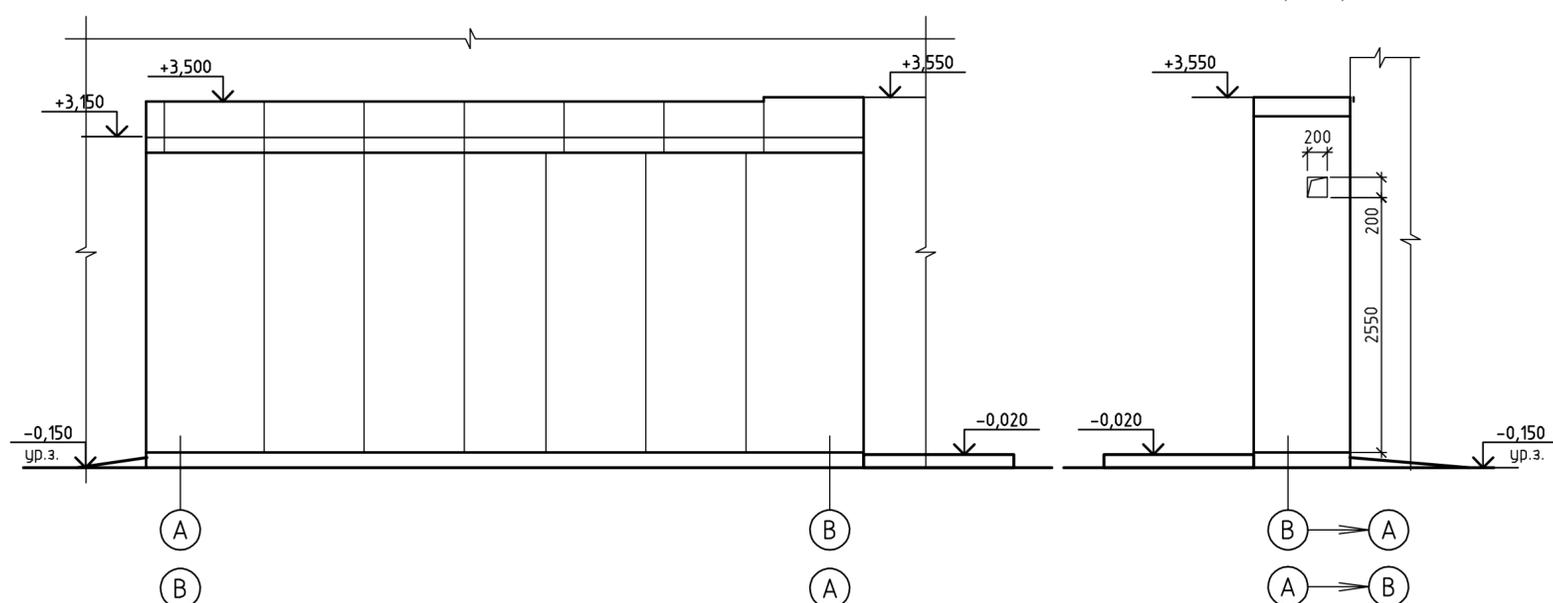
Фасад 2 - 1

для фильтра систем АУ1, АУ3



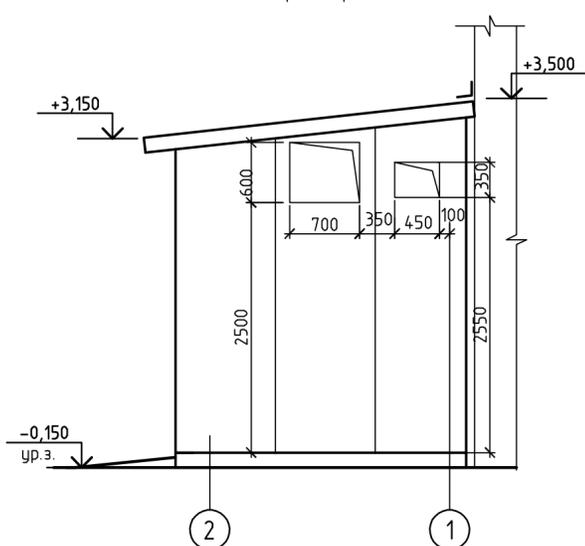
Фасад А - В (для фильтра систем АУ1, АУ3)

Фасад В - А (для фильтра системы АУ2)



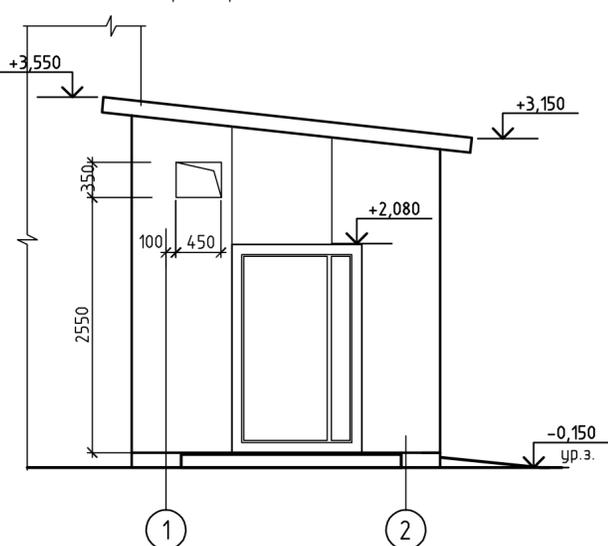
Фасад 2 - 1

для фильтра систем АУ2



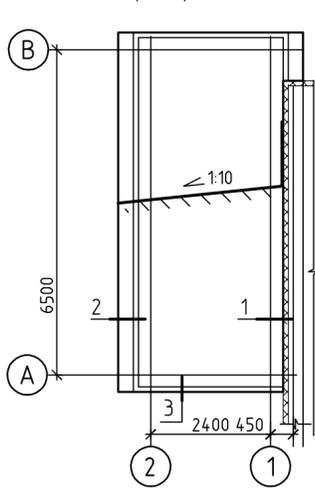
Фасад 1 - 2

для фильтра систем АУ2



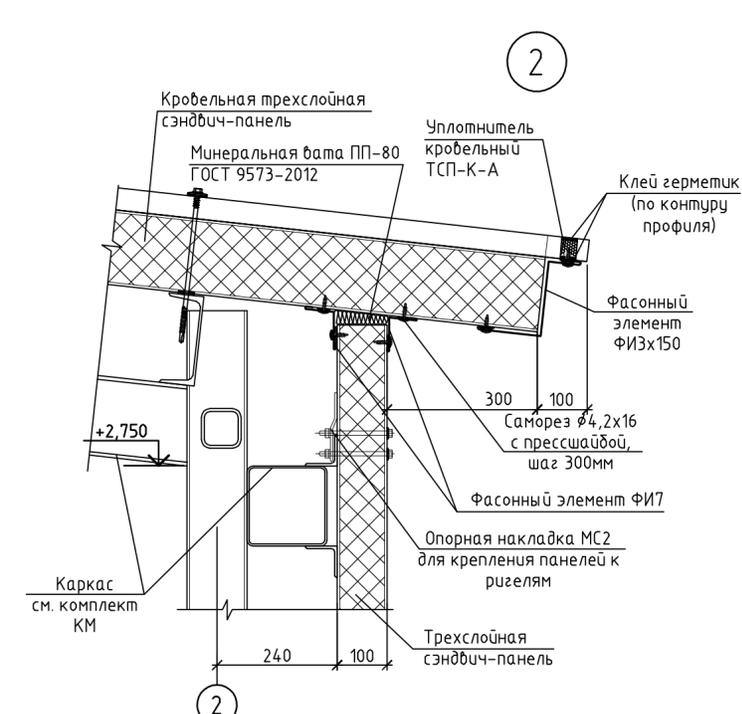
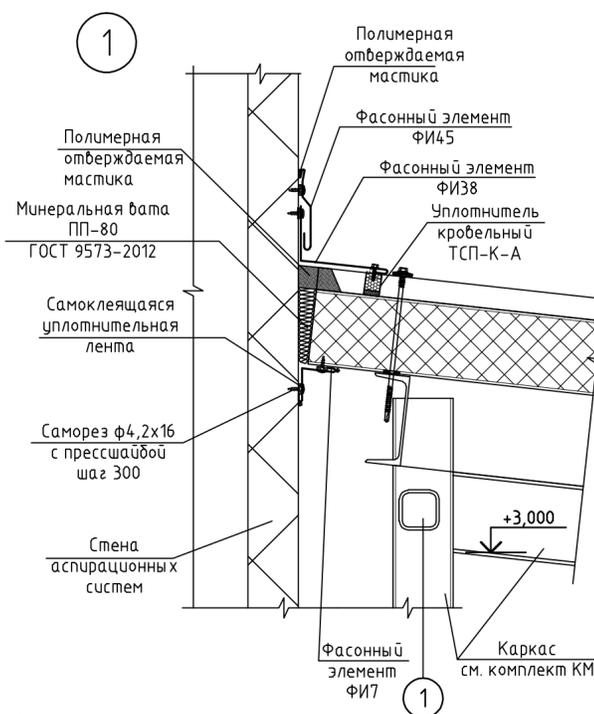
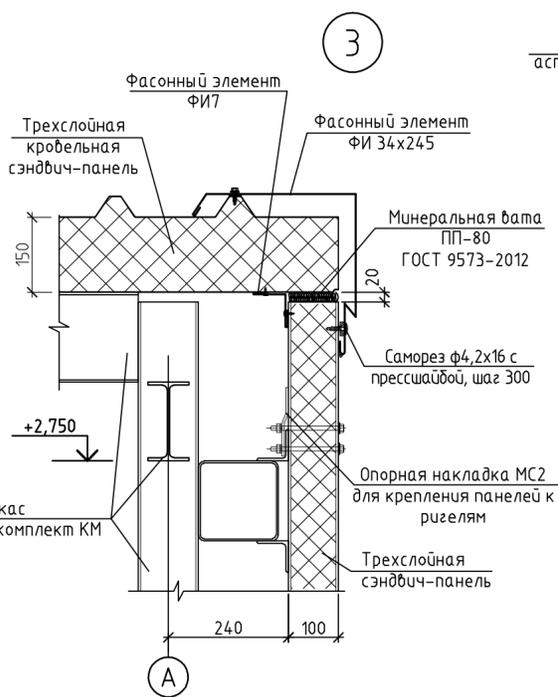
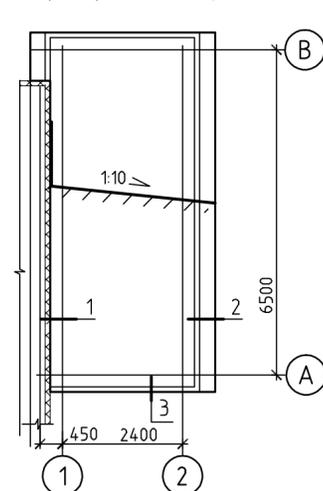
План кровли

для фильтра систем АУ2



План кровли

для фильтра систем АУ1, АУ3



				<b>130-6-036-ПО/02-00-АС</b>			
				ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рег №А63-00613-0017 АО «Алтайбазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1			
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ершова			06.21	П	3	
Проб.	Осадченко			06.21			
Нач.отд.	Осадченко			06.21			
Н.контр.	Труфанова				ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул		

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

Схема раскладки стеновых сэндвич-панелей по оси А (для фильтра систем АУ1, АУ3)

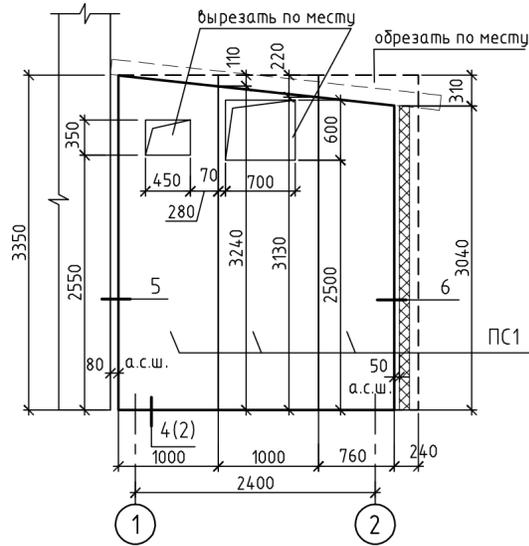


Схема раскладки стеновых сэндвич-панелей по оси В (для фильтра систем АУ1, АУ3)

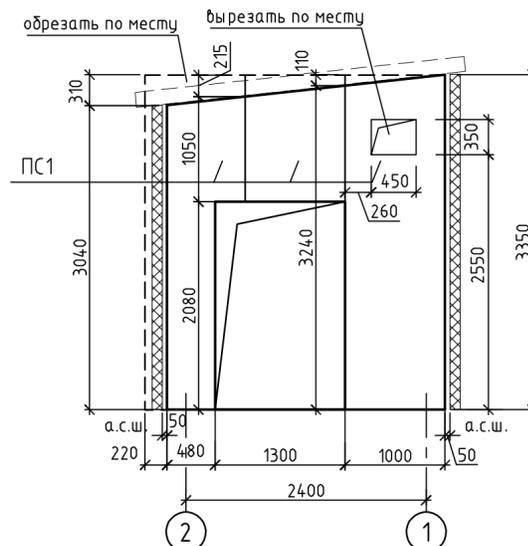


Схема раскладки стеновых сэндвич-панелей по оси 1 (между осями В - А для фильтра систем АУ1, АУ3 между осями А - В для фильтра системы АУ2)

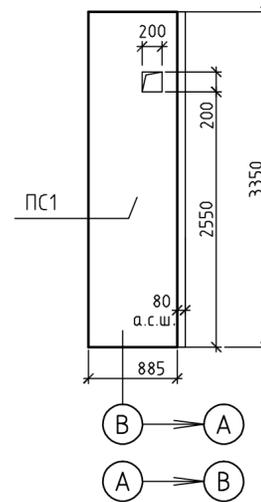
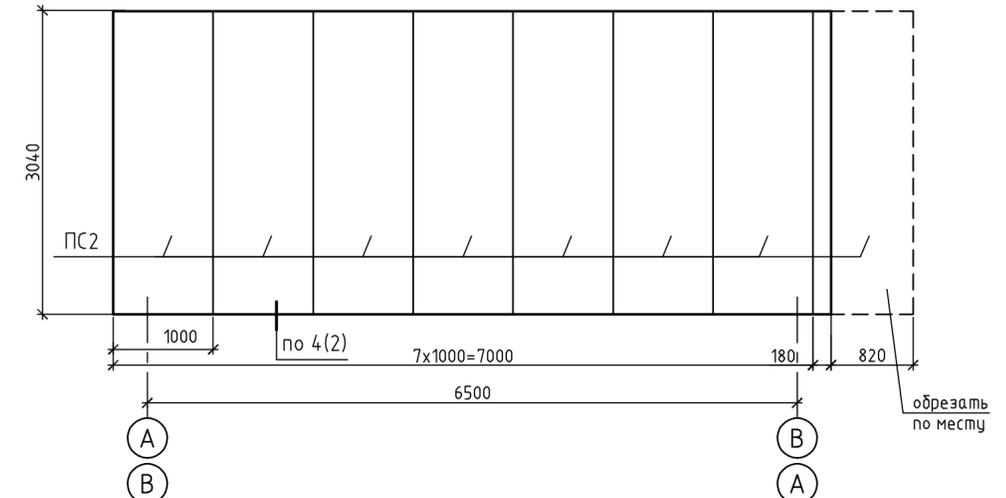


Схема раскладки стеновых сэндвич-панелей по оси 2 (между осями А - В для фильтра систем АУ1, АУ3 между осями В - А для фильтра системы АУ2)



Спецификация к схемам расположения сэндвич-панелей

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание	
<b>Сэндвич-панели стеновые</b>						
ПС1	ТУ 5284-001-37144-780-2012	МП ТСП-З-100-1000-Г-Г-МВ (ПЗ-01-РА19002-0.5) L=3350	7			
ПС2	производитель "Металл профиль"	L=3040	8			
<b>Сэндвич-панели покрытие</b>						
П1	ТУ 5284-001-37144-780-2012	МП ТСП-К-120-1000-К-Г-МВ (ПЗ-01-РА19002-0.5) L=3200	7			
П2	производитель "Металл профиль"	L=3700	1			
<b>Фасонные элементы</b>						
ФИ3x150	Альбом технических решений к техническому каталогу трехслойные сэндвич-панели. "Металлпрофиль"	ФИ 3x150 Лощ (м)	8,5		узел 2	
ФИ5		ФИ 5 Лощ (м)	14,5		узел 4	
ФИ7		ФИ 7 Лощ (м)	41,5		узлы 1,2,3,6	
ФИ8		ФИ 8 Лощ (м)	7,0		узел 5	
ФИ27x100		ФИ 27x100 Лощ (м)	17,0		узлы 5,6	
ФИ34x254		ФИ 34x254 Лощ (м)	7,0		узел 3	
ФИ38		ФИ 38 Лощ (м)	6,5		узел 1	
ФИ45		ФИ 45 Лощ (м)	6,5		узел 1	
КД1		Крепежное изделие КД1		94		
МС1		Крепежное изделие МС1		30		
КД2	Крепежное изделие КД2		28			
МС2	Крепежное изделие МС2		28			

Схема раскладки стеновых сэндвич-панелей по оси А (для фильтра систем АУ2)

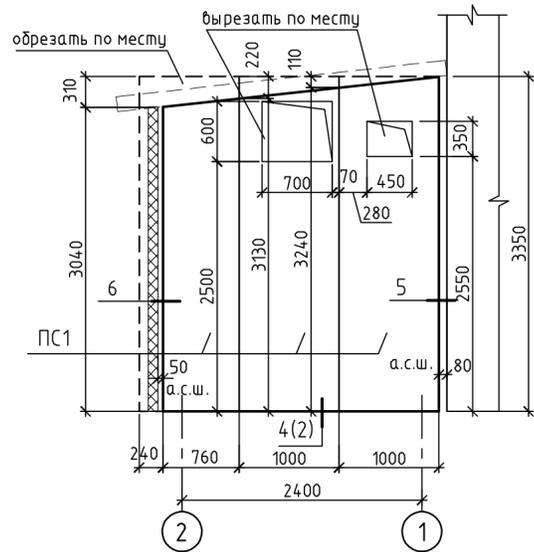


Схема раскладки стеновых сэндвич-панелей по оси В (для фильтра систем АУ2)

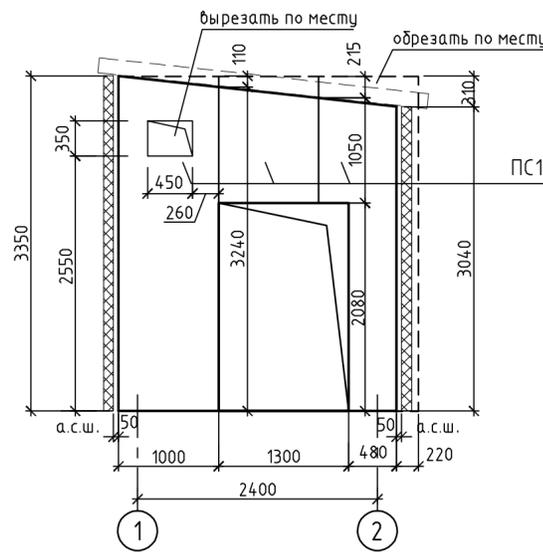


Схема раскладки кровельных сэндвич-панелей (для фильтра системы АУ2)

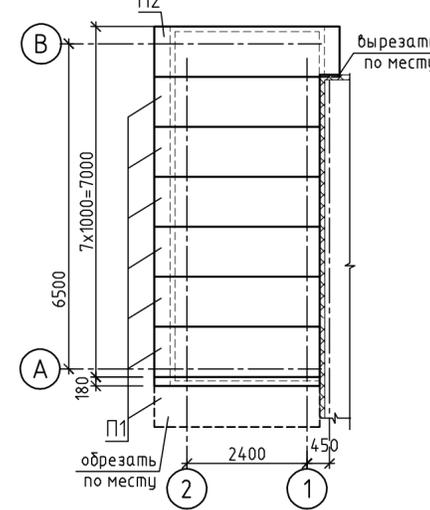
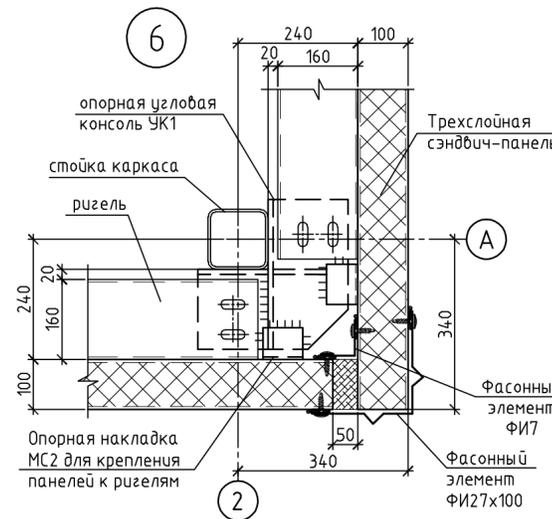
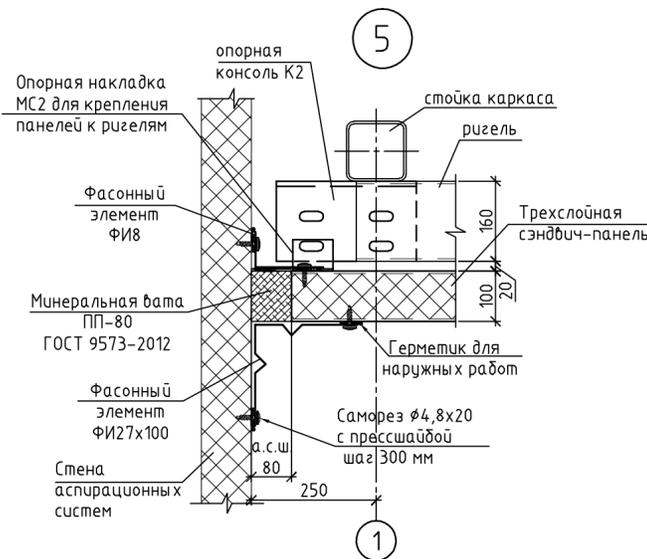
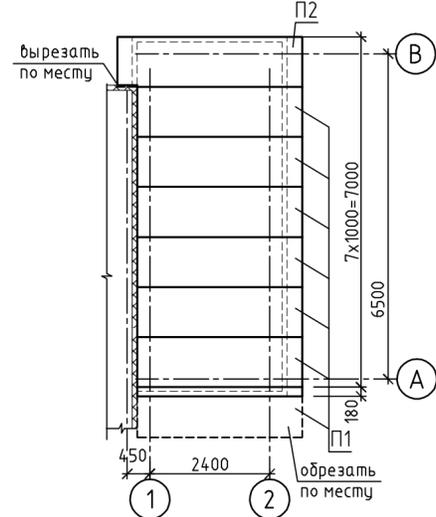


Схема раскладки кровельных сэндвич-панелей (для фильтра систем АУ1, АУ3)



1. Кровельные сэндвич-панели крепить к металлическим прогонам перекрытия саморезами  $\varnothing 5,5$  с ЭПДМ-прокладкой, для  $t=150$  мм длиной 233 мм. (см. рекомендации производителя сэндвич-панелей).

Стеновые крепятся к ригелям с наружной стороны крепежными изделиями КД1 (для неподвижного закрепления панелей к опорным ригелям) и КД2 (для подвижного закрепления панелей), состоящими из сквозных болтов М10 с увеличенной шайбой с прокладками и гайками. Затяжка болтов (КД1) при неподвижном закреплении панелей к ригелям и при креплении изделий МС1 для подвески панелей не должна вызывать заметного прогиба наружной обшивки панели под шайбой в точках крепления. Болты (КД2) при креплении панелей должны быть затянуты с усилием, обеспечивающим прилегание панели к ригелю и возможность ее перемещения относительно ригеля. Гайки этих болтов надлежит закреплять от самоотвинчивания контргайками. При этом заделка швов не должна препятствовать взаимному смещению стен и каркаса здания.

2. Все наружные фасонные изделия уплотняются в местах примыкания к сэндвич-панелям герметиком для наружных работ, пропуски и щели не допускаются.

3. Монтажные работы производить в соответствии с альбомом технических решений к техническому каталогу трехслойные сэндвич-панели и проектами производства работ на монтаже кровли из трехслойных сэндвич-панелей и фасадов из трехслойных сэндвич-панелей "Металл-Профиль".

4. Сборка стенового ограждения производится снизу вверх, начиная с углов.

<b>130-6-036-ПО/02-00-АС</b>			
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайвагон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1			
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись
Разраб.	Ершова		06.21
Проб.	Осадченко		06.21
Нач.отд.	Осадченко		06.21
Н.контр.	Труфанова		
Схемы расположения сэндвич-панелей. Узлы 5, 6			000 "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул

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



Схема расположения фундаментов системы АУ2 (начало)

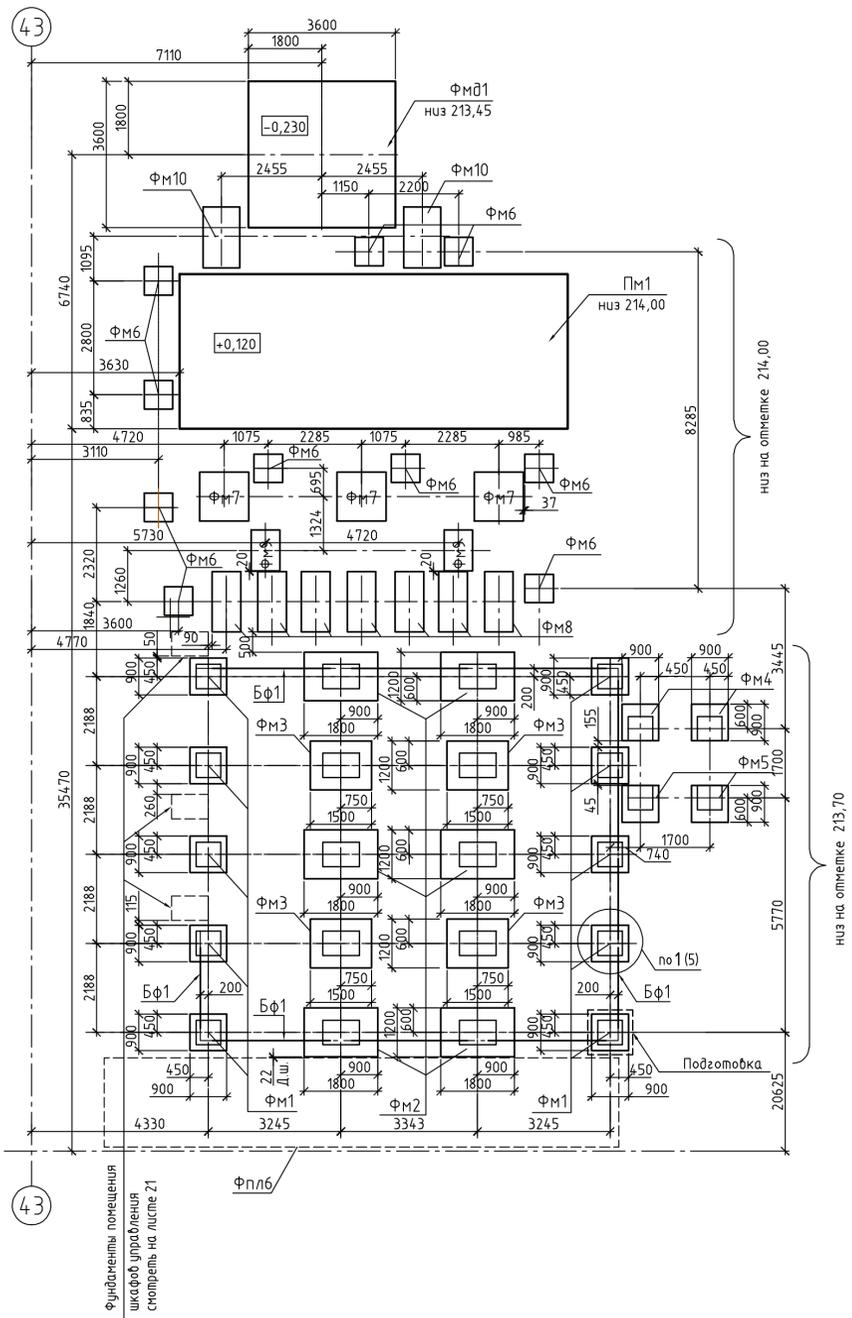
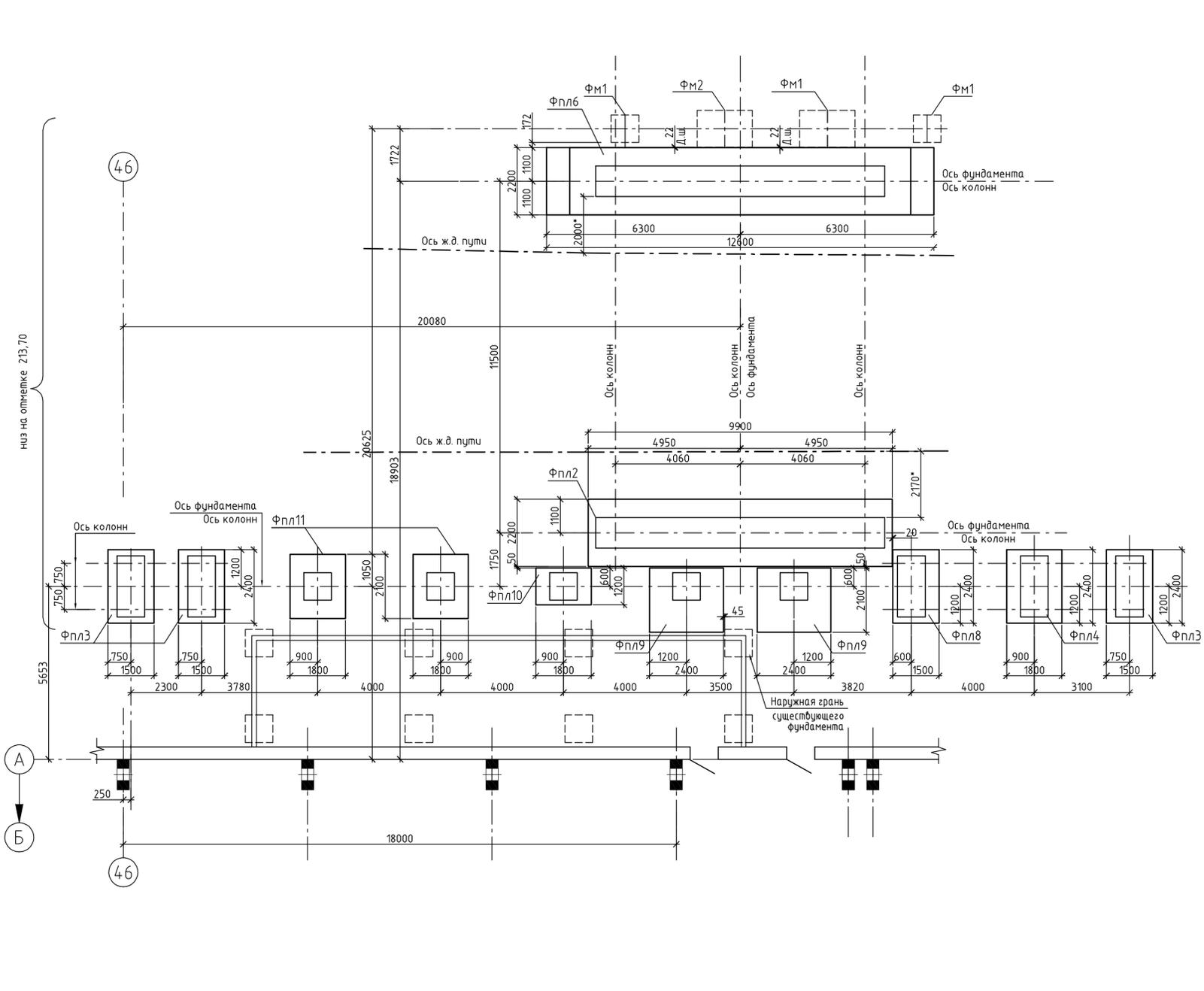


Схема расположения фундаментов системы АУ2 (окончание)



Спецификация к схемам расположения фундаментов системы АУ2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Фундаменты монолитные ж.б.</u>					
ФМ1	130-6-036-ПО/02-00-АС-8	Фундамент ФМ1	10		
ФМ2	130-6-036-ПО/02-00-АС-8	Фундамент ФМ2	6		
ФМ3	130-6-036-ПО/02-00-АС-8	Фундамент ФМ3	4		
ФМ4	130-6-036-ПО/02-00-АС-9	Фундамент ФМ4	2		
ФМ5	130-6-036-ПО/02-00-АС-9	Фундамент ФМ5	2		
ФМ6	130-6-036-ПО/02-00-АС-11	Фундамент ФМ6	9		
ФМ7	130-6-036-ПО/02-00-АС-11	Фундамент ФМ7	3		
ФМ8	130-6-036-ПО/02-00-АС-11	Фундамент ФМ8	7		
ФМ9	130-6-036-ПО/02-00-АС-11	Фундамент ФМ9	2		
ФМ10	130-6-036-ПО/02-00-АС-12	Фундамент ФМ10	2		
ФМ11	130-6-036-ПО/02-00-АС-10	Фундамент ФМ11	1		
ПМ1	130-6-036-ПО/02-00-АС-11	Плита ПМ1	1		
Фл6	130-6-036-ПО/02-00-АС-16	Фундамент Фл6	1		
Фл2	130-6-036-ПО/02-00-АС-14	Фундамент Фл2	1		
Фл3	130-6-036-ПО/02-00-АС-15	Фундамент Фл3	3		
Фл4	130-6-036-ПО/02-00-АС-15	Фундамент Фл4	1		
Фл8	130-6-036-ПО/02-00-АС-17	Фундамент Фл8	1		
Фл9	130-6-036-ПО/02-00-АС-18	Фундамент Фл9	2		
Фл10	130-6-036-ПО/02-00-АС-18	Фундамент Фл10	1		
Фл11	130-6-036-ПО/02-00-АС-18	Фундамент Фл11	2		
<u>Балки монолитные БФ1</u>					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82, L <sub>пол</sub> =128м.пог.	-	79,36	
2		6-А-I ГОСТ 5781-82, L=200	300	0,044	
3		6-А-I ГОСТ 5781-82, L=260	214	0,057	
		Бетон класса В15 F150W6	1,5		м³
	Подготовка	Материалы : Бетон класса В7,5	19,5		м³
	Подушка	Щебень М1200 F150 с размером зерен 20-40мм по ГОСТ 8267-93	170,0		м³

1. Читать Технические указания на листе 5.

Составлено	Жуков
Взам. инв. №	
Лист	6
Мин. № подл.	
Полн. и дата	

<b>130-6-036-ПО/02-00-АС</b>					
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рез. №А63-00613-0017 АО «Алтайгаз» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1					
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Немчинова			06.21	
Проб.	Саруханян			06.21	
Нач. отд.	Осадченко			06.21	
Н.контр.	Труфанова				
ГИП	Жуков				
Схемы расположения фундаментов системы АУ2			ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул		



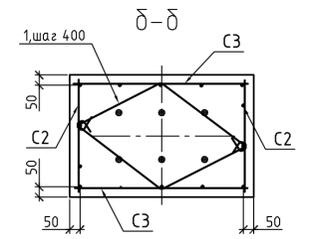
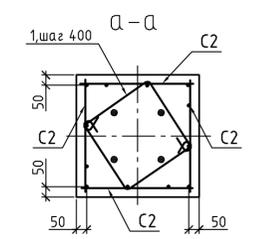
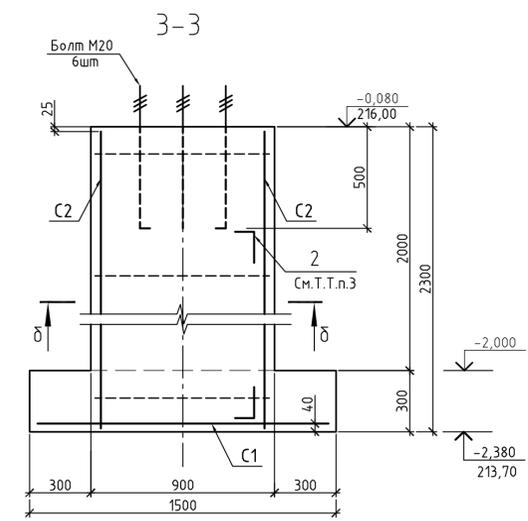
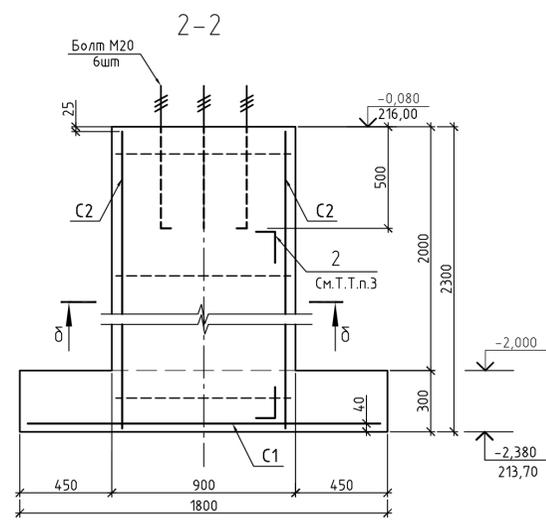
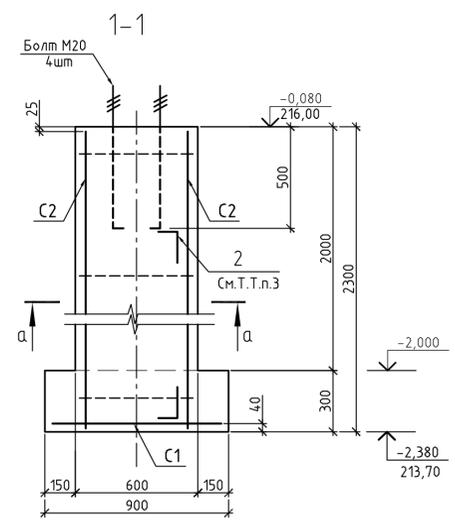
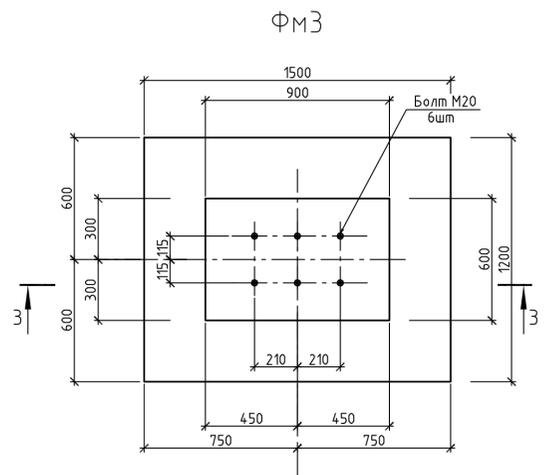
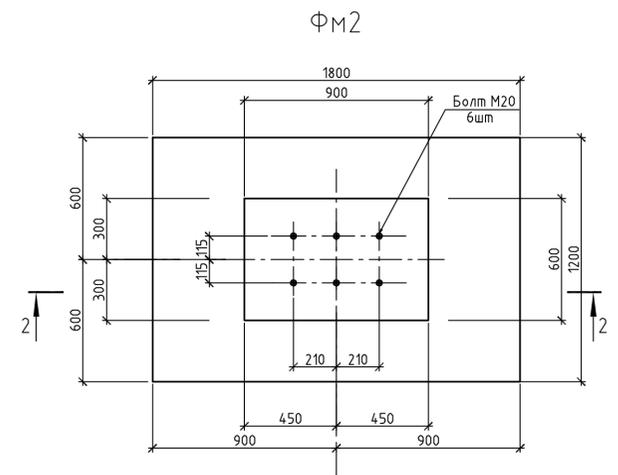
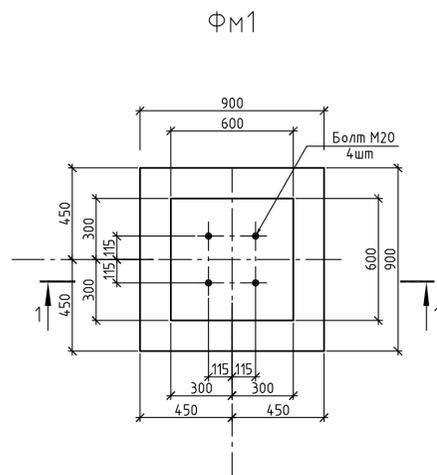


Схема раскладки сеток подошвы ФМ1

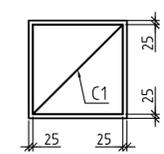
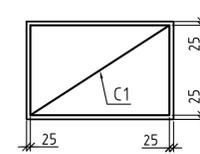


Схема раскладки сеток подошвы ФМ2, ФМ3



Нагрузки на фундамент ФМ1...ФМ3

Схема нагрузок	N фунда контб	Расчет по прочности					Расчет по деформациям						
		Mx тсм	Qx тс	My тсм	Qy тс	N тс	Mx тсм	Qx тс	My тсм	Qy тс	N тс		
	ФМ1	1	0.0	0.1	0.2	0.2	6.4	0.0	0.1	0.2	0.2	5.7	
		2	0.0	0.0	0.1	0.1	5.2						
		3	0.1	0.2	0.1	0.1	10.5	0.1	0.2	0.1	0.1	8.9	
		4	0.0	0.0	0.1	0.1	8.4						
		5	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	
		6	0.1	0.1	0.0	0.0	6.7						
		ФМ2	1	0.9	1.4	0.2	0.3	10.9	0.8	1.3	0.1	0.3	9.7
			2	0.0	0.0	0.5	0.4	11.6	0.0	0.0	0.4	0.4	10.3
3	0.4		0.6	0.0	0.0	9.1							
4	1.5		2.3	0.0	0.0	15.3	1.4	2.1	0.0	0.0	13.6		
5	1.1		1.8	0.0	0.0	12.9							
6	0.9		1.4	0.2	0.3	10.9	0.8	1.3	0.1	0.3	9.7		
7	0.0		0.0	0.5	0.4	11.6	0.0	0.0	0.4	0.4	10.3		
8	0.4		0.6	0.0	0.0	9.1							
ФМ3	1	1.4	2.1	0.0	0.0	17.3	1.2	1.9	0.0	0.0	15.4		
	2	0.0	0.0	0.4	0.2	10.9	0.0	0.0	0.3	0.2	11.7		
	3	0.4	0.6	0.2	0.1	8.4							

1. Ось X совпадает с направлением оси  
2. Нагрузки приведены к ц.т.подколонника в уровне верха подколонника

Спецификация элементов фундаментов ФМ1...ФМ3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Приме- чание
<u>ФМ1</u>					
<u>Сборочные единицы</u>					
C1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200 10 А400-200 85x85	1	5,24	
C2	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С1	Сетка арматурная С1	4	6,69	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М20х710.09Г2С-6	4	2,09	
<u>Соединительные элементы</u>					
1		6-А-I ГОСТ 5781-82, L=960	10	0,21	
2		Молниезащита 12-А-I ГОСТ 5781-82, L <sub>оп</sub> =400	-	0,355	
Материалы : Бетон кл. В15, F150W6					
<u>ФМ2</u>					
<u>Сборочные единицы</u>					
C1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200 10 А400-200 115x175 75/75	1	12,85	
C2	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С1	Сетка арматурная С1	2	6,69	
C3	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С2	Сетка арматурная С2	2	8,69	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М20х710.09Г2С-6	6	2,09	
<u>Соединительные элементы</u>					
1		6-А-I ГОСТ 5781-82, L=1140	10	0,25	
2		Молниезащита 12-А-I ГОСТ 5781-82, L <sub>оп</sub> =400	-	0,355	
Материалы : Бетон кл. В15, F150W6					
<u>ФМ3</u>					
<u>Сборочные единицы</u>					
C1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200 10 А400-200 115x145 75/75	1	11,04	
C2	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С1	Сетка арматурная С1	2	6,69	
C3	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С2	Сетка арматурная С2	2	8,69	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М20х710.09Г2С-6	6	2,09	
<u>Соединительные элементы</u>					
1		6-А-I ГОСТ 5781-82, L=1140	10	0,25	
2		Молниезащита 12-А-I ГОСТ 5781-82, L <sub>оп</sub> =400	-	0,355	
Материалы : Бетон кл. В15, F150W6					

1. Установку анкерных болтов производить при помощи кондукторов с креплением к опалубке.
2. Арматуру класса А-I (A240) принять из стали СтЗсп; арматуру класса А-III (A400) из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
3. Для молниезащиты выполнить соединение болта с продольной арматурой подколонника и сеткой подошвы стержнем из Ø12A1 (A240) (L<sub>шв.</sub>=min60мм).

					<b>130-6-036-ПО/02-00-АС</b>			
					ОПО «Сех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стаяля	Лист	Листов
Разраб.	Немчинова				06.21			
Проб.	Саруханян				06.21			
Нач. отд.	Осадченко				06.21			
Н.контр.	Труфанова							
						ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул		

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

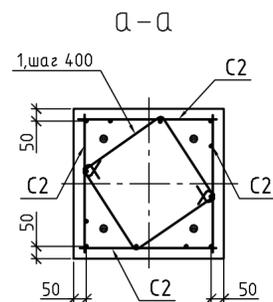
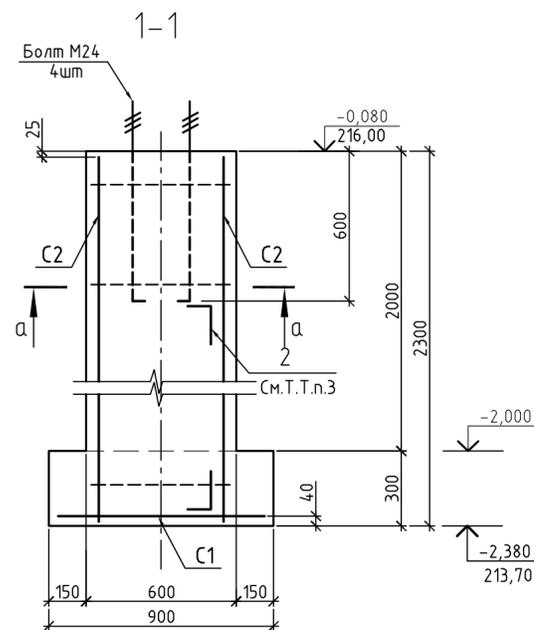
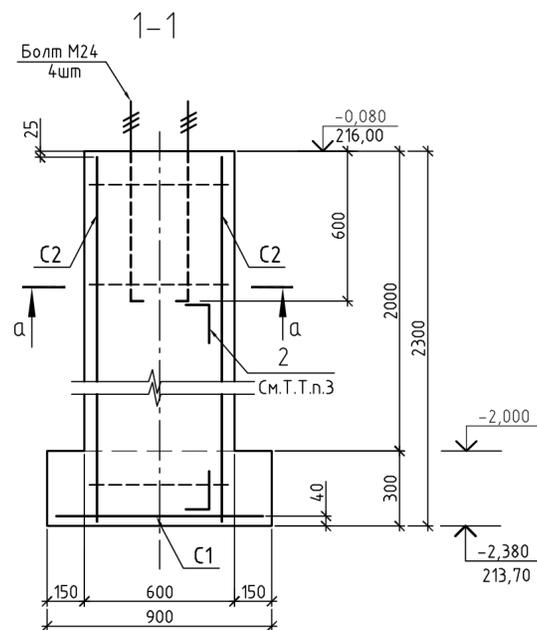
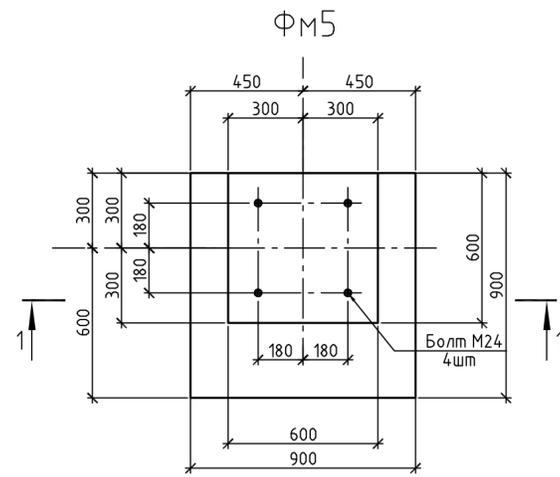
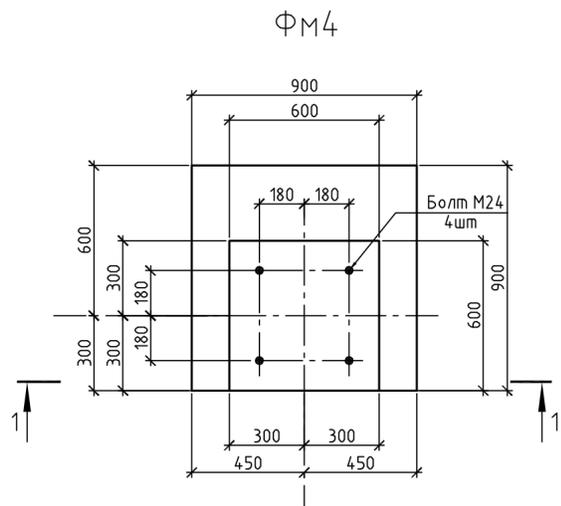
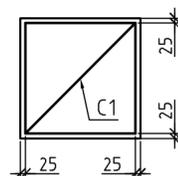


Схема раскладки сеток подошвы ФМ4, ФМ5



Спецификация элементов фундаментов ФМ4, ФМ5

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<b>ФМ4</b>					
<u>Сборочные единицы</u>					
C1	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{10 A400-200}{10 A400-200}$ 85x85	1		
C2	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С1	Сетка арматурная С1	4	6,69	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М24x800.09Г2С-6	4	3,42	
<u>Соединительные элементы</u>					
1		6-А-I ГОСТ 5781-82, L=960	10	0,21	
2	Молниезащита	12-А-I ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =400	-	0,355	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	0,96		м <sup>3</sup>
<b>ФМ5</b>					
<u>Сборочные единицы</u>					
C1	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{10 A400-200}{10 A400-200}$ 85x85	1		
C2	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С1	Сетка арматурная С1	4	6,69	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М24x800.09Г2С-6	4	3,42	
<u>Соединительные элементы</u>					
1		6-А-I ГОСТ 5781-82, L=960	10	0,21	
2	Молниезащита	12-А-I ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =400	-	0,355	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	0,96		м <sup>3</sup>

Нагрузки на фундамент ФМ4, ФМ5

Схема нагрузок	N фундам. комб.	Расчет по прочности					Расчет по деформациям				
		Mx тсМ	Qx тс	My тсМ	Qy тс	N тс	Mx тсМ	Qx тс	My тсМ	Qy тс	N тс
	ФМ4	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
		2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2				
	ФМ5	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
		2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2				

1. Ось X совпадает с направлением оси  
2. Нагрузки приведены к ц.т.подколонника в уровне верха подколонника

1. Установку анкерных болтов производить при помощи кондукторов с креплением к опалубке.
2. Арматуру класса А-I (А240) принять из стали СтЗсп; арматуру класса А-III (А400) из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
3. Для молниезащиты выполнить соединение болта с продольной арматурой подколонника и сеткой подошвы стержнем из Ø12АI (А240) (Lшб.=min60мм).

				<b>130-6-036-ПО/02-00-АС</b>			
				ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтаибазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1			
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Немчинова			06.21	П	9	
Проб.	Саруханян			06.21			
Нач.отд.	Осадченко			06.21			
Н.контр.	Труфанова				Фундаменты ФМ4, ФМ5		ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул

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

Фмд1

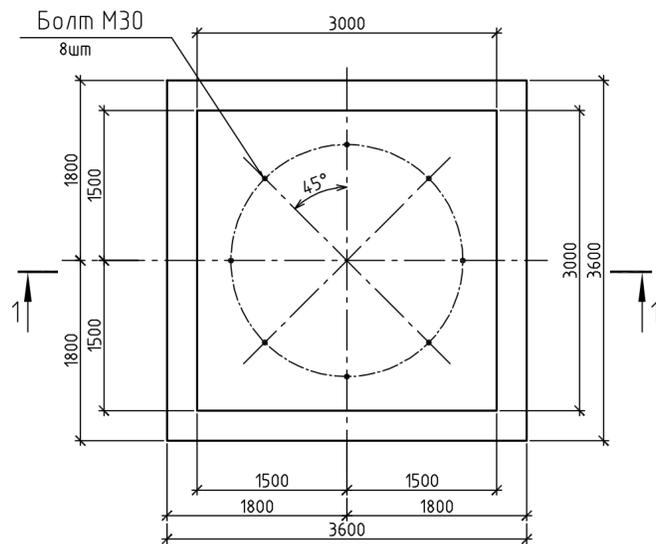


Схема раскладки верхних сеток подошвы

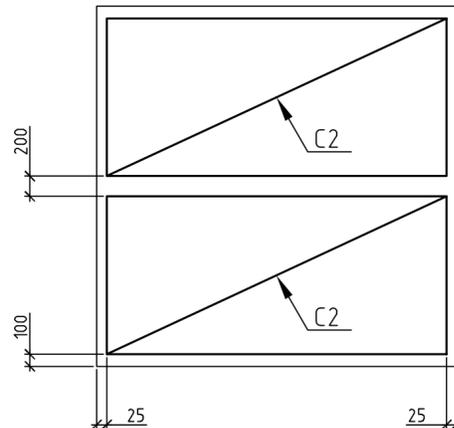
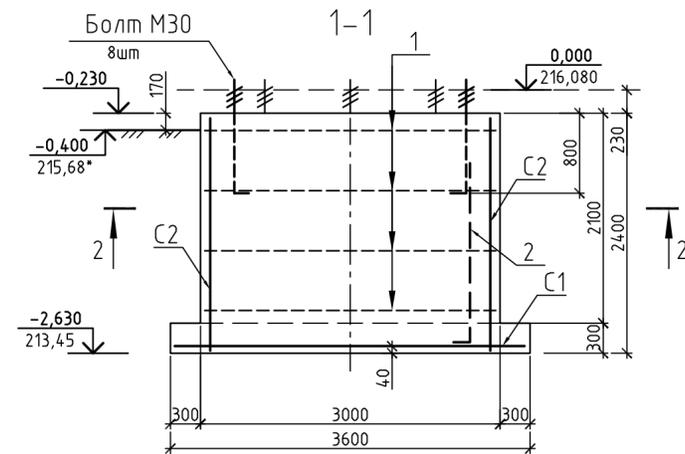
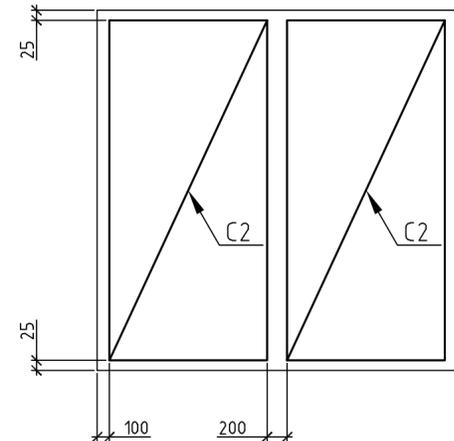
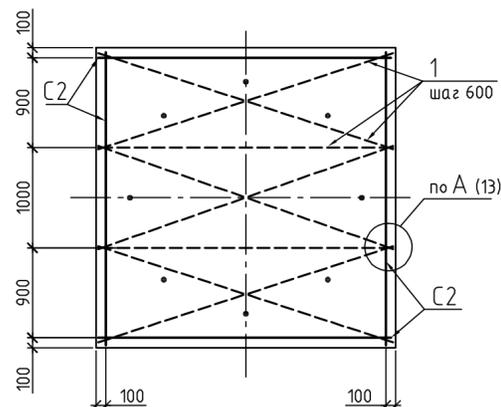


Схема раскладки нижних сеток подошвы



2-2



Спецификация элементов фундаментов Фмд1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
C1	ГОСТ 23279-2012	1С 12 А400-200 165x355 75	4	34,96	
C2		1С 12 А400-200 295x235 75	4	35,95	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М30х1120.09Г2С-6	8	7,43	
Соединительные элементы					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =98,3 м.пог.	-	60,9	
2	Молниезащита	12-А-I ГОСТ 5781-82, L=1680	1	1,5	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	22,8		м³

Нагрузки на фундамент

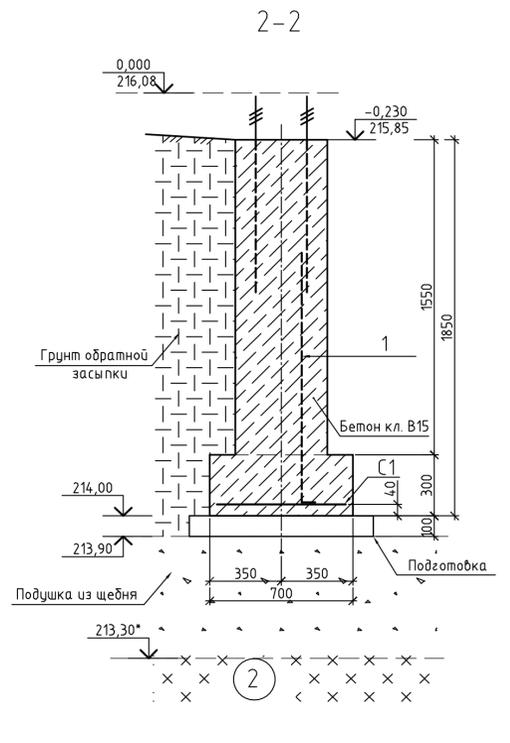
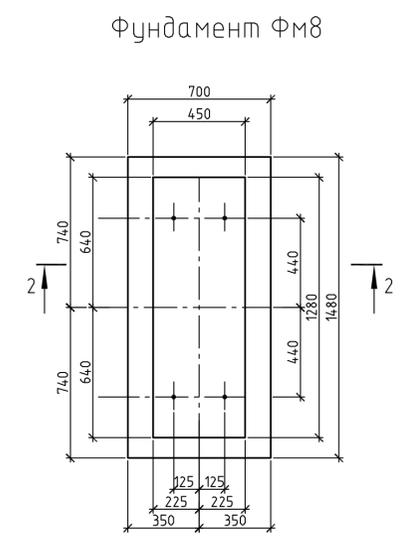
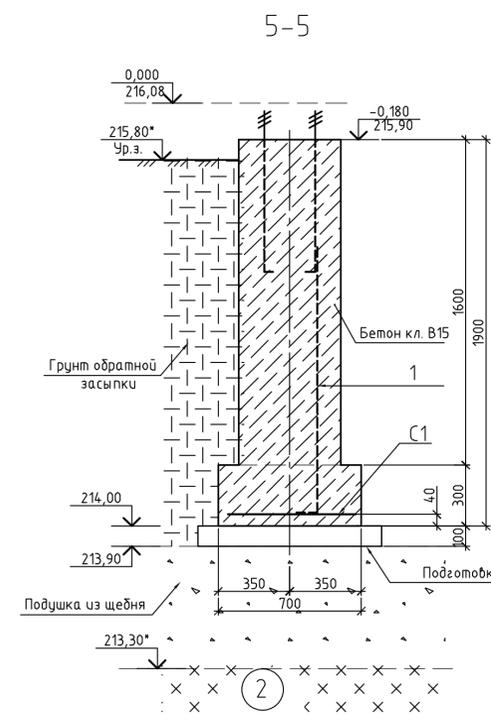
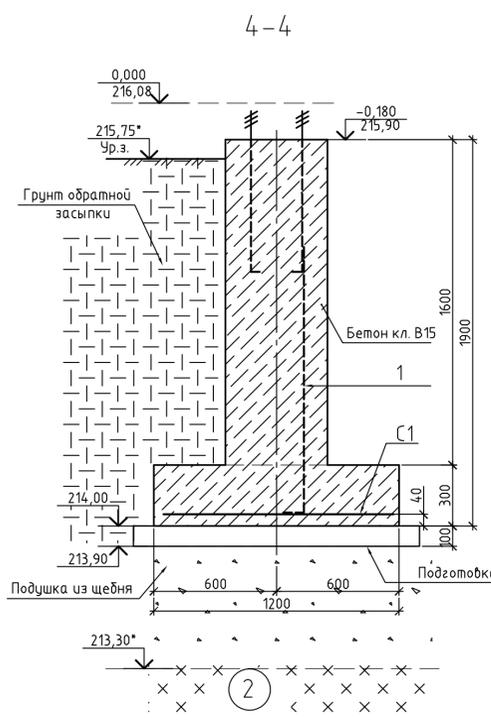
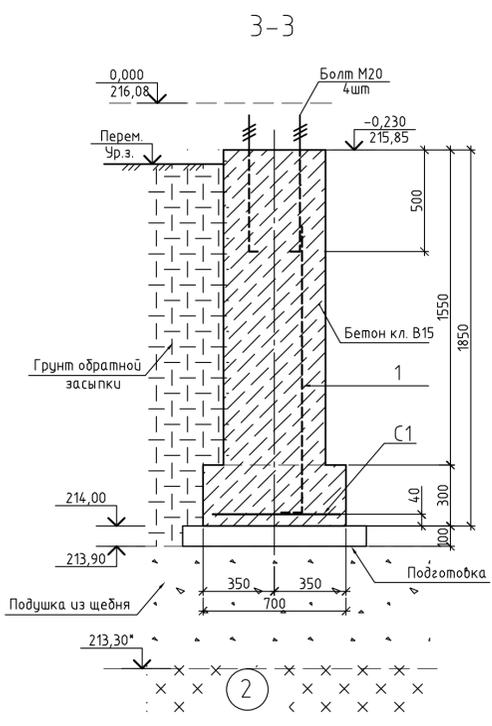
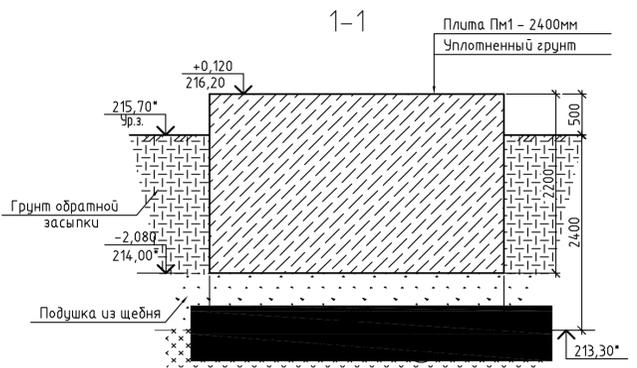
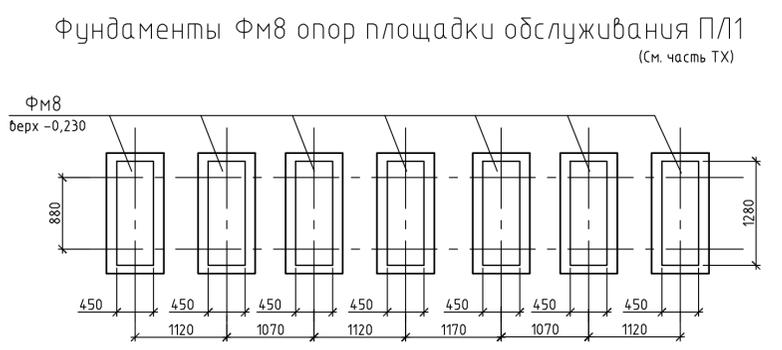
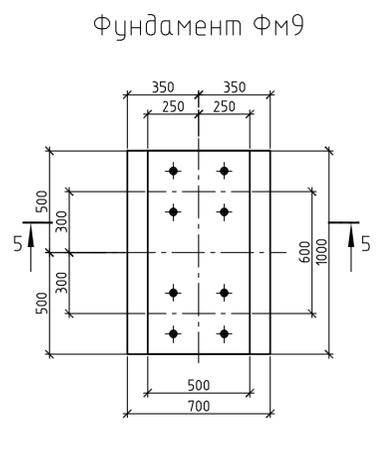
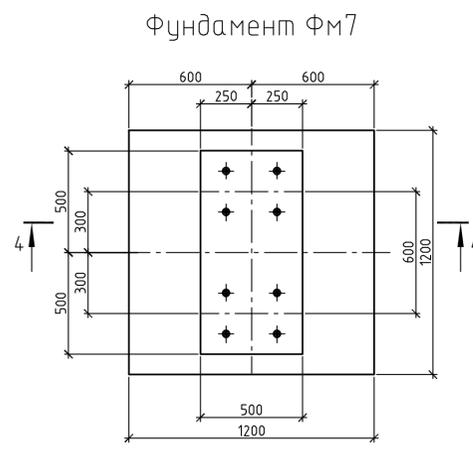
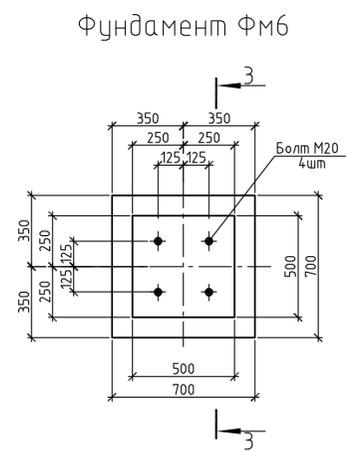
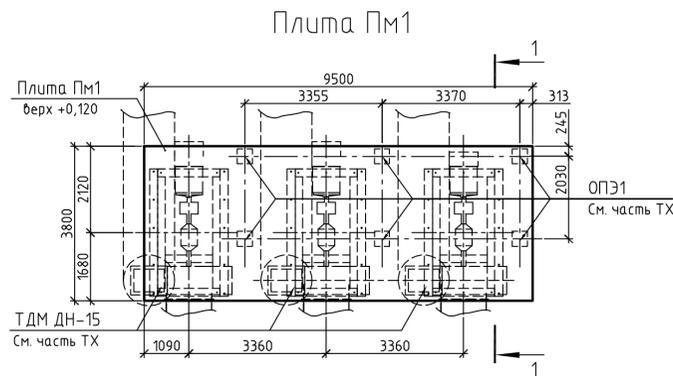
Схема нагрузок	№ сист.	№ комб.	Расчет по прочности					Расчет по деформациям				
			Mx мсМ	Qx мс	My мсМ	Qy мс	N мс	Mx мсМ	Qx мс	My мсМ	Qy мс	N мс
	АУ1...АУ3	1	35,7	2,9	0,0	0,0	14,7	31,8	2,6	0,0	0,0	13,1
		2	0,0	0,0	35,7	2,9	14,7	0,0	0,0	31,8	2,6	13,1
		3	8,6	0,5	0,0	0,0	13,2					
		4	0,0	0,0	8,6	0,5	13,2					

1. Ось X совпадает с направлением оси  
2. Нагрузки приведены к ц.т.подколонника в уровне верха подколонника

- Установку анкерных болтов производить при помощи кондукторов с креплением к опалубке. Стенки фундамента армировать плоскими сетками, соединенными по узлу А (лист 13) в пространственные каркасы. Подошву армировать плоскими сетками.
- Арматуру класса А-I (А240) принять из стали СтЗсп; арматуру класса А-III (А400) из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
- Для молниезащиты выполнить соединение болта со стержнем из Ø12АI (А240) (Lшв = min60мм).

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

130-6-036-ПО/02-00-АС				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайдвагон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Немчинова			06.21
Проб.	Саруханян			06.21
Нач.отд.	Осадченко			06.21
Н.контр.	Труфанова			
Фундамент Фмд1			П	10
			000 "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул	



Спецификация элементов фундаментов ФМ6...ФМ9, плиты ПМ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		<u>Плита ПМ1</u>			
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	79,4		м³
		<u>ФМ6</u>			
С1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200 65x65	1	3,21	
1	Молниезащита	12-А-1 ГОСТ 5781-82, L=1400	-	1,24	
		Болт 1.1М20х600.09Г2С-6	4	1,85	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	0,53		м³
		<u>ФМ7</u>			
С1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200 145x145	1	14,3	
1	Молниезащита	12-А-1 ГОСТ 5781-82, L=1400	-	1,24	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	1,1		м³
		<u>ФМ8</u>			
С1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200(100) 65x140 50/25	1	6,66	
1	Молниезащита	12-А-1 ГОСТ 5781-82, L=1400	-	1,24	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	1,2		м³
		<u>ФМ9</u>			
С1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200 65x95 75/25	1	4,35	
1	Молниезащита	12-А-1 ГОСТ 5781-82, L=1400	-	1,24	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	1,0		м³

1. Читать Технические указания на листе 5.
2. Для крепления вентилятора к плите ПМ1 применять распорные анкера Ø16мм, согласно паспорту на оборудование.
3. Не указанные болты в фундаментах принять согласно чертежам ТХ.

ИГЭ-2 — сузлюнок легкий лессовидный

130-6-036-ПО/02-00-АС					
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайгаз» по адресу г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1					
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Немчинова			06.21	
Проб.	Саруханян			06.21	
Нач.отд.	Осадченко			06.21	
Н.контр.	Труфанова				
Фундаменты ФМ6...ФМ9. Плита ПМ1			Стация Листов		
			П 11		
ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул					

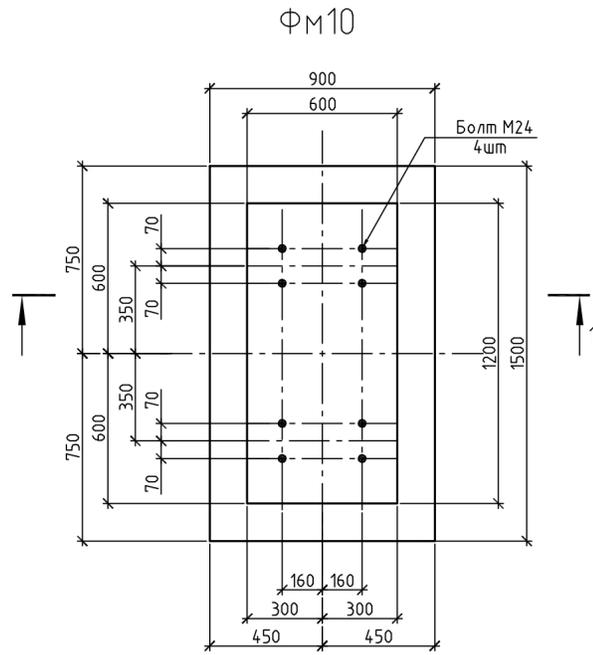
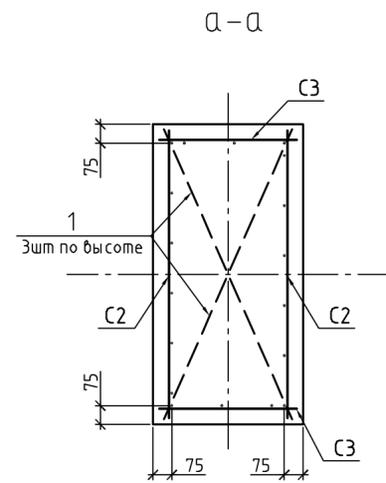
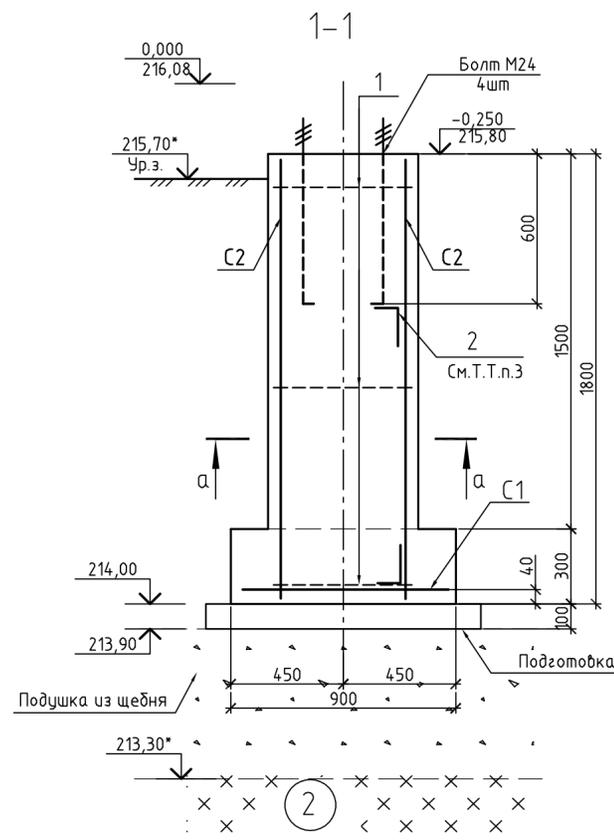
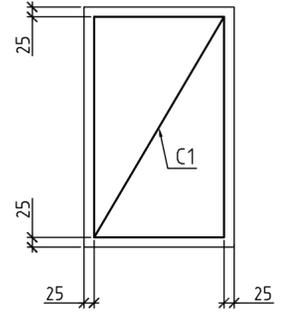


Схема раскладки подошвы



Спецификация элементов фундаментов Фмд1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
C1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200 85x145	1	8,66	
C2		1С 12 А400-200 115x175 75	2	10,60	
C3		1С 6 А400-400 55x175 75	2	5,27	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М24x800.09Г2С-6	8	3,42	
<u>Соединительные элементы</u>					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =7,7 м.поз.	-	4,77	
2	Молниезащита	12-А-1 ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =400	-	0,355	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	1,49		м <sup>3</sup>

Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№ сист.	№ коэф	Расчет по прочности					Расчет по деформациям				
			Mx мсМ	Qx мс	Mу мсМ	Qu мс	N мс	Mx мсМ	Qx мс	Mу мсМ	Qu мс	N мс
	АУ1...АУ3	1	1,0	0,2	1,8	0,0	25,0	0,9	0,2	1,6	0,0	22,3
		2	0,0	0,0	2,8	0,2	25,0	0,0	0,0	2,4	0,2	22,3
		3	0,7	0,1	0,0	0,0	21,0					

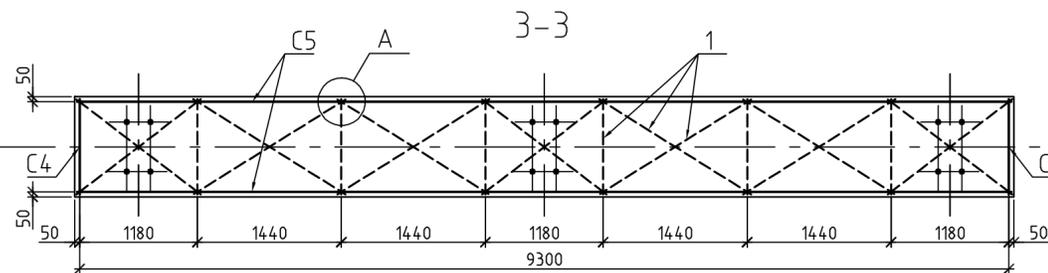
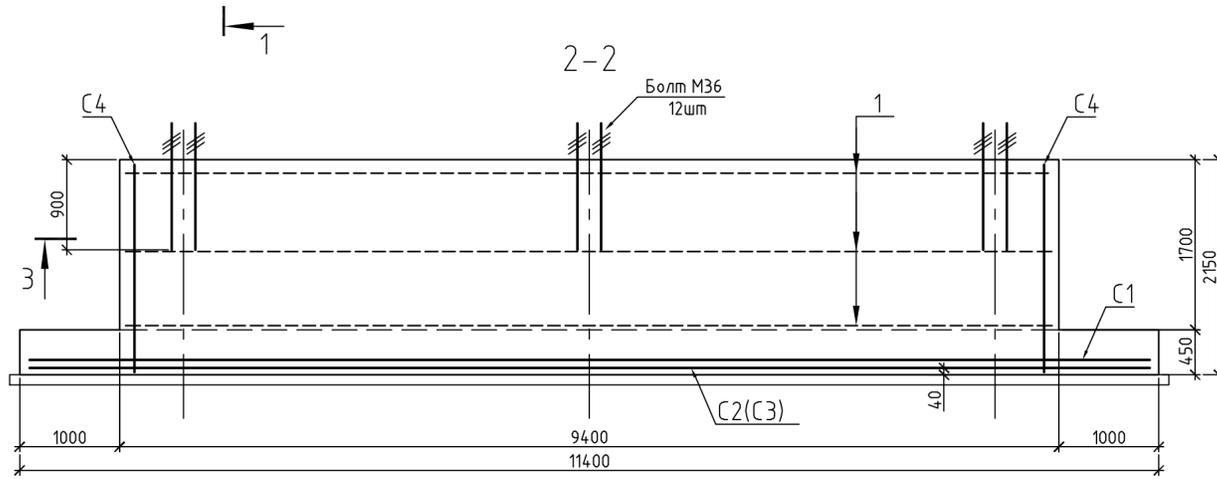
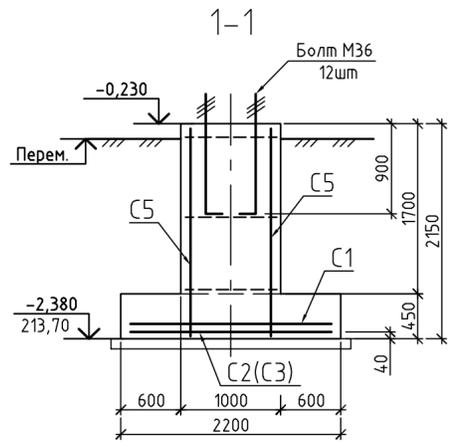
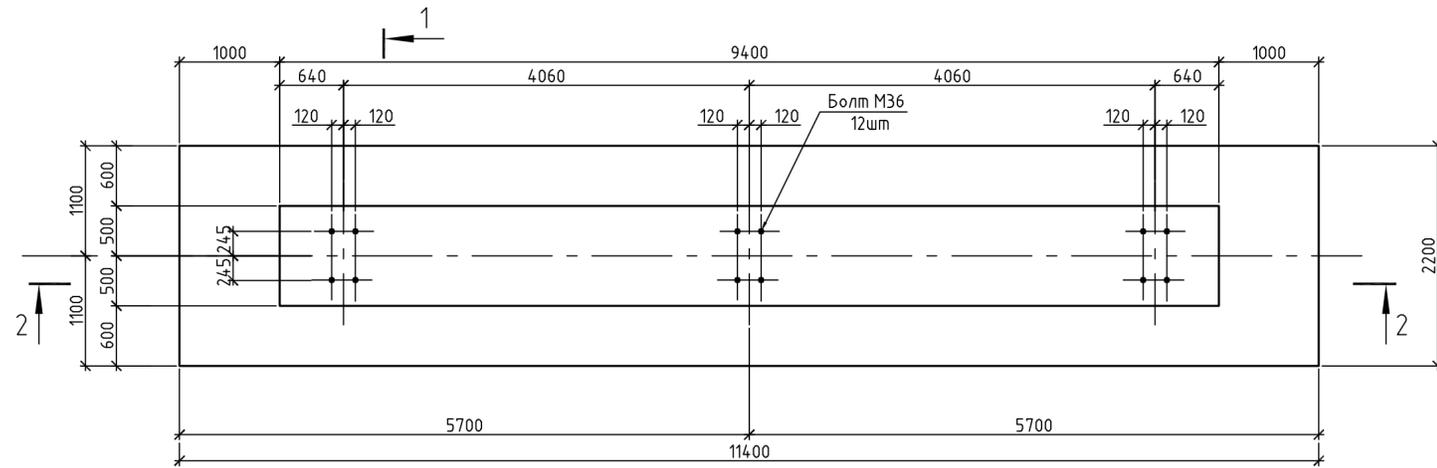
- Ось X совпадает с направлением оси
- Нагрузки приведены к ц.т.подколонника в уровне верха подколонника

- Установку анкерных болтов производить при помощи кондукторов с креплением к опалубке.
- Арматуру класса А-1 (А240) принять из стали СтЗсп; арматуру класса А-III (А400) из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
- Для молниезащиты выполнить соединение болта с продольной арматурой подколонника и сеткой подошвы стержнем из Ø12А1 (А240) (Lшв.=min60мм).

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

<b>130-6-036-ПО/02-00-АС</b>				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рег №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Кол.ч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.		Немчинова		06.21
Проб.		Саруханян		06.21
Нач.отд.		Осадченко		06.21
Н.контр.		Труфанова		
Фундамент ФМ10			Лист	12
ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул			Формат А2	

Фпл1



Спецификация элементов фундаментов Фпл1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
C1	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С3	Сетка арматурная С3	1	126,21	
C2	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С4	Сетка арматурная С4	2	22,74	
C3	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С5	Сетка арматурная С5	2	24,38	
C4	ГОСТ 23279-2012	1С 12 А400-200 95x210 150/75	2	10,17	
C5	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С6	Сетка арматурная С6	2	178,60	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М36x1120.09Г2С-6	12	10,85	
<u>Соединительные элементы</u>					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =88,6 м.пог.	-	54,9	
2	Молниезащита	12-А-I ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =400	-	0,355	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	27,27		м³

Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№ сист.	№ комб.	Расчет по прочности					Расчет по деформациям				
			Mx тсм	Qx тс	Mу тсм	Qu тс	N тс	Mx тсм	Qx тс	Mу тсм	Qu тс	N тс
	АУ1	1	-11,6	0,1	26,5	9,9	25,6	-5,7	0,1	23,6	8,8	22,8
		2	-30,5	0,1	20,3	6,8	16,4	-27,1	0,1	18,1	6,1	14,6
		3	-30,5	0,1	24,5	8,8	22,4	-27,1	0,1	21,8	7,8	19,1
		4	-11,6	0,1	22,3	7,9	19,5	-5,7	0,1	19,9	6,1	17,4
		5	11,1	0,0	14,2	5,0	8,7					
		6	-36,4	0,1	11,6	3,9	11,5					
		7	-19,5	0,1	18,1	6,8	17,8					

1. Ось X совпадает с направлением оси  
2. Нагрузки приведены к ц.т.подколонника в уровне верха подколонника

Схема раскладки верхних сеток подошвы

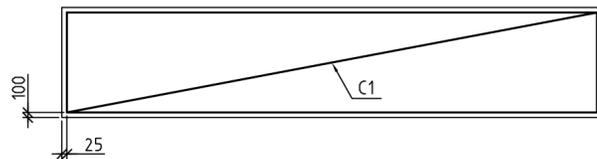
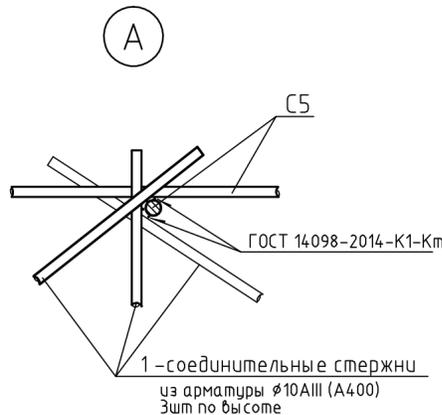
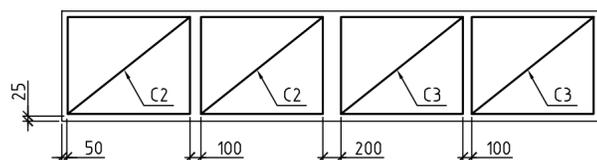


Схема раскладки нижних сеток подошвы



- Установку анкерных болтов производить при помощи кондукторов с креплением к опалубке. Стенки фундамента армировать плоскими сетками, соединенными по узлу А в пространственные каркасы. Подошву армировать плоскими сетками.
- Арматуру класса А-I (А240) принять из стали СтЗсп; арматуру класса А-III (А400) из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
- Для молниезащиты выполнить соединение болта с продольной арматурой подколонника и сеткой подошвы стержнем из Ø12АI (А240) (L<sub>шв.</sub>=min60мм).

130-6-036-ПО/02-00-АС				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рег №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Немчинова			06.21
Проб.	Саруханян			06.21
Нач.отд.	Осадченко			06.21
Н.контр.	Труфанова			
Фундамент Фпл1			Стадия	Лист
			П	13
			ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул	

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

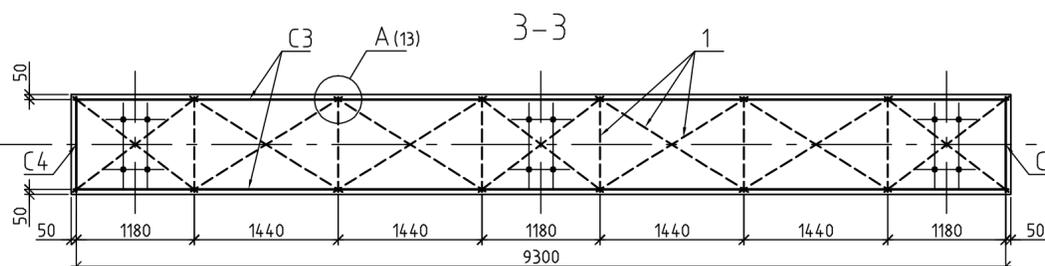
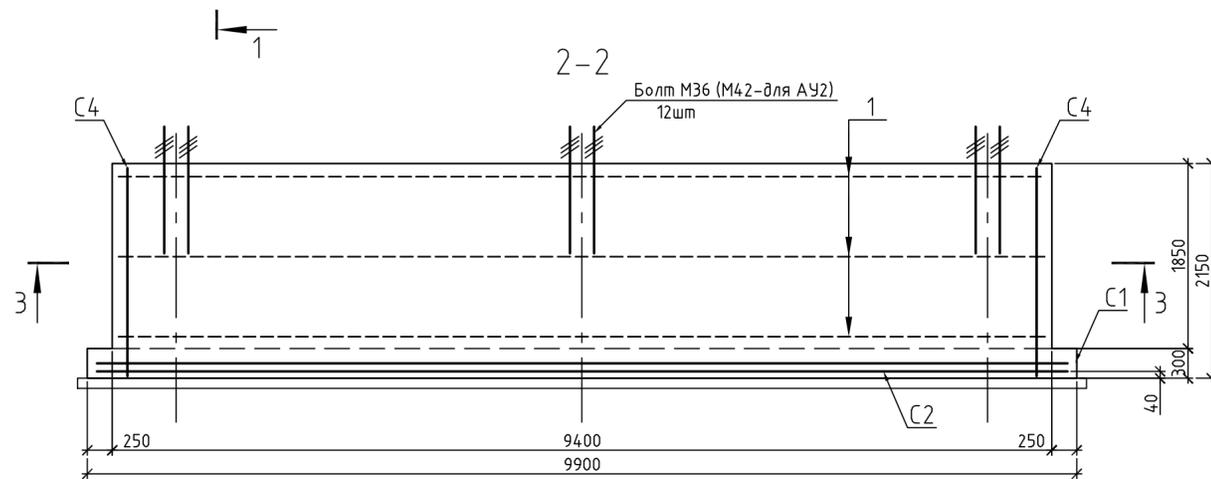
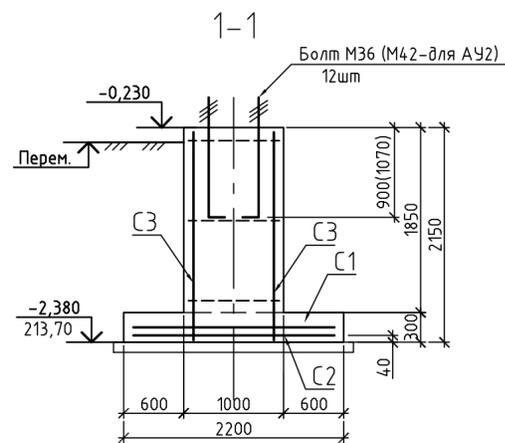
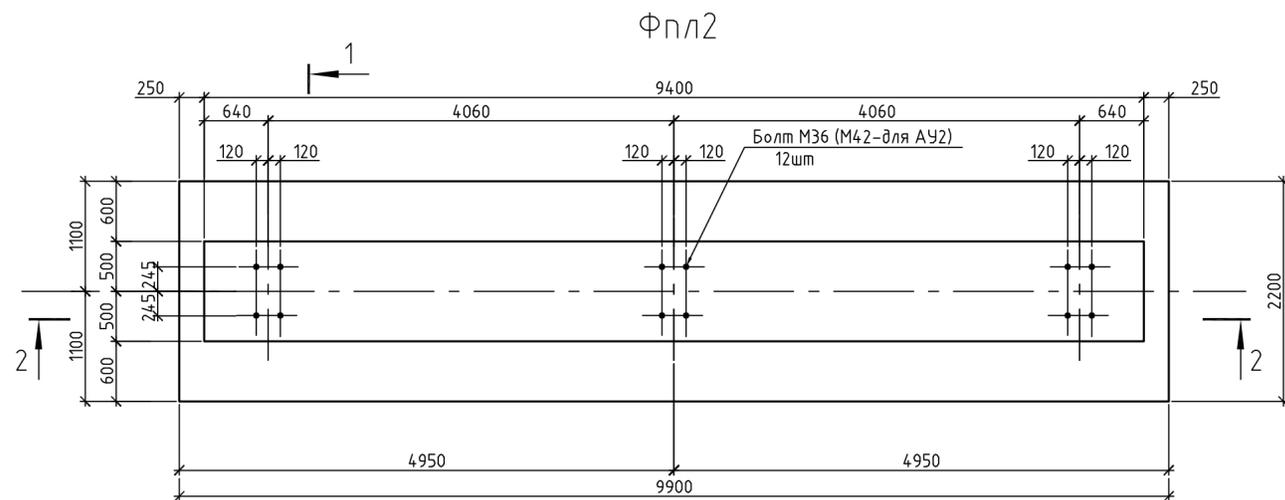


Схема раскладки верхних сеток подошвы

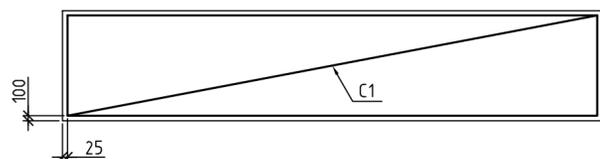
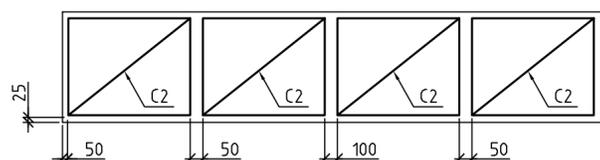


Схема раскладки нижних сеток подошвы



- Установку анкерных болтов производить при помощи кондукторов с креплением к опалубке. Стенки фундамента армировать плоскими сетками, соединенными по узлу А (лист 13) в пространственные каркасы. Подошву армировать плоскими сетками.
- Арматуру класса А-1 (А240) принять из стали СтЗсп; арматуру класса А-III (А400) из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
- Для молниезащиты выполнить соединение болта с продольной арматурой подколонтника и сеткой подошвы стержнем из Ø12А1 (А240) (L<sub>св.</sub>=min60мм).

Спецификация элементов фундаментов Фпл2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
С1	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С7	Сетка арматурная С7	1	109,95	
С2	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С8	Сетка арматурная С8	4	21,10	
С3	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С9	Сетка арматурная С9	2	102,29	
С4	ГОСТ 23279-2012	1С $\frac{12 \text{ A400-200}}{6 \text{ A400-600}}$ 95x210 $\frac{150}{75}$	2	10,17	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М36x1120.09Г2С-6	12	10,85	АУ1, АУ3
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М42x1320.09Г2С-6	12	17,47	АУ2
Соединительные элементы					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82, L <sub>общ.</sub> =88,6 м.поз.	-	54,9	
2	Молниезащита	12-А-1 ГОСТ 5781-82, L <sub>общ.</sub> =400	-	0,355	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	23,92		м <sup>3</sup>

Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№ сист.	№ комб.	Расчет по прочности					Расчет по деформациям				
			Mx тс/м	Qx тс	Mу тс/м	Qu тс	N тс	Mx тс/м	Qx тс	Mу тс/м	Qu тс	N тс
	АУ1	1	2.4	-0.0	9.1	5.0	22.4	11.1	-0.0	4.9	3.8	22.7
		2	-0.1	0.0	5.6	4.2	23.8	-9.1	-0.0	8.2	4.3	18.4
		3	-2.3	-0.1	11.1	5.2	18.8	11.0	-0.0	8.1	4.5	18.9
		4	4.6	0.0	3.6	4.0	27.4	-9.0	0.0	4.1	3.7	21.2
		5	13.8	0.0	2.5	2.5	17.6	-2.0	-0.1	9.9	4.6	16.7
		6	-2.0	0.1	5.7	3.1	14.5	4.1	0.0	3.2	3.6	24.4
		7	3.1	0.0	7.2	3.4	10.5					
	АУ2	1	7.2	0.1	5.6	5.1	21.2	6.4	0.0	10.4	2.8	23.3
		2	-21.3	0.0	11.4	2.2	27.2	-18.9	0.0	13.7	3.6	19.7
		3	-5.1	0.0	17.2	4.3	18.2	6.4	0.0	13.9	4.5	18.9
		4	-8.1	0.1	9.8	2.9	30.2	-18.9	0.0	10.1	1.9	24.2
		5	5.5	-0.0	7.1	1.2	16.8	-4.5	0.0	5.3	3.8	16.2
		6	-20.5	0.1	10.5	2.6	18.2	-7.1	0.0	8.7	2.6	26.9
		7	3.8	0.0	11.1	2.9	22.2					
	АУ3	1	12.2	-0.1	5.7	1.5	21.5	10.9	-0.0	1.4	0.1	25.8
		2	0.2	0.0	-4.4	-1.6	26.7	0.0	-0.0	-0.3	-0.1	17.2
		3	10.8	-0.0	-2.9	-1.5	29.3	10.8	-0.1	5.0	1.4	19.1
		4	1.6	-0.0	4.2	1.4	18.9	0.1	0.0	-3.9	-1.4	23.8
		5	10.4	0.0	2.7	-0.1	21.3	9.6	-0.0	-2.6	-1.3	26.1
		6	-11.0	0.0	-1.5	-0.2	10.3	1.4	-0.0	3.8	1.3	16.8
		7	0.0	0.0	6.6	1.2	8.5					

- Ось Х совпадает с направлением оси
- Нагрузки приведены к ц.т.подколонтника в уровне верха подколонтника

Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инб. №

130-6-036-ПО/02-00-АС				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайбагон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Немчинова			06.21
Проб.	Саруханян			06.21
Нач.отд.	Осадченко			06.21
Н.контр.	Труфанова			
Фундамент Фпл2			Стадия	Лист
			П	14
			ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул	



Фплб

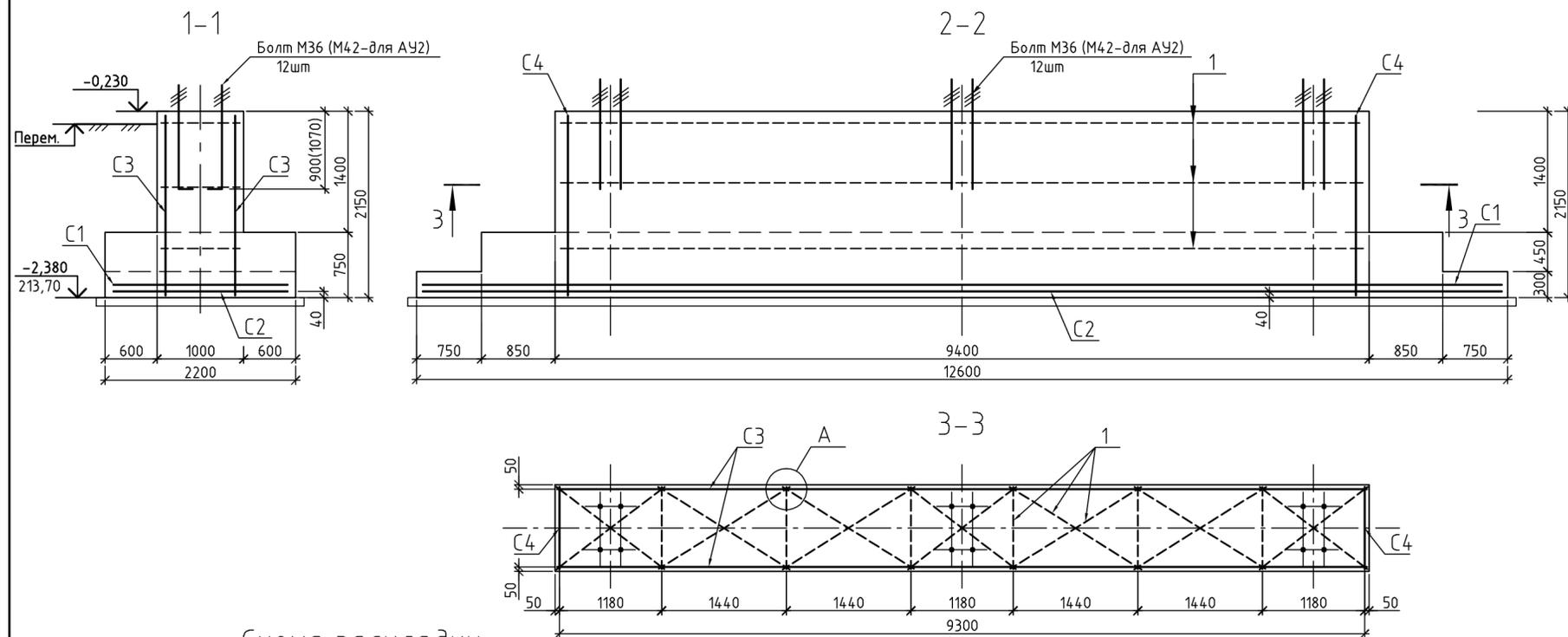
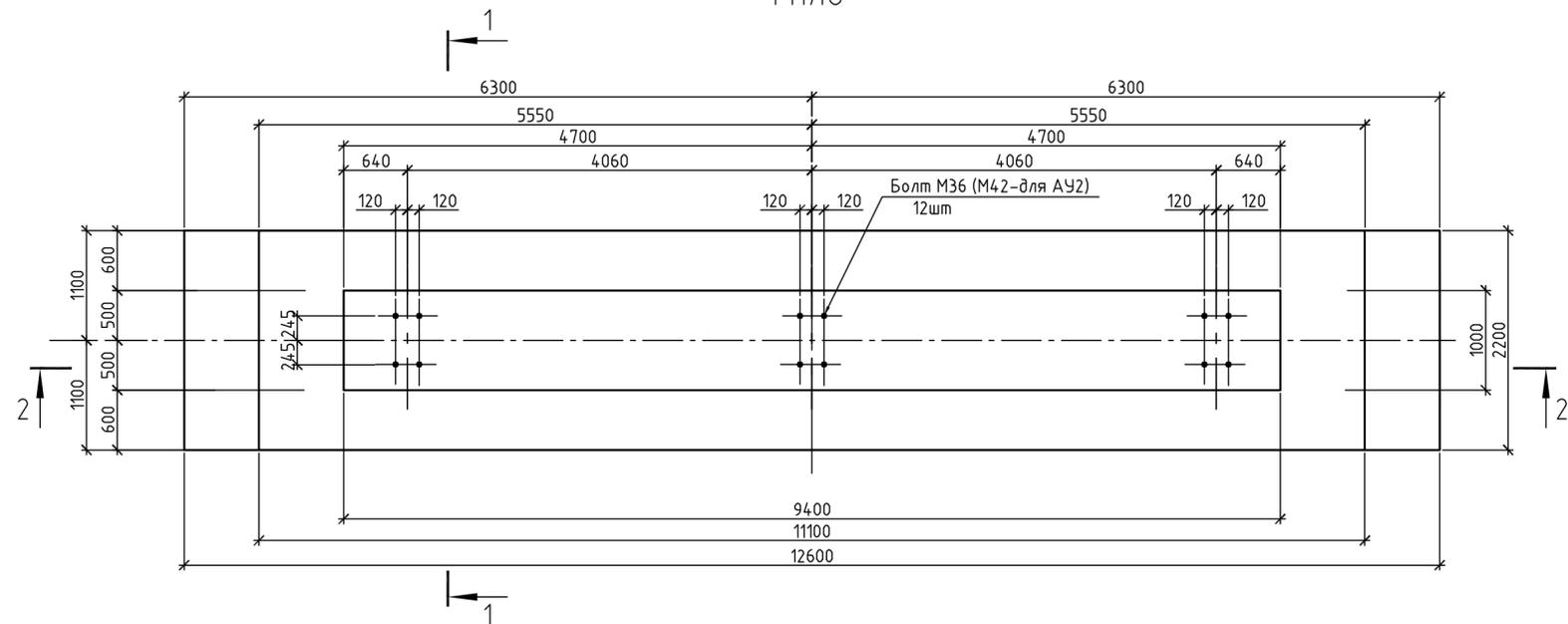


Схема раскладки верхних сеток подошвы

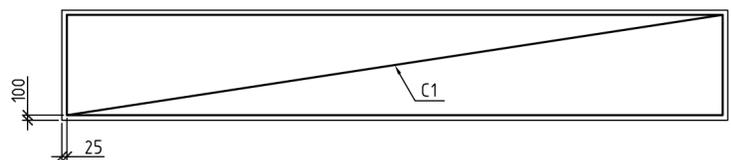
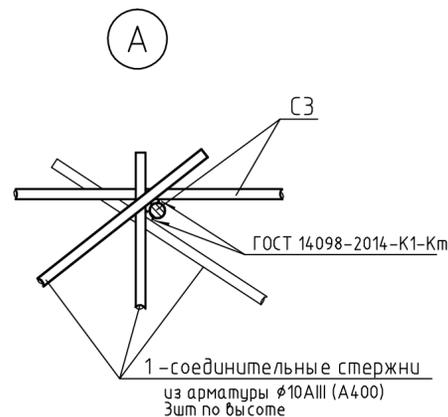
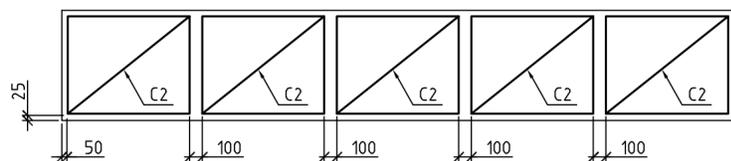


Схема раскладки нижних сеток подошвы



Спецификация элементов фундаментов Фплб

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
C1	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С11	Сетка арматурная С11	1	139,55	
C2	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С10	Сетка арматурная С10	5	21,10	
C3	ГОСТ 23279-2012	1С 14 А400-200 6 А400-600 95x210 150/75	2	13,53	
C4	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С12	Сетка арматурная С12	2	133,87	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М36x1120.09Г2С-6	12	10,85	АУ3
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М42x1320.09Г2С-6	12	17,47	АУ2
<u>Соединительные элементы</u>					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =88,6 м.пог.	-	54,9	
2	Молниезащита	12-А-I ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =400	-	0,355	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	27,27		м³

Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№ сист.	№ комб	Расчет по прочности					Расчет по деформациям				
			Mx мсМ	Qx мс	My мсМ	Qy мс	N мс	Mx мсМ	Qx мс	My мсМ	Qy мс	N мс
	АУ2	1	-9,5	0,1	31,2	11,1	26,8	-8,4	0,1	27,7	9,9	23,8
		2	-9,5	0,1	27,2	9,2	20,1	-8,4	0,1	24,2	8,2	18,7
		3	22,4	0,0	18,9	6,3	12,6					
		4	-36,1	0,1	5,4	4,1	10,4					
		5	-13,9	0,1	22,5	7,8	21,6					
		6	0,2	0,1	11,9	3,5	1,4					
		7	-36,3	0,1	17,3	5,9	16,1					
	АУ3	1	-4,8	0,1	30,0	10,9	26,7	-15,2	0,1	26,7	9,7	23,7
		2	-27,6	0,1	23,9	7,1	17,4	-24,6	0,1	21,3	7,1	15,5
		3	-27,7	0,1	27,9	9,9	23,5	-24,6	0,1	24,8	8,8	20,9
		4	-4,8	0,1	26,1	9,0	20,6	-13,1	0,1	23,2	8,0	18,3
		5	19,0	0,1	4,1	5,3	2,0					
		6	-36,2	0,1	5,2	5,0	10,8					
		7	-17,3	0,1	21,9	7,8	21,0					

1. Ось X совпадает с направлением оси  
2. Нагрузки приведены к ц.п.подколонника в уровне верха подколонника

- Установку анкерных болтов производить при помощи кондукторов с креплением к опалубке. Стенки фундамента армировать плоскими сетками, соединенными по узлу А в пространственные каркасы. Подошву армировать плоскими сетками.
- Арматуру класса А-I (A240) принять из стали СтЗсп; арматуру класса А-III (A400) из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
- Для молниезащиты выполнить соединение болта с продольной арматурой подколонника и сеткой подошвы стержнем из Ø12AI (A240) (L<sub>св.</sub>=min60мм).

130-6-036-ПО/02-00-АС				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рег №А63-00613-0017 АО «Алтайвагон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Немчинова			06.21
Проб.	Сарухян			06.21
Нач.отд.	Осадченко			06.21
Н.контр.	Труфанова			
Фундамент Фплб			Стация	Лист
			П	16
			ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул	

Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инб. №

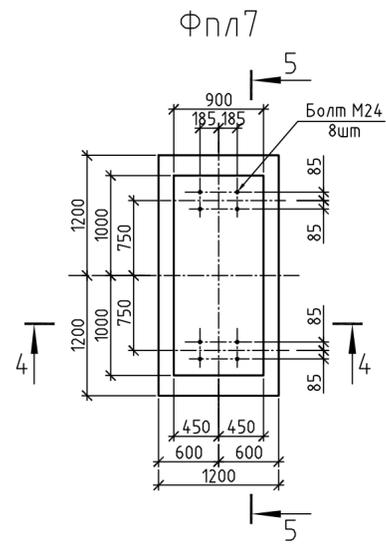
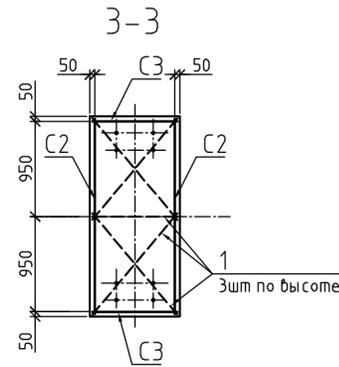
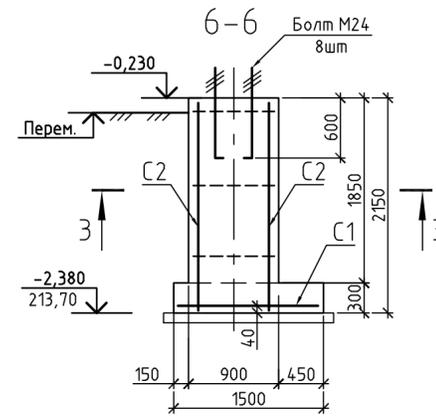
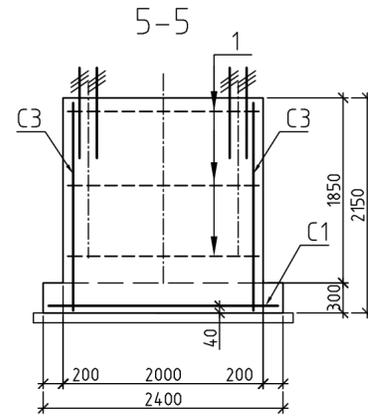
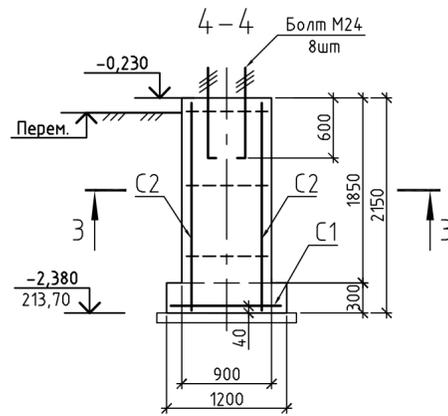
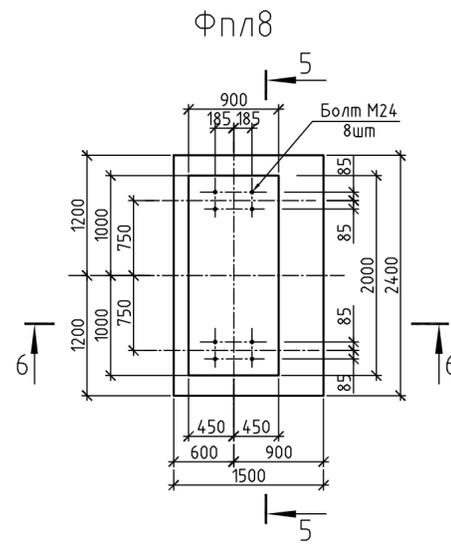
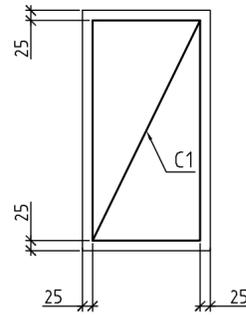


Схема раскладки сеток подошвы Фпл7, Фпл8



Спецификация элементов фундаментов Фпл7, Фпл8

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<b>Фпл7</b>					
<b>Сборочные единицы</b>					
C1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200 115x235 75	1	17,2	
C2		1С 12 А400-200 195x210 150	2	21,72	
C3		1С 8 А400-600 85x210 75	2	10,08	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М24x800.09Г2С-6	8	3,42	
<b>Соединительные элементы</b>					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =18,4 м.поз.	-	11,41	
2	Молниезащита	12-А-I ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =400	-	0,355	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	4,20		м <sup>3</sup>
<b>Фпл8</b>					
<b>Сборочные единицы</b>					
C1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200 145x235 75	1	22,32	
C2		1С 12 А400-200 195x210 150	2	21,72	
C3		1С 8 А400-600 85x210 75	2	10,08	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М24x800.09Г2С-6	8	3,42	
<b>Соединительные элементы</b>					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =18,4 м.поз.	-	11,41	
2	Молниезащита	12-А-I ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =400	-	0,355	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	4,41		м <sup>3</sup>

Нагрузки на фундамент Фпл7

Схема нагрузок	№ сист.	№ комб.	Расчет по прочности					Расчет по деформациям				
			Mx мсМ	Qx мс	My мсМ	Qy мс	N мс	Mx мсМ	Qx мс	My мсМ	Qy мс	N мс
	АУ3	1	14	0,3	-0,6	0,0	13,0	0,3	-0,6	0,0	11,6	
		2	2,8	0,5	-0,4	0,0	9,6					
		3	0,0	0,0	-0,2	0,0	-0,1					
		4										
		5										
		6										
		7										

Нагрузки на фундамент Фпл8

Схема нагрузок	№ сист.	№ комб.	Расчет по прочности					Расчет по деформациям				
			Mx мсМ	Qx мс	My мсМ	Qy мс	N мс	Mx мсМ	Qx мс	My мсМ	Qy мс	N мс
	АУ2	1	13	0,2	-1,7	0,0	3,1	0,2	-1,6	0,0	2,7	
		2	0,8	0,1	-1,0	0,0	1,2	0,7	0,1	-0,9	0,0	
		3	1,3	0,2	-0,7	0,0	1,7	1,1	0,2	-0,6	0,0	
		4	0,8	0,1	-2,1	0,0	2,7	0,7	0,1	-1,8	0,0	
		5	2,2	0,4	-1,3	0,0	2,3					
		6	1,4	0,2	-0,8	0,0	1,3					
		7	2,2	0,4	-0,7	0,0	1,5					

1. Технические указания читать на листе 16.

<b>130-6-036-ПО/02-00-АС</b>				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайбазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Немчинова			06.21
Проб.	Саруханян			06.21
Нач.отд.	Осадченко			06.21
Н.контр.	Труфанова			
Фундаменты Фпл7, Фпл8			Стадия	Лист
ООО "ПО Сибдипросельхозмаш" г.Барнаул			П	17

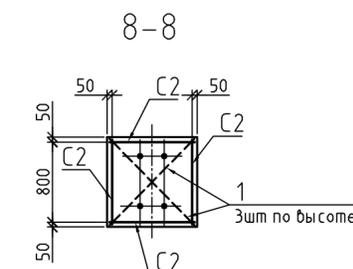
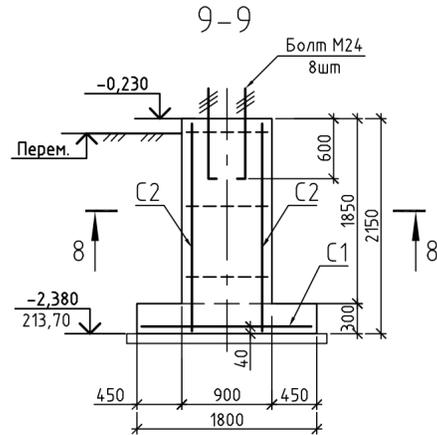
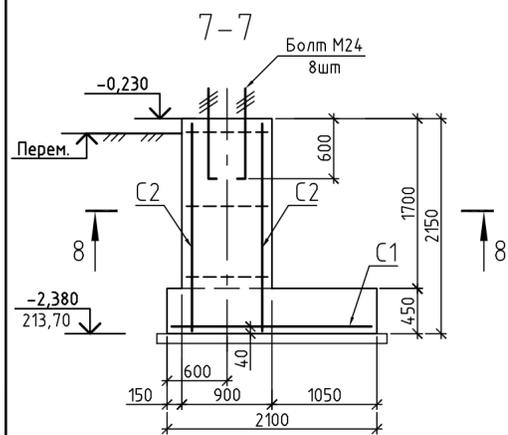
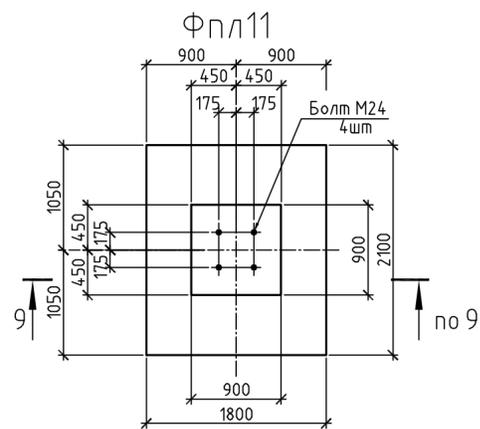
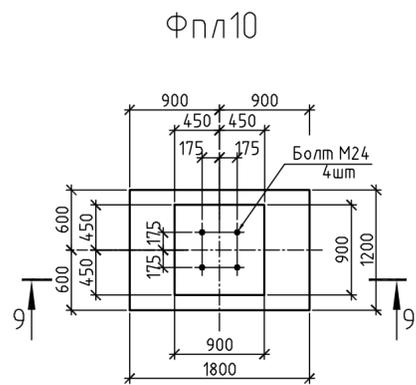
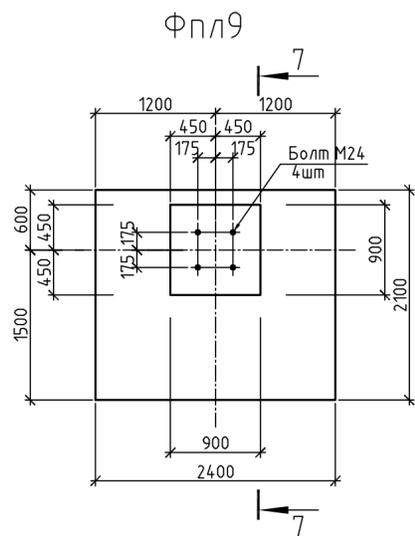
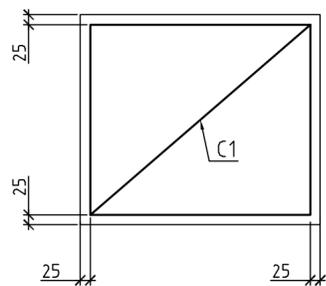


Схема раскладки сеток подошвы Флл9...Флл11



Нагрузки на фундамент Флл10

Схема нагрузок	№ сист.	№ комб.	Расчет по прочности					Расчет по деформациям				
			Mx тсМ	Qx тс	My тсМ	Qy тс	N тс	Mx тсМ	Qx тс	My тсМ	Qy тс	N тс
	AYZ	1	11	02	-06	-04	4.5	10	02	-06	-03	4.0
		2	23	04	-05	-03	3.4					

1. Ось X совпадает с направлением оси  
2. Нагрузки приведены к ц.т.подколонника в урбне верха подколонника

Нагрузки на фундамент Флл11

Схема нагрузок	№ сист.	№ комб.	Расчет по прочности					Расчет по деформациям				
			Mx тсМ	Qx тс	My тсМ	Qy тс	N тс	Mx тсМ	Qx тс	My тсМ	Qy тс	N тс
	AYZ	1	14	03	-4.1	-0.2	3.3	12	02	-3.6	-0.2	2.9
		2	26	04	-3.2	-0.2	2.5					
		3	05	01	-4.8	-0.4	2.5					

1. Ось X совпадает с направлением оси  
2. Нагрузки приведены к ц.т.подколонника в урбне верха подколонника

Нагрузки на фундамент Флл9

Схема нагрузок	№ сист.	№ комб.	Расчет по прочности					Расчет по деформациям				
			Mx тсМ	Qx тс	My тсМ	Qy тс	N тс	Mx тсМ	Qx тс	My тсМ	Qy тс	N тс
	AYZ	1	14	03	3.2	1.0	3.1	13	02	2.9	0.9	3.6
		2	05	01	3.3	0.8	0.3	0.4	0.1	2.9	0.7	0.3
		3	09	02	0.3	0.2	5.1	0.8	0.1	0.3	0.2	4.6
		4	23	04	2.5	0.7	1.2					
		5	19	03	0.2	0.2	3.2					
		6										
		7										

1. Ось X совпадает с направлением оси  
2. Нагрузки приведены к ц.т.подколонника в урбне верха подколонника

Спецификация элементов фундаментов Флл7, Флл8

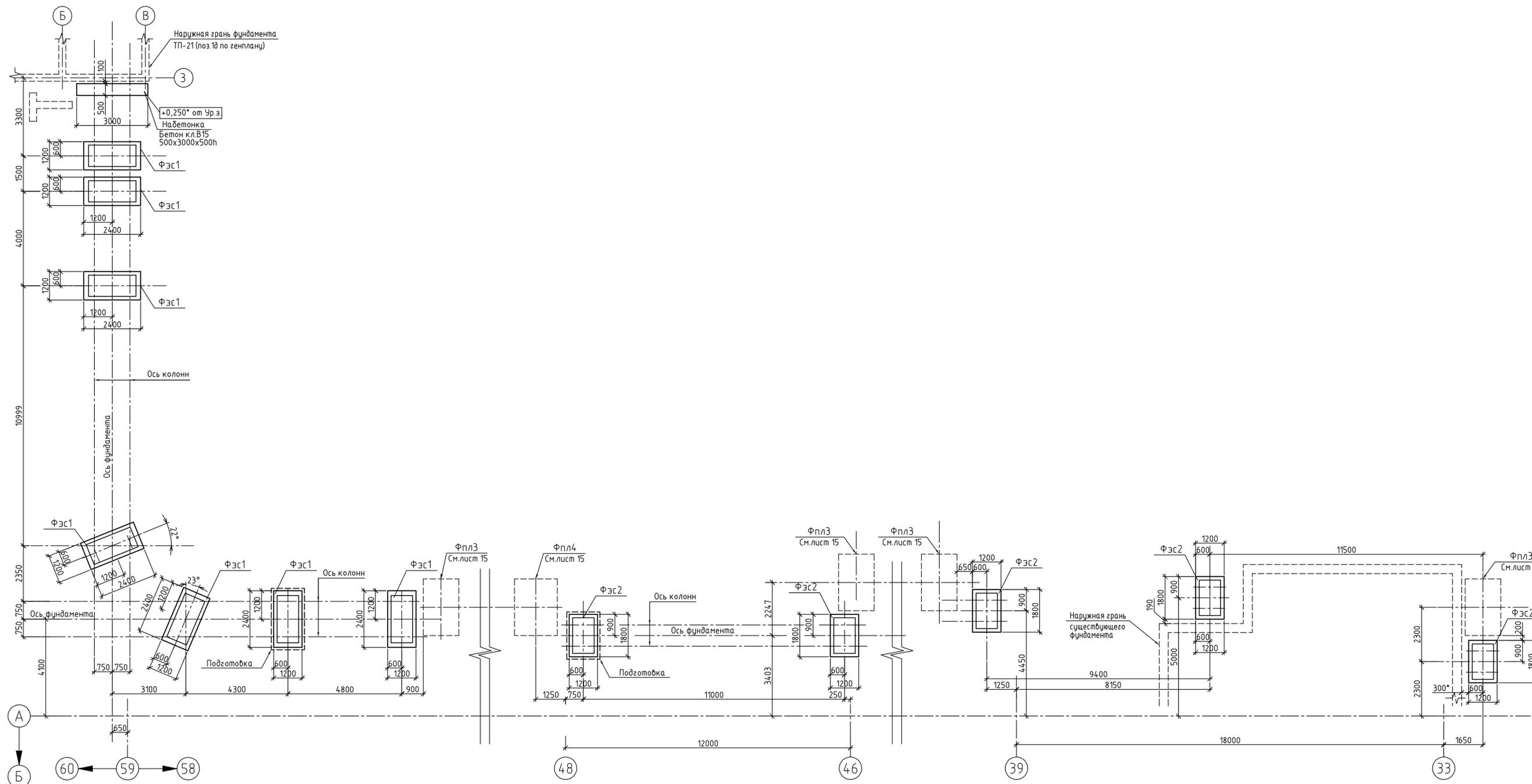
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<b>Флл9</b>					
<b>Сборочные единицы</b>					
C1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200 205x235 75	1	31,1	
C2		1С 14 А400-200 85x210 150	4	13,44	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М24x800.09Г2С-6	4	3,42	
<b>Соединительные элементы</b>					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =7,2 м.поз.	-	4,46	
2	Молниезащита	12-А-I ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =400	-	0,355	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	3,65		м³
<b>Флл10</b>					
<b>Сборочные единицы</b>					
C1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200 115x175 75	1	12,85	
C2		1С 12 А400-200 85x210 150	4	10,08	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М24x800.09Г2С-6	4	3,42	
<b>Соединительные элементы</b>					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =7,2 м.поз.	-	4,46	
2	Молниезащита	12-А-I ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =400	-	0,355	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	2,15		м³
<b>Флл11</b>					
<b>Сборочные единицы</b>					
C1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200 175x205 75	1	23,24	
C2		1С 12 А400-200 85x210 150	4	10,08	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М24x800.09Г2С-6	4	3,42	
<b>Соединительные элементы</b>					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =7,2 м.поз.	-	4,46	
2	Молниезащита	12-А-I ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =400	-	0,355	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	2,63		м³

1. Технические указания читать на листе 16.

<b>130-6-036-ПО/02-00-АС</b>				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Немчинова			06.21
Проб.	Саруханян			06.21
Нач.отд.	Осадченко			06.21
Н.контр.	Труфанова			
Фундаменты Флл9...Флл11			Стадия	Лист
			П	18
ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул				

Спецификация фундаментов проходной кабельной эстакады

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Фундаменты монолитные ж.б.</u>			
Фэс1		Фундамент Фэс1	7		
Фэс2		Фундамент Фэс2	5		
	Набетонка	Материалы : Бетон класса В15Ф150W6	0,75		м³
	Подготовка	Материалы : Бетон класса В7,5	4,0		м³
	Подушка	Щебень М1200 F150 с размером зерен 20-40мм по ГОСТ 8267-93	16,0		м³



- Подготовку под монолитные фундаменты выполнять из бетона класса В7,5 (толщиной 100мм), с уширением в каждую сторону на 100мм по уплотненному щебню с проливкой горячим битумом до полного насыщения (толщиной 100мм).
- Обратную засыпку производить непучинистым грунтом с послойным уплотнением до  $\gamma_{ск} = 1,6 \text{ т/м}^3$ .
- В основании фундаментов системы произвести замену грунта элемента ИГЭ-1 (насыпной) до элемента ИГЭ-2 (суглинок лессовидный) на уплотненную подушку из щебня фракции 20-40мм с отметки 213,30\* до 213,70\*.  
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" в 2019-2020 году (шифр 130-6-036-ПО/00-ИГИ).
- Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом состава:  $\frac{1}{4}$  золы ТЭЦ,  $\frac{1}{4}$  битума,  $\frac{1}{4}$  солярного масла.
- В деформационные швы заложить просмоленные доски на всю высоту примыкания.

130-6-036-ПО/02-00-АС					
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайвагон» по адресу г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1					
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Немчинова			06.21	
Проб.	Саруханян			06.21	
Нач. отд.	Осадченко			06.21	
Н.контр.	Труфанова				
Схема расположения фундаментов проходной кабельной эстакады				ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул	

М/ИВ № подл. / Подп. и дата / Взам. инв. №

Спецификация элементов фундаментов Фэс1, Фэс2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<u>Фэс1</u>					
<u>Сборочные единицы</u>					
C1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200 115x235 75	1	17,2	
C2		1С 12 А400-200 195x210 150	2	21,72	
C3		8 А400-600 85x210 75	2	10,08	
		1С 12 А400-200 150			
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М24x800.09Г2С-6	8	3,42	
<u>Соединительные элементы</u>					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =18,4 м.пог.	-	11,41	
2	Молниезащита	12-А-I ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =400	-	0,355	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	4,20		м³
<u>Фэс2</u>					
<u>Сборочные единицы</u>					
C1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 А400-200 115x175 75	1	12,85	
C2		1С 12 А400-200 145x210 150	2	15,34	
C3		8 А400-600 25+225	2	10,08	
		1С 12 А400-200 150			
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М24x800.09Г2С-6	8	3,42	
<u>Соединительные элементы</u>					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =16,4 м.пог.	-	10,17	
2	Молниезащита	12-А-I ГОСТ 5781-82, L <sub>общ</sub> =400	-	0,355	
		Материалы : Бетон кл. В15, F150W6	3,15		м³

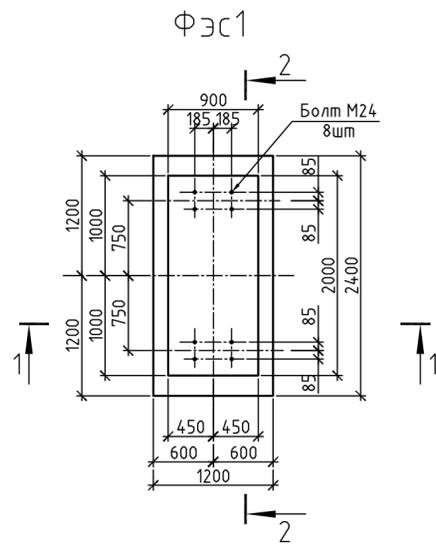


Схема раскладки сеток подошвы Фэс1

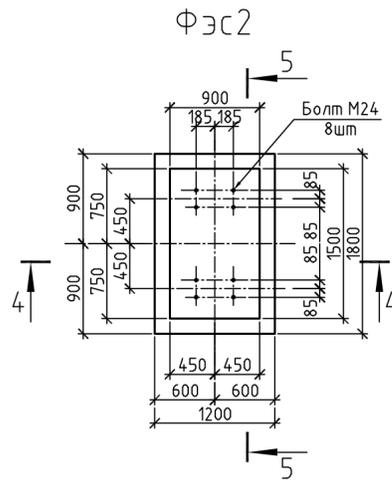
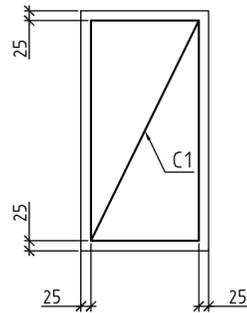
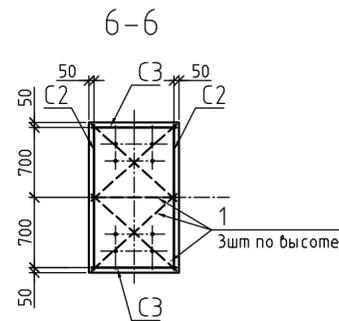
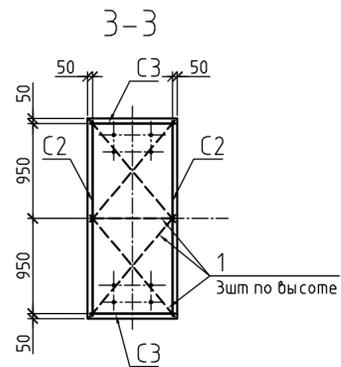
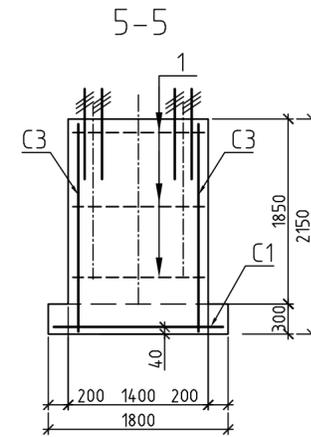
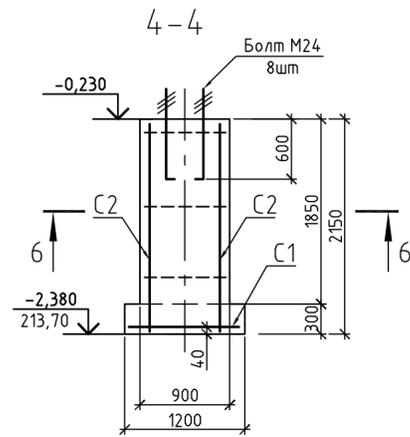
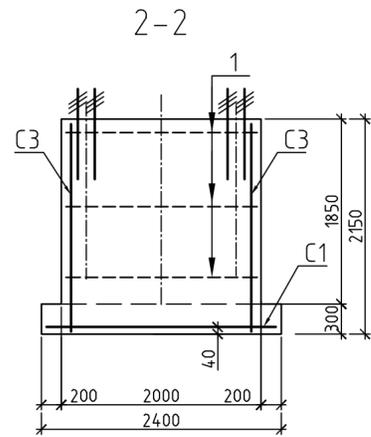
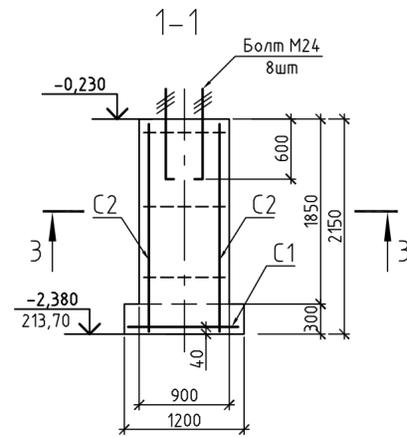
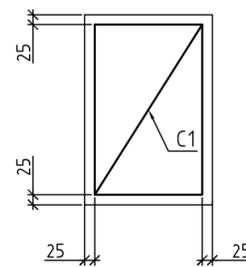


Схема раскладки сеток подошвы Фэс2



Нагрузки на фундамент Фэс1

Инф. № подл.	Взаим. инф. №	Подл. и дата	Схема нагрузок	№ сист.	№ комб.	Расчет по прочности					Расчет по деформациям				
						Mx мсМ	Qx мс	My мсМ	Qy мс	N мс	Mx мсМ	Qx мс	My мсМ	Qy мс	N мс
				АУ1	1	-0,1	0,0	0,1	0,0	7,5	-0,1	0,0	0,1	0,0	6,6
					2	0,1	0,0	-0,3	0,0	3,7	0,1	0,0	-0,3	0,0	3,2
					3	0,1	0,0	0,3	0,0	2,9	0,1	0,0	0,2	0,0	2,5
					4	0,2	0,0	-0,1	0,0	5,4					
					5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2					
					6	0,2	0,0	1,9	0,0	2,7					
					7	0,1	0,0	-2,0	0,0	2,9					

Нагрузки на фундамент Фэс2

Инф. № подл.	Взаим. инф. №	Подл. и дата	Схема нагрузок	№ сист.	№ комб.	Расчет по прочности					Расчет по деформациям				
						Mx мсМ	Qx мс	My мсМ	Qy мс	N мс	Mx мсМ	Qx мс	My мсМ	Qy мс	N мс
				АУ1	1	-0,1	-0,0	-0,5	0,0	5,5	-0,1	-0,0	-0,4	0,0	4,8
					2	-0,3	0,0	-0,2	0,0	8,4					
					3	-1,2	-0,2	0,8	0,0	0,7					
					4	-0,1	-0,0	1,8	0,0	4,1					
					5	-0,1	0,0	-2,9	0,0	2,3					
					6	0,0	0,0	-0,1	0,0	-2,0					

1. Технические указания читать на листе 16.

<b>130-6-036-ПО/02-00-АС</b>				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайбагон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Немчинова			06.21
Проб.	Саруханян			06.21
Нач.отд.	Осадченко			06.21
Н.контр.	Труфанова			
Фундаменты Фэс1, Фэс2			П	20
ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул				

Схема расположения элементов фундаментов помещения шкафов управления фильтров системы АУ1, АУ3

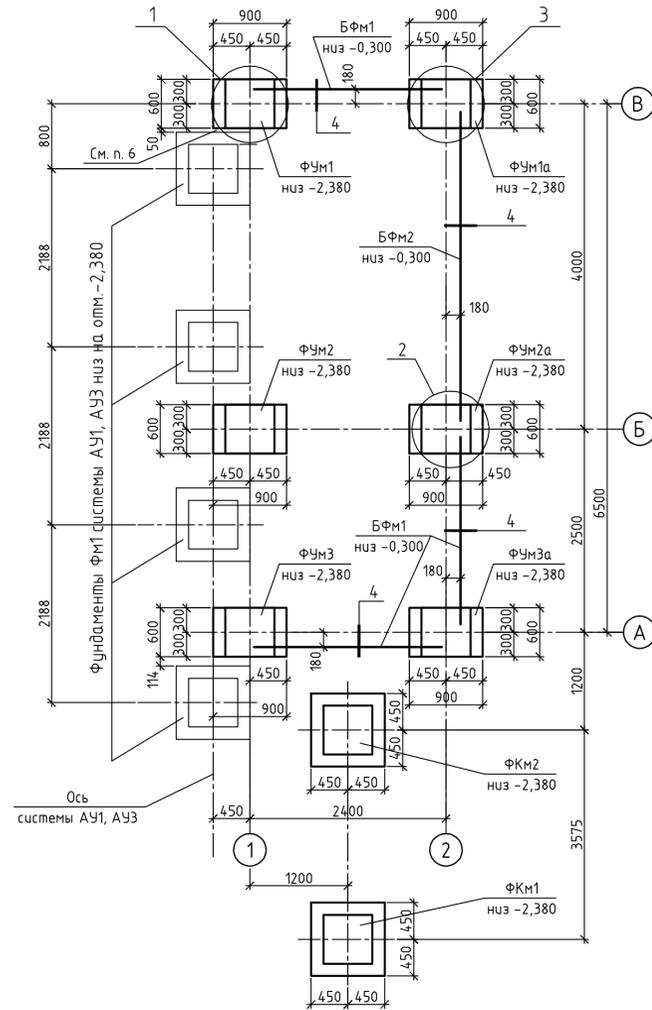
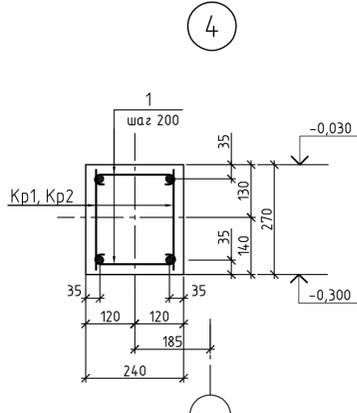
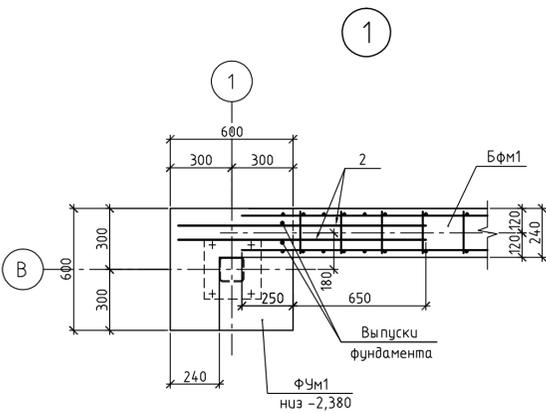
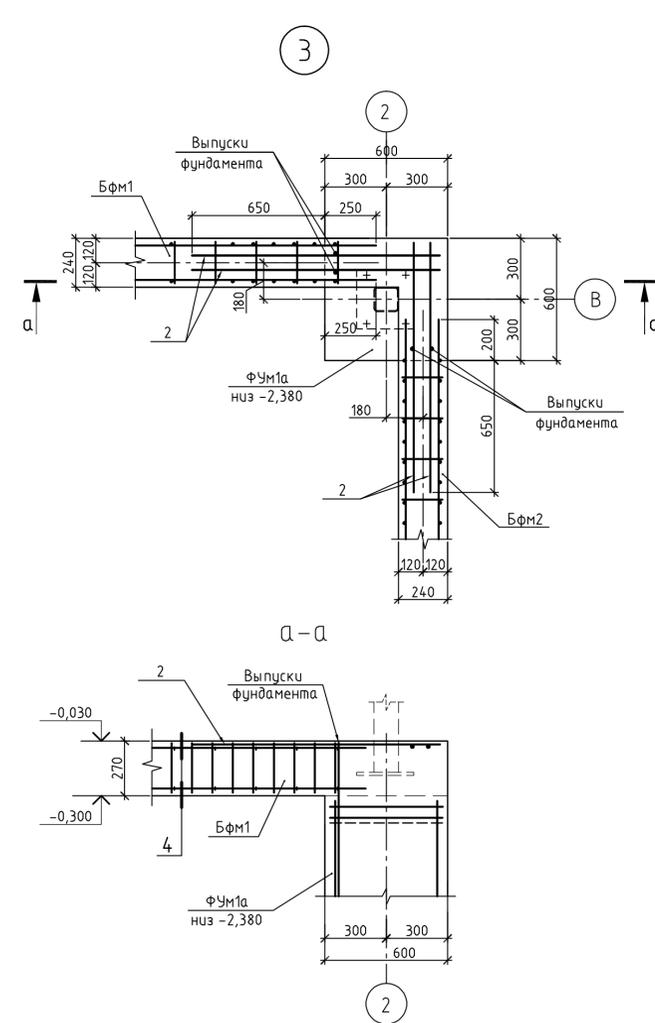
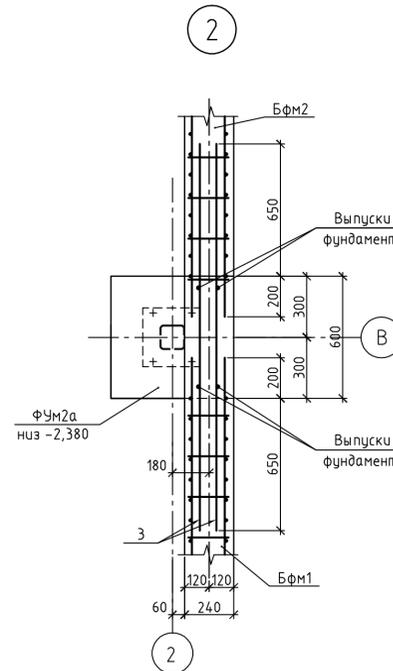
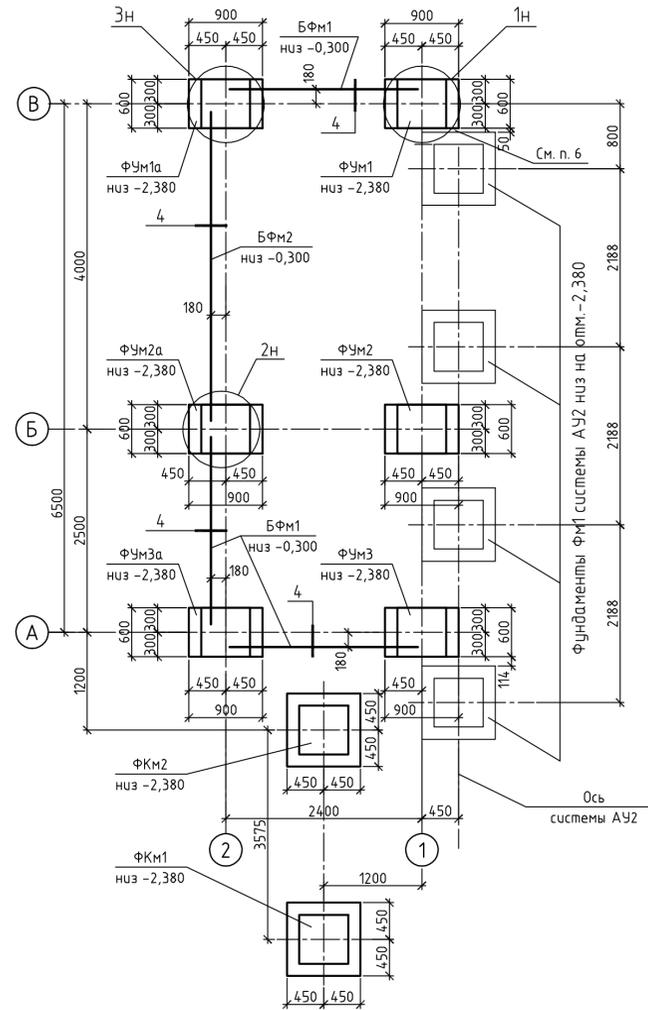


Схема расположения элементов фундаментов помещения шкафов управления фильтров системы АУ2



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	А-I (A240)			А-III (A400)			
	Ø6	Ø8	Итого	Ø6	Ø12	Итого	
БФМ1	1,47		1,47	1,57	8,17	9,74	11,21
БФМ2	2,41		2,41	2,58	13,50	16,08	18,49

- В деформационный шов заложить просмоленные доски на всю высоту примыкания.
- Арматуру класса А-I (A240) принять из стали СтЗсп; арматуру класса А-III (A400) из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
- Монолитные фундаментные балки выполнять после монтажа колонн каркаса. Балки армировать пространственными каркасами, состоящими из плоских сварных каркасов, объединенных шпильками, а также из отдельных стержней в верхней зоне напорной части балки.
- Перпендикулярную арматуру в каркасах, на напорных участках (на расстоянии 1/4 пролета от грани подколлонника) устанавливать с шагом 100 мм, а в середине пролета - с шагом 300 мм.
- Для объединения плоских каркасов в пространственный к продольным стержням следует привязать вязальной проволокой шпильки. Отдельные стержни в верхней зоне напорной части балки должны быть привязаны по всей длине к шпилькам.
- На отметке -0,030 выполнить горизонтальную гидроизоляцию толщиной 30мм из слоя цементно-песчаного раствора марки М150 с добавлением герметика Пенетрон Адмикс (ТУ 5745-001-77921756-2006) в количестве 1,5% от веса цемента.

Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>Фундаменты монолитные</b>					
ФУМ1	Лист 22	Фундамент монолитный ФУМ1	1		
ФУМ2	Лист 22	Фундамент монолитный ФУМ2	1		
ФУМ3	Лист 22	Фундамент монолитный ФУМ3	1		
ФУМ1а	Лист 23	Фундамент монолитный ФУМ1а	1		
ФУМ2а	Лист 23	Фундамент монолитный ФУМ2а	1		
ФУМ3а	Лист 23	Фундамент монолитный ФУМ3а	1		
ФКМ1	Лист 24	Фундамент монолитный ФКМ1	1		
ФКМ2	Лист 24	Фундамент монолитный ФКМ2	1		
<b>Балки монолитные</b>					
<b>БФМ1</b>					
Кр1	130-6-036-ПО/02-00-АСИ-Кр1	Каркас плоский Кр1	2	4,86	
1		6-А-I ГОСТ 5781-82, L=300	22	0,067	
		Бетон класса В15 F150 W6	0,12		м³
<b>БФМ2</b>					
Кр2	130-6-036-ПО/02-00-АСИ-Кр2	Каркас плоский Кр2	2	8,03	
1		6-А-I ГОСТ 5781-82, L=300	36	0,067	
		Бетон класса В15 F150 W6	0,22		м³
<b>Соединительные элементы</b>					
2		12-А-III ГОСТ 5781-82, L=1200	12	1,07	
3		12-А-III ГОСТ 5781-82, L=1900	2	1,69	
	Подготовка	Бетон класса В7,5	0,53		м³
	Набетонка	Бетон класса В15 F150 W6	0,26		м³

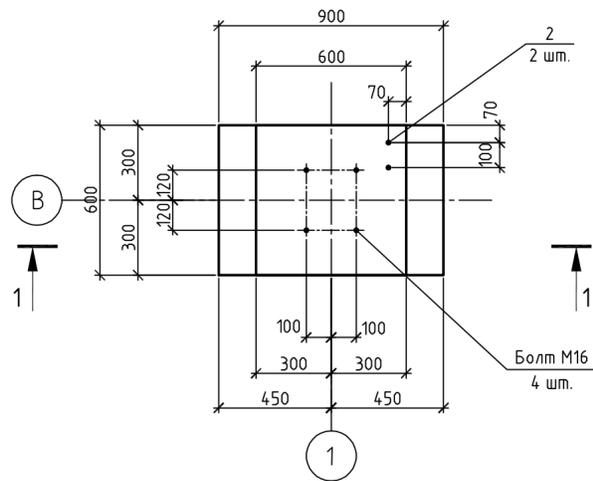
- За проектную отметку 0 000 принять отметку уровня чистого пола существующего здания, что соответствует абсолютной отметке на местности 216,080.
- Подготовку под монолитные фундаменты выполнять из бетона класса В7,5 (толщиной 100мм), с уширением в каждую сторону на 100мм по уплотненному щебню с проливкой горячим битумом до полного насыщения (толщиной 100мм).
- Обратную засыпку производить непучинистым грунтом с послойным уплотнением до  $\gamma_{ск} = 1,6 \text{ т/м}^3$ .
- В основании фундаментов помещения шкафов управления системы АУ1..АУ3 произвести замену грунта элемента ИГЭ-1 (насыпной) до элемента ИГЭ-2 (суглинок лесосидный) на уплотненную подушку из щебня фракции 20-40 мм по ГОСТ 8267-93 (прочностью не ниже М 1200) с отметки 213,30\* до 213,70\*.
- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" в 2019-2020 году (шифр 130-6-036-ПО/00-ИГИ).
- Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом состава: 1/3 золы ТЭЦ, 2/3 битума, 1/3 соляного масла.

130-6-036-ПО/02-00-АС					
ОПО «Иск Литейный (пр-во стали Ф-Л г. Рубцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайгаз» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения не легавозочные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Морева				08.21
Проб.	Осадченко				08.21
Нач.отд.	Осадченко				08.21
Н.контр.	Труфанова				

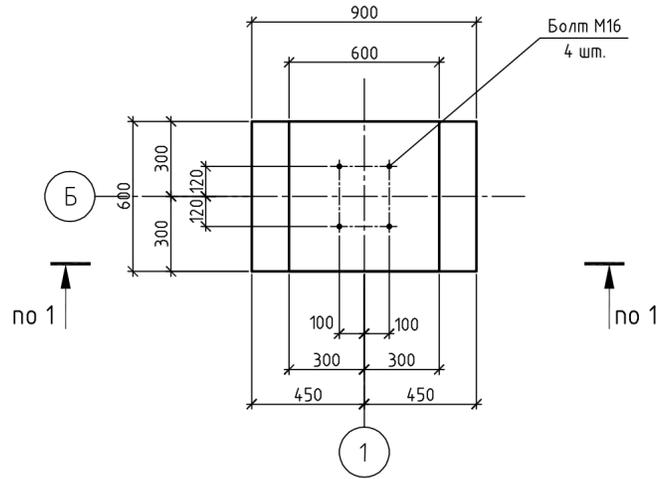
Схема расположения элементов фундаментов помещения шкафов управления фильтров систем АУ1, АУ3, АУ2

ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул

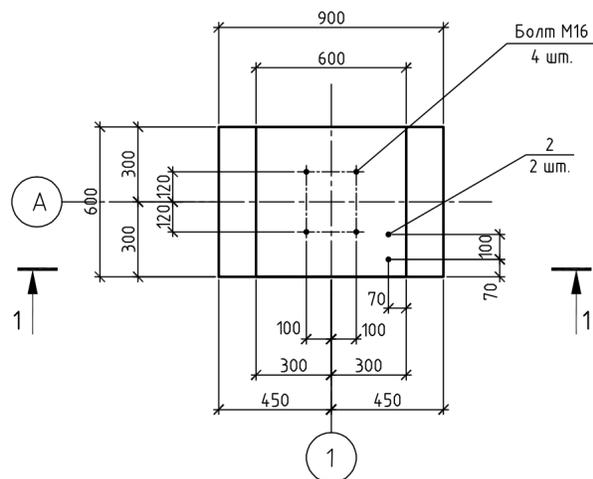
Фундамент ФУМ1



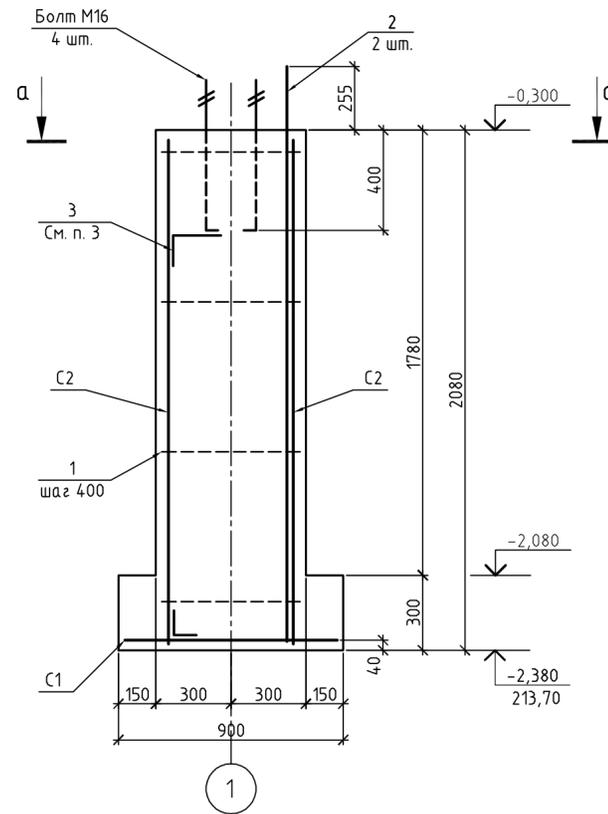
Фундамент ФУМ2



Фундамент ФУМ3



1-1



а-а

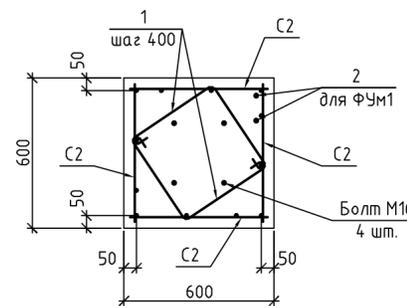
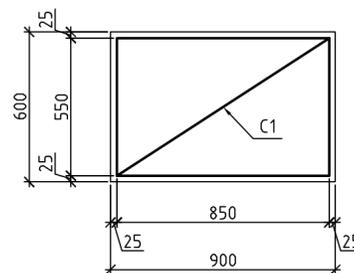


Схема раскладки сеток подошвы ФУМ1...ФУМ3



Спецификация элементов фундаментов ФУМ1...ФУМ3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на фундам.			Масса ед., кг	Примечание
			ФУМ1	ФУМ2	ФУМ3		
<u>Сборочные единицы</u>							
C1	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-C13	Сетка арматурная C13	1	1	1	3,79	
C2	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-C14	Сетка арматурная C14	4	4	4	6,14	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М16х600.09Г2С	4	4	4	1,13	
<u>Соединительные элементы</u>							
1		6-A-I ГОСТ 5781-82, L=900	8	8	8	0,20	
2		12-A-III ГОСТ 5781-82, L=2310	2		2	2,05	
3	Молниезащита	12-A-I ГОСТ 5781-82, Lощ=700	1	1	1	0,62	
<u>Материалы</u>							
		Бетон класса В15 F150 W6	0,8	0,8	0,8		м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали, кг

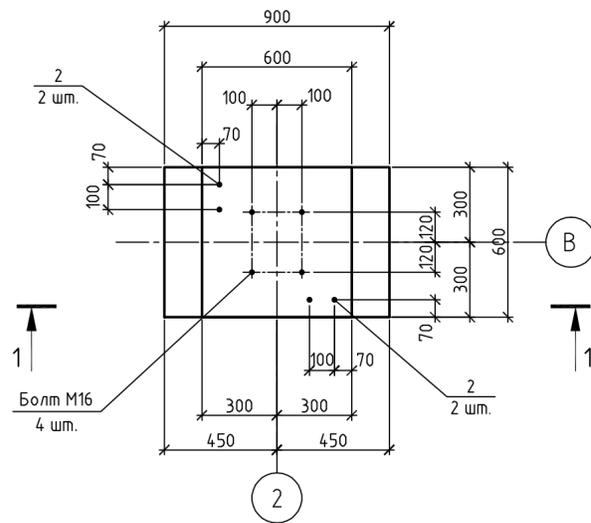
Марка элемента	Изделия арматурные							Всего
	Арматура класса							
	A-I (A240)			A-III (A400)				
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82				
	φ6	φ12	Итого	φ6	φ10	φ12	Итого	
ФУМ1	1,60	0,62	2,22	2,93	3,79	25,74	32,46	34,68
ФУМ2	1,60	0,62	2,22	2,93	3,79	21,64	28,36	30,58
ФУМ3	1,60	0,62	2,22	2,93	3,79	25,74	32,46	34,68

1. Установку анкерных болтов производить при помощи кондукторов с креплением к опалубке.
2. Арматуру класса A-I (A240) принять из стали СтЗсп; арматуру класса A-III (A400) из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
3. Для молниезащиты выполнить соединение болта с продольной арматурой подколонтника и сеткой подошвы стержнем из Ø12A-I (A240) (Lшв.=min 60 мм).

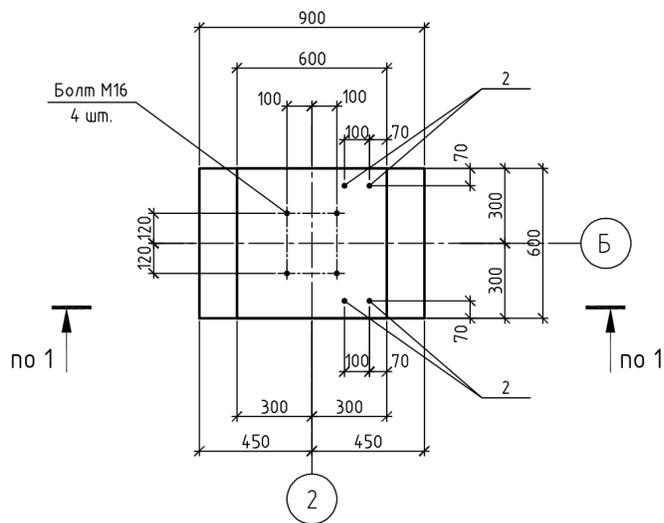
130-6-036-ПО/02-00-АС				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Морева			06.21
Проб.	Саруханян			06.21
Нач.отд.	Осадченко			06.21
Н.контр.	Труфанова			
Фундаменты ФУМ1...ФУМ3			Лист	22
			Листов	22
			ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул	

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

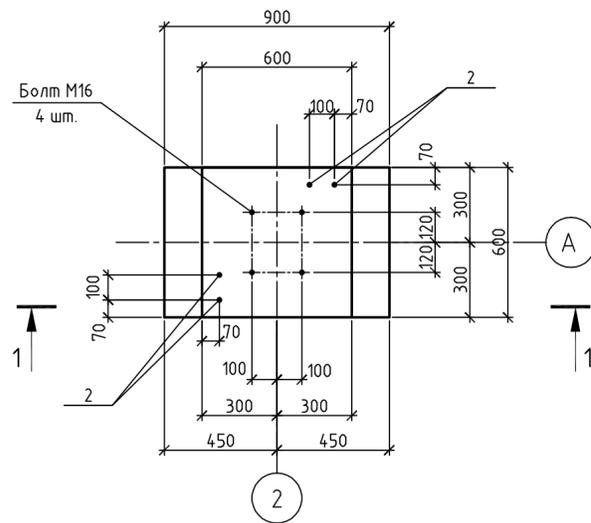
Фундамент ФУм1а



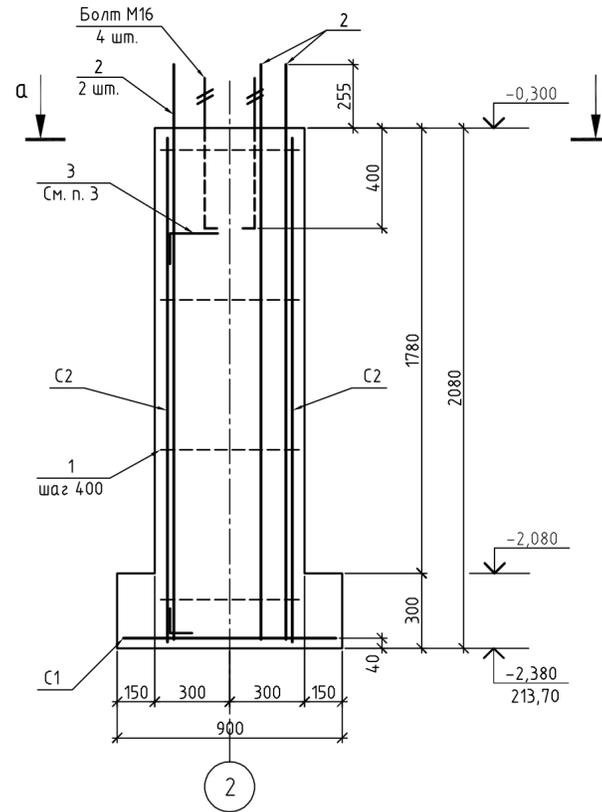
Фундамент ФУм2а



Фундамент ФУм3а



1-1



а-а

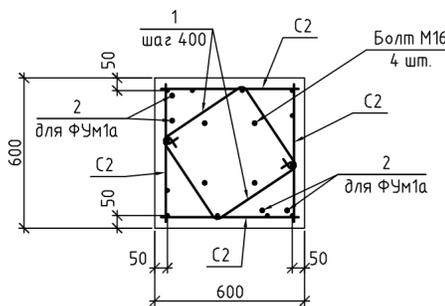
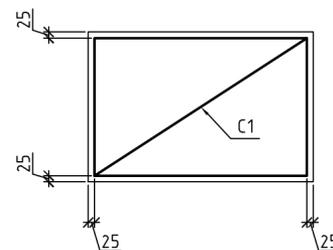


Схема раскладки сеток подошвы ФУм1а...ФУм3а



Спецификация элементов фундаментов ФУм1а...ФУм3а

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на фунда.			Масса ед., кг	Примечание
			ФУм1а	ФУм2а	ФУм3а		
<u>Сборочные единицы</u>							
C1	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-C13	Сетка арматурная C13	1	1	1	3,79	
C2	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-C14	Сетка арматурная C14	4	4	4	6,14	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М16х600.09Г2С	4	4	4	1,13	
<u>Соединительные элементы</u>							
1		6-A-I ГОСТ 5781-82, L=900	8	8	8	0,20	
2		12-A-III ГОСТ 5781-82, L=2310	4	4	4	2,05	
3	Молниезащита	12-A-I ГОСТ 5781-82, Lощ=700	1	1	1	0,62	
<u>Материалы</u>							
		Бетон класса В15 F150 W6	0,9	0,9	0,9		м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего
	Арматура класса							
	A-I (A240)			A-III (A400)				
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82				
	φ6	φ12	Итого	φ6	φ10	φ12	Итого	
ФУм1а	1,60	0,62	2,22	2,93	3,79	29,84	36,56	38,78
ФУм2а	1,60	0,62	2,22	2,93	3,79	29,84	36,56	38,78
ФУм3а	1,60	0,62	2,22	2,93	3,79	29,84	36,56	38,78

1. Установку анкерных болтов производить при помощи кондукторов с креплением к опалубке.
2. Арматуру класса A-I (A240) принять из стали СтЗсп; арматуру класса A-III (A400) из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
3. Для молниезащиты выполнить соединение болта с продольной арматурой подколонтника и сеткой подошвы стержнем из Ø12A-I (A240) (Lшв.=min 60 мм).

130-6-036-ПО/02-00-АС				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтабазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Морева			06.21
Проб.	Саруханян			06.21
Нач.отд.	Осадченко			06.21
Н.контр.	Труфанова			
Фундаменты ФУм1а...ФУм3а			Лист	Листов
			П	23
			ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул	

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

Фундамент ФКм1, ФКм2

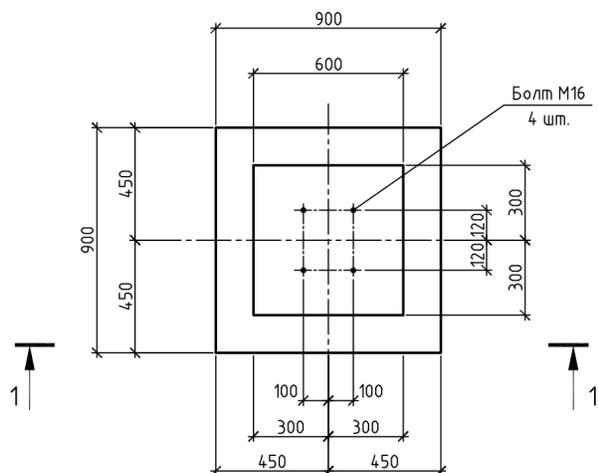
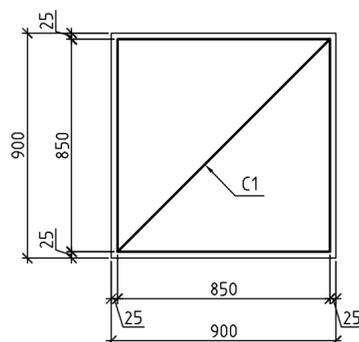


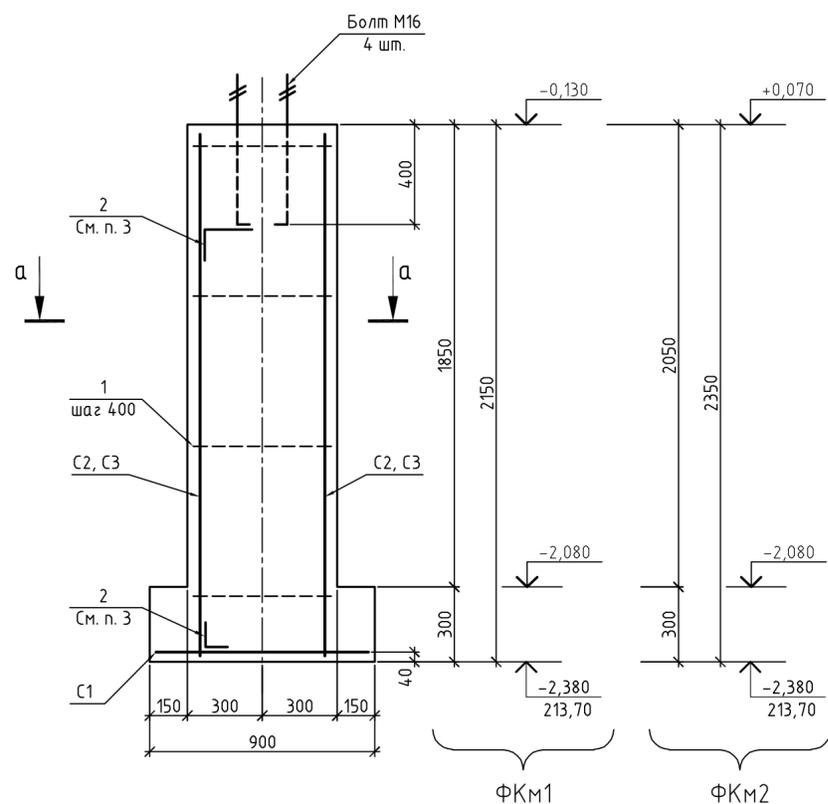
Схема раскладки сеток подошвы ФКм1, ФКм2



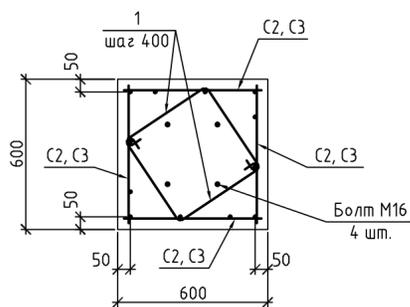
Спецификация элементов фундаментов ФКм1, ФКм2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на фонд.		Масса ед., кг	Примечание
			ФКм1	ФКм2		
<u>Сборочные единицы</u>						
С1	ГОСТ 23279-2012	4С -10 А400-200 85x85 10 А400-200	1	1	5,25	
С2	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С15	Сетка арматурная С15	4		6,33	
С3	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С16	Сетка арматурная С16		4	6,98	
	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М16х600.09Г2С	4	4	1,13	
<u>Соединительные элементы</u>						
1		6-А-I ГОСТ 5781-82, L=900	8	10	0,20	
2	Молниезащита	12-А-I ГОСТ 5781-82, Лощ=700	1	1	0,62	
<u>Материалы</u>						
		Бетон класса В15 F150 W6	0,9	1,0		м³

1-1



а-а



Ведомость расхода стали, кг

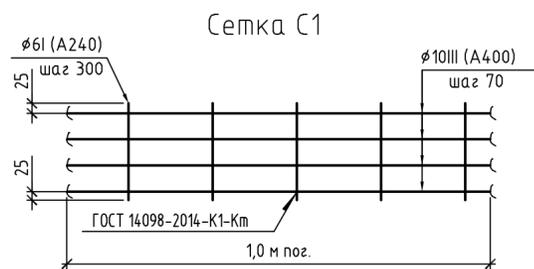
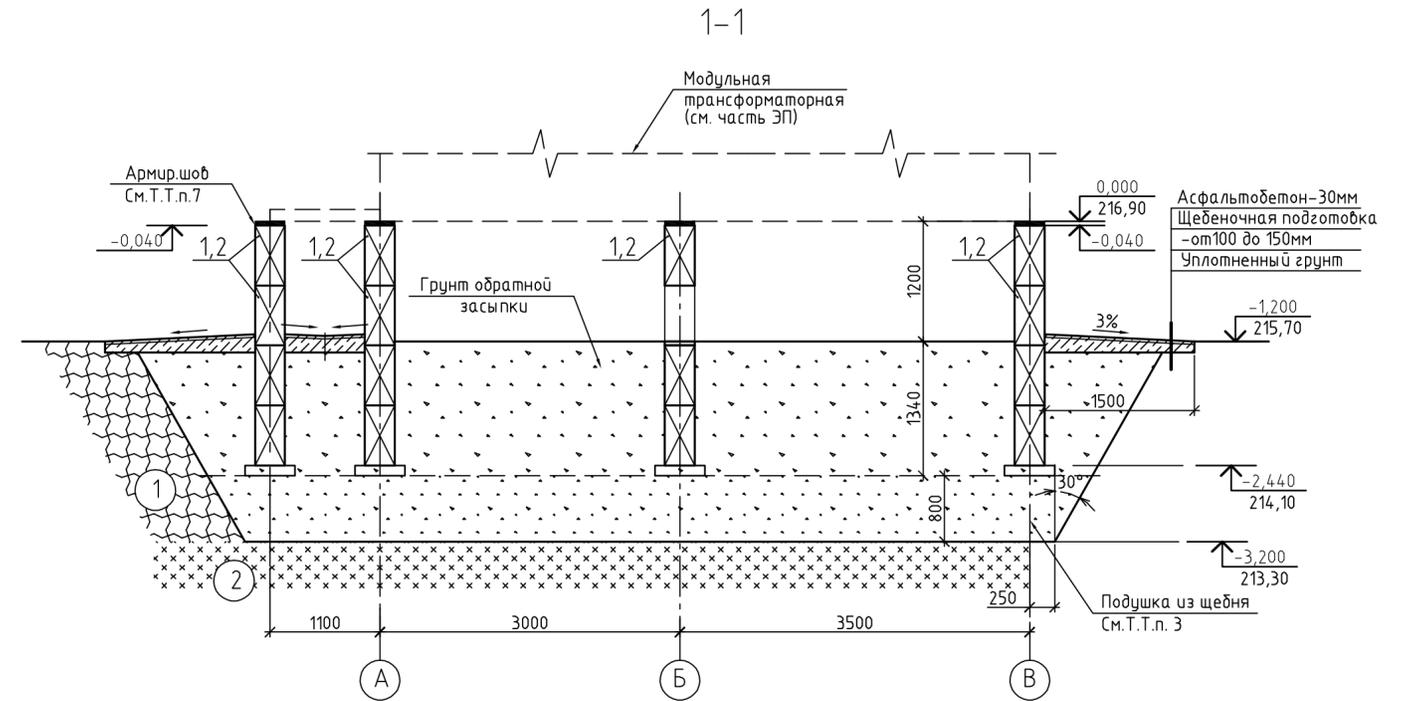
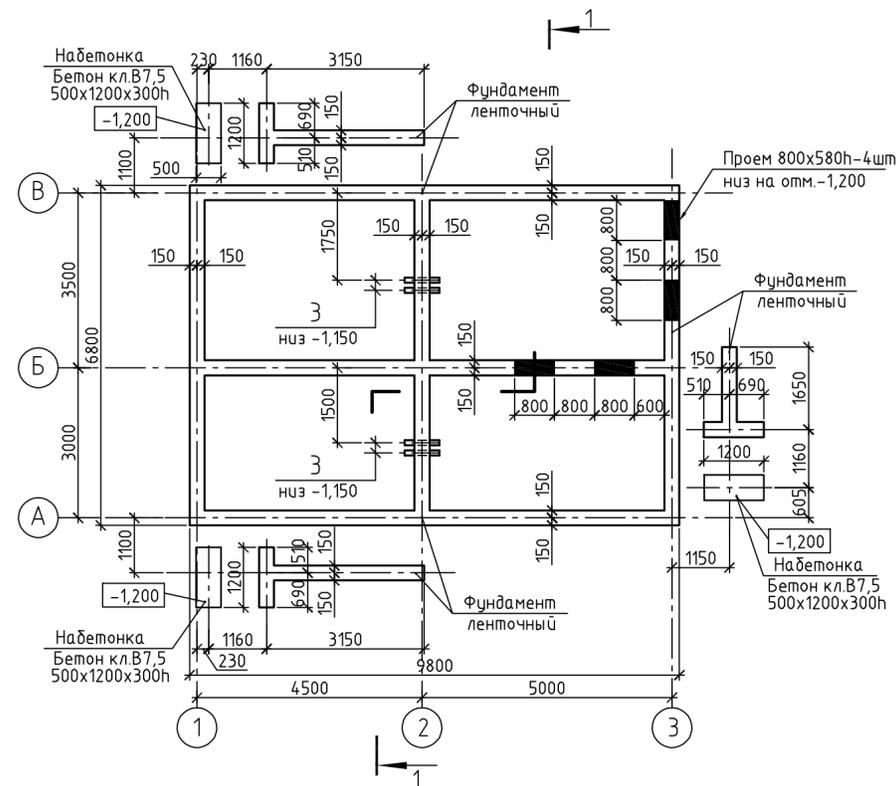
Марка элемента	Изделия арматурные							Всего
	Арматура класса							
	А-I (A240)			А-III (A400)				
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82				
	φ6	φ12	Итого	φ6	φ10	φ12	Итого	
ФКм1	1,60	0,62	2,22	2,93	5,25	22,38	30,56	32,78
ФКм2	2,00	0,62	2,62	3,42	5,25	24,50	33,17	35,79

1. Установку анкерных болтов производить при помощи кондукторов с креплением к опалубке.
2. Арматуру класса А-I (A240) принять из стали СтЗсп; арматуру класса А-III (A400) из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.
3. Для молниезащиты выполнить соединение болта с продольной арматурой подколонтника и сеткой подошвы стержнем из φ12А-I (A240) (Лшв.=тип 60 мм).

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

<b>130-6-036-ПО/02-00-АС</b>				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Морева			06.21
Проб.	Саруханян			06.21
Нач.отд.	Осадченко			06.21
Н.контр.	Труфанова			
			Стадия	Лист
			П	24
Фундаменты ФКм1, ФКм2			ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул	

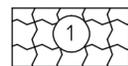
Схема расположения фундаментов трансформаторной (позиция 1д по ГП)



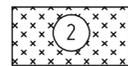
Условные обозначения:



— Грунт обратной засыпки



ИГЭ-1 — насыпной грунт



ИГЭ-2 — суглинок легкий лессовидный

- Строительное задание выдано согласно документации 2КТП-СЭЩ-П-БМ завода-изготовителя (ОАО "Электроштит") для трансформаторной подстанции. Масса одного блока - 5000кг. Вертикальная максимальная нагрузка от блока на фундамент равномерно-распределенная и составляет 980 кг/м.поз. За проектную отметку 0.000 принять отметку уровня низа блока трансформаторной подстанции.
- Подготовку под ленточный фундамент выполнять из бетона класса В7,5 (толщиной 100мм), с уширением в каждую сторону на 100мм по уплотненному щебню с проливкой горячим битумом до полного насыщения (толщиной 100мм).
- В основании фундаментов произвести замену грунта элемента ИГЭ-1 (насыпной) до элемента ИГЭ-2 (суглинок лессовидный) на уплотненную подушку из щебня фракции 20-40мм с отметки 213,30\* до 214,00\*.
- Фундаментные блоки укладывать по слою цементного раствора марки М50 F150 толщиной 20мм, а вертикальные швы между блоками заполнить бетоном класса В7,5 F150 на мелком щебне или гравии. Перевязку блоков принимать не менее 300мм.
- Наружные поверхности фундаментных блоков соприкасающиеся с грунтом, окрасить двумя слоями горячего битума состава: ¼ золы ТЭЦ, ¾ битума, 1/8 соляного масла.
- Обратную засыпку производить непучинистым грунтом с послойным уплотнением до  $\gamma_{ск} = 1,6 \text{ т/м}^3$ .
- По верху сборных ленточных фундаментов с отметки -0,040 выполнить непрерывно армированный шоб толщиной 40 мм из мелкозернистого бетона класса В15F150W6 с армированием сеткой С1.

Спецификация элементов фундаментов трансформаторной

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		<u>Фундамент ленточный</u>			
1	ГОСТ 13579-2018	Блок бетонный ФБС 12.3.6-м	58	480	B15 F150 W6
2		Блок бетонный ФБС 9.3.6-м	28	350	B15 F150 W6
3	ГОСТ 31416-2009	Хризотилцементная пр. БНТ 100-900	4	5,5	
		<u>Армированный шоб</u>			
С1		10-A-III ГОСТ 5781-82, L <sub>обм</sub> =232,0 м.поз.	-	143,8	
		6-A-I ГОСТ 5781-82, L=260	194	0,057	
		<u>Бетон класса В15 F150 W6</u>	0,7	—	м <sup>3</sup>
		<u>Материалы</u>			
	Монолитные заделки	Бетон класса В7,5 F150 W6	0,4	—	м <sup>3</sup>
	Набетонка	Бетон класса В7,5 F150 W6	0,54	—	м <sup>3</sup>
	Подготовка	Бетон класса В7,5	3,0	—	м <sup>3</sup>
	Подушка	Щебень М1200 F150 с размером зерен 20-40мм по ГОСТ 8267-93	95,0	—	м <sup>3</sup>

<b>130-6-036-ПО/02-00-АС</b>				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рег №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Немчинова			06.21
Проб.	Саруханян			06.21
Нач.отд.	Осадченко			06.21
Н.контр.	Труфанова			
Схема расположения фундаментов трансформаторной (позиция 1д по ГП)			Стадия	Лист
ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул			П	25

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

План на отм. 0,000  
Колодец-накопителя конденсата 1, 2, 3

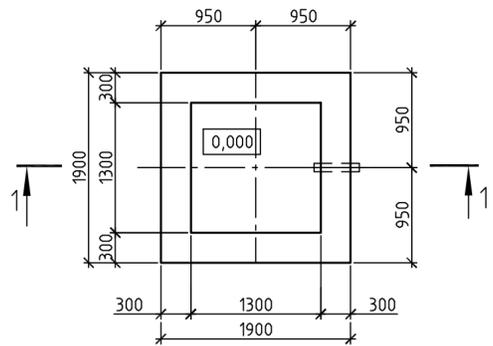


Схема расположения плит перекрытия

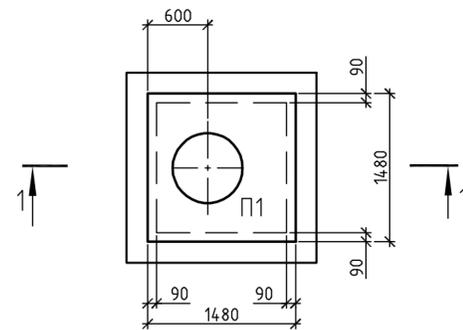
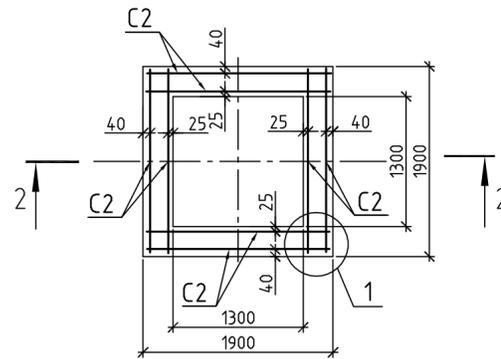
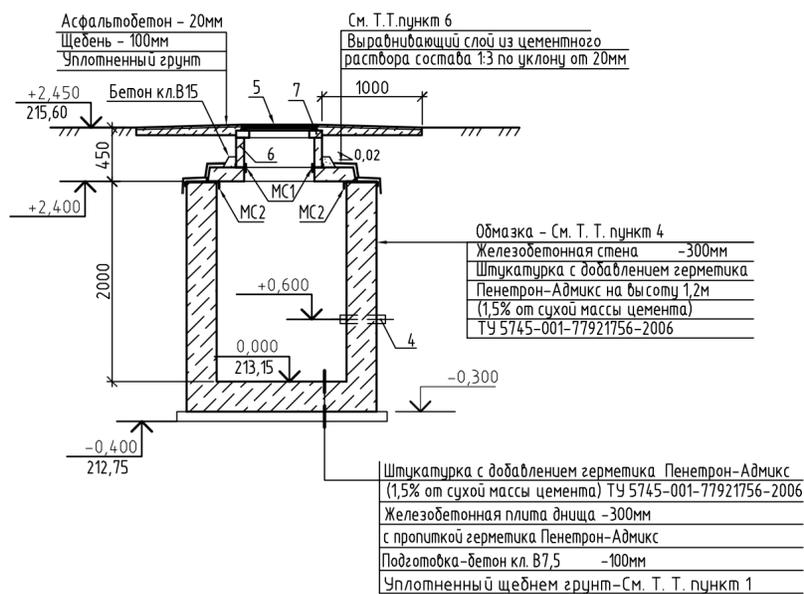


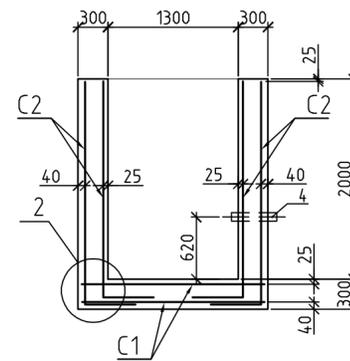
Схема раскладки вертикальных сеток



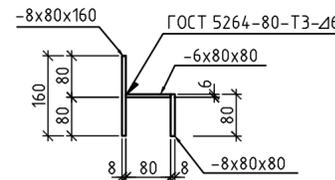
1-1



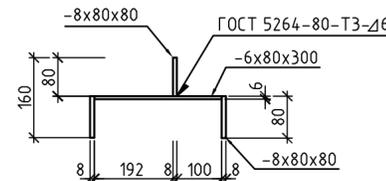
2-2



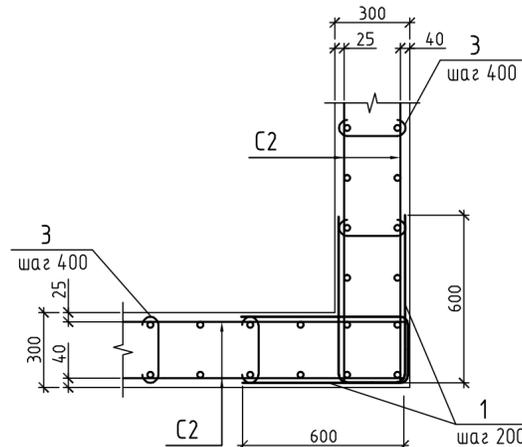
MC1



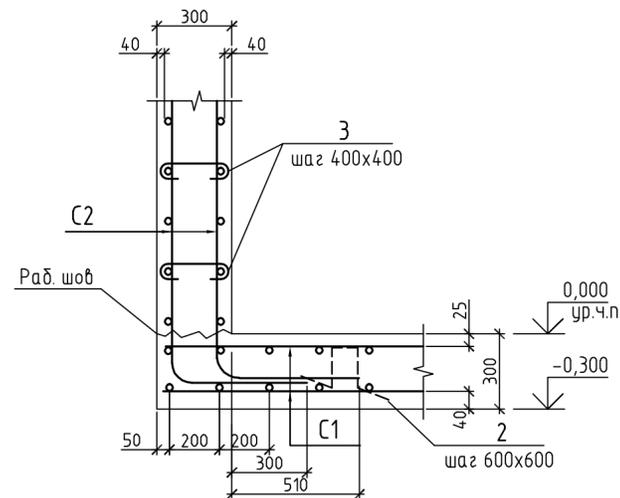
MC2



1



2



Спецификация элементов колодца-накопителя (расход на 1 ед.)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<u>Сборные элементы</u>					
П1	3.006.1-8, вып. 1-2	ПТО 150.150.12-6	1	520	В15 F150 W6
6	3.900.1-14, вып.1	Кольцо стеновое КС7.3	1	130	В15 F150 W6
7		Кольцо опорное КО6	1	50	В15 F150 W6
5	ГОСТ 3634-2019	Люк Т(С250)-ТС.2-60	2	105	
4	5.900-2	Сальник набивной Ду50 L=550	1		
<u>Изделия арматурные</u>					
С1	ГОСТ 23279-2012	4С 10А400-200 185x185	2	22,81	сталь 25Г2С
С2		4С 10А400-200 185x285	8	34,68	сталь 25Г2С
<u>Детали</u>					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82, L=1450	80	0,90	сталь 25Г2С
2		10-А-III ГОСТ 5781-82, L=1500	9	0,93	сталь 25Г2С
3		6-А-I ГОСТ 5781-82, L=450	16	0,10	сталь СтЗсп
	Колодец-накопитель	Материалы: Бетон класса В15F150W6	4,9	—	м³
	Подготовка	Материалы: Бетон класса В7,5	0,44	—	м³
<u>Соединительные элементы</u>					
MC1	Лист	8x80x160 ГОСТ 19903-2015 C255 ГОСТ 27772-2015	4	0,80	
	Лист	8x80x80 ГОСТ 19903-2015 C255 ГОСТ 27772-2015	4	0,40	
MC2	Лист	6x80x80 ГОСТ 19903-2015 C255 ГОСТ 27772-2015	4	0,30	
	Лист	8x80x80 ГОСТ 19903-2015 C255 ГОСТ 27772-2015	12	0,40	
	Лист	6x80x300 ГОСТ 19903-2015 C255 ГОСТ 27772-2015	4	1,13	

1. Подготовку под монолитные колодцы выполнять из бетона класса В7,5 (толщиной 100мм), с уширением в каждую сторону на 100мм по уплотненному щебню с проливкой горячим битумом до полного насыщения (толщиной 100мм).

2. Обратную засыпку производить непучинистым грунтом с послойным уплотнением до  $\gamma_{ск} = 1,6 \text{ т/м}^3$ .

3. Основанием для колодцев-накопителей систем АУ1...АУ3 служит грунт элемента ИГЭ-2-Суглинок лессовидный (скважина №3, 2, 1).

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" в 2019-2020 году (шифр 130-6-036-ПО/00-ИГИ).

4. Боковые поверхности колодцев, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом состава:  $\frac{1}{4}$  золы ТЭЦ,  $\frac{3}{8}$  битума,  $\frac{1}{8}$  соляного масла.

5. Плиты перекрытия устанавливать по слою цементно-песчаного раствора М100 F100 толщиной 10мм.

6. Выполнить оклеечную гидроизоляцию перекрытий колодцев из двух слоев Изола И-БД ГОСТ 10296-79 по слою мастики Изол марки МРБ-Г-Т15 ТУ 21-27-37-89 с последующим оштукатуриванием по сетке 20-2,0 ГОСТ5336-80, толщиной 30 мм.

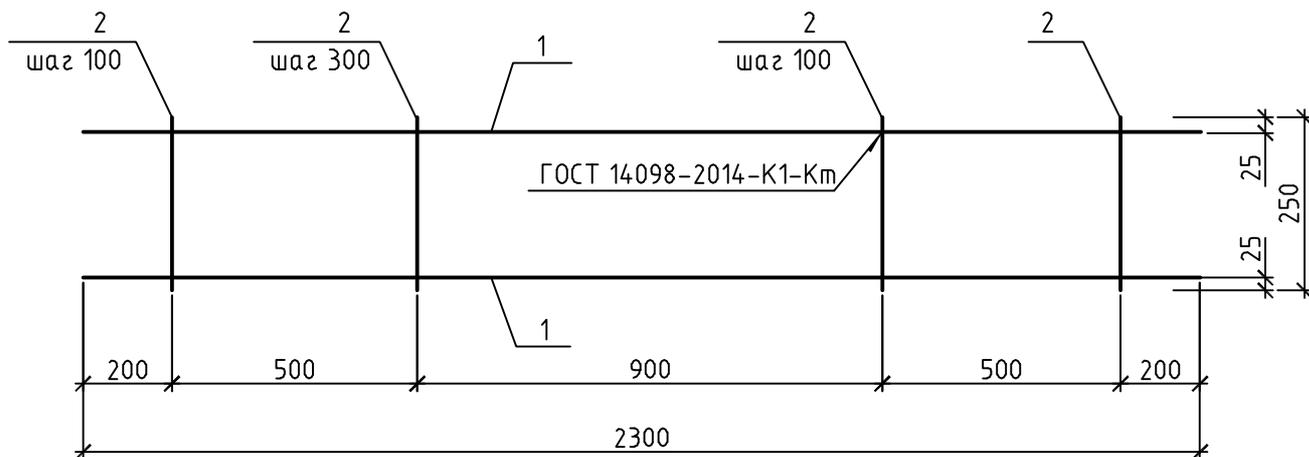
7. В швы между элементами заложить стальные соединительные элементы MC1, MC2 с равномерной укладкой по 4шт на каждый шов.

8. Поверхности металлических элементов защитить от коррозии эмалью ХВ-785 по ГОСТ7313-75 в 3 слоя по грунту ГФ-0119 по ГОСТ 23343-78 в 2 слоя общей толщиной 180мм по подготовленной поверхности.

9. Вокруг люка колодца выполнять асфальтобетонную отмостку толщиной 20мм по щебеночному основанию толщиной 100мм. Ширина отмостки 1000мм.

10. На время проведения строительно-монтажных работ предусмотреть защиту котлована от замачивания дождевыми и талыми водами, своевременно выполнять обратную засыпку и отмостку.

130-6-036-ПО/02-00-АС				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рег №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Немчинова			06.21
Проб.	Саруханян			06.21
Нач.отд.	Осадченко			06.21
Н.контр.	Труфанова			
ГИП	Жуков			
Колодец-накопитель конденсата 1, 2, 3			Стадия	Лист
			П	26
			ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул	

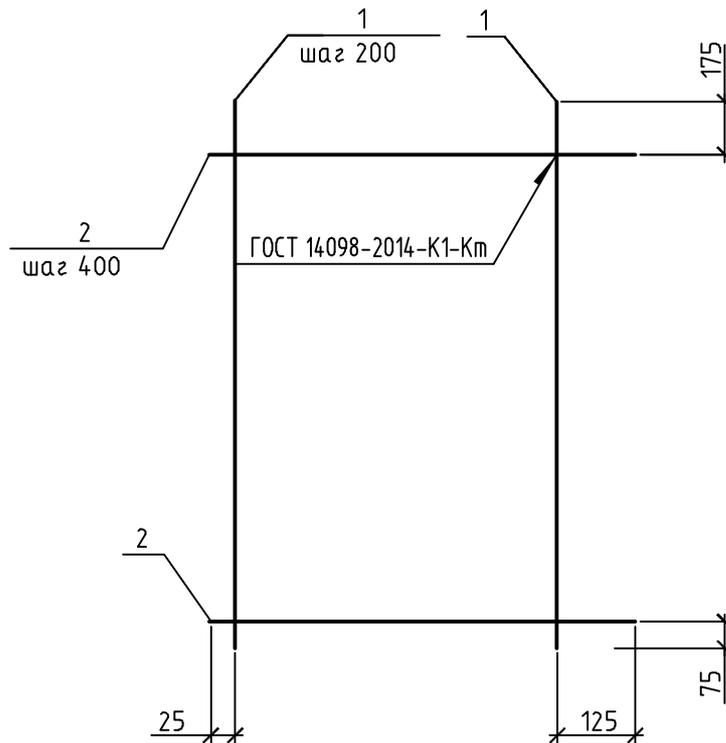


Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	12-A-III ГОСТ 5781-82, L=2300	2	2,042
2	6-A-III ГОСТ 5781-82, L=250	14	0,056

1. Предельное отклонение от размеров – 2 мм.
2. Арматуру класса А-III (А400) принять из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-Кр1			
									Стадия	Масса	Масштаб	
	Разраб.		Морева			06.21			Каркас плоский Кр1	П	4,86	Б.м.
	Проб.		Саруханян			06.21				Лист 1	Листов 1	
	Нач.отд.		Осадченко			06.21			ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул			
	Н.контр.		Труфанова						Формат А4			





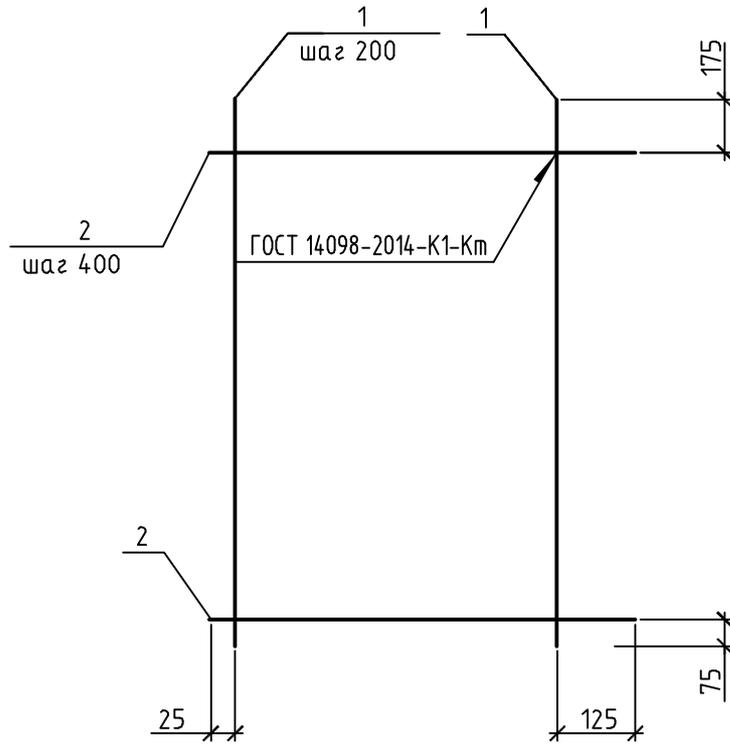
Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет., кг
1	12-A-III ГОСТ 5781-82, L=2250	3	1,998
2	6-A-III ГОСТ 5781-82, L=550	6	0,121

1. Предельное отклонение от размеров—2мм.

2. Арматурные изделия выполнять согласно ГОСТ Р 57997-2017 “Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия”.

3. Арматуру класса А-III (А400) принять из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

Взам. инв. №						130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С1	Стадия	Масса	Масштаб	
	Подп. и дата									Сетка арматурная С1
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	1	
	Разраб.		Немчинова			06.21				
	Проб.		Саруханян			06.21				
	Нач.отд.		Осадченко			06.21				
		Н.контр.		Труфанова			ООО “ПО Сибгипросельхозмаш” г.Барнаул			



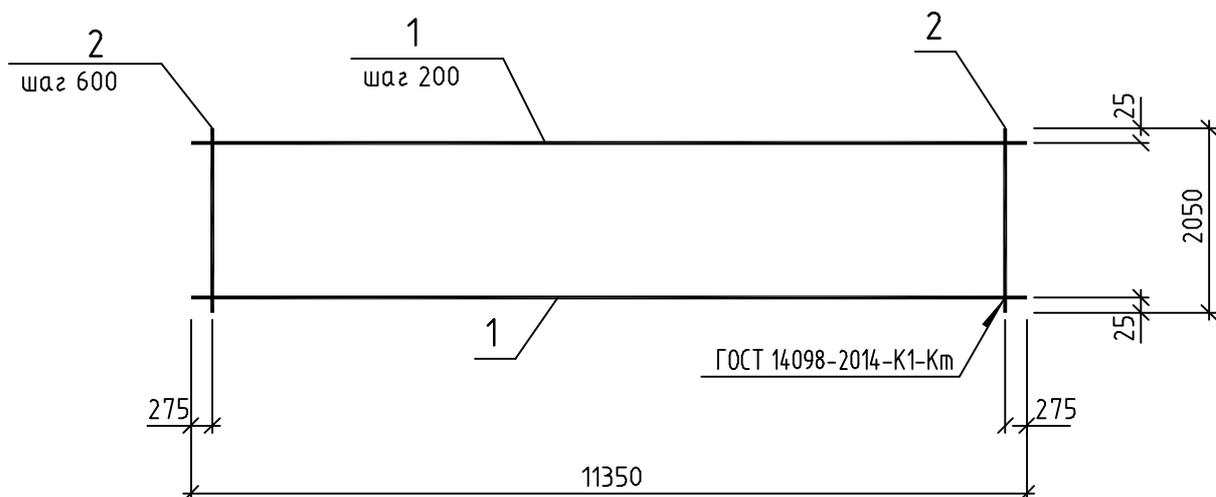
Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет., кг
1	12-A-III ГОСТ 5781-82, L=2250	4	1,998
2	6-A-III ГОСТ 5781-82, L=850	6	0,121

1. Предельное отклонение от размеров-2мм.

2. Арматурные изделия выполнять согласно ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

3. Арматуру класса А-III (А400) принять из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С2					
						Стадия	Масса	Масштаб
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
			Разраб.		Немчинова			06.21
			Проб.		Саруханян			06.21
			Нач.отд.		Осадченко			06.21
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Н.контр.		Труфанова			
						Лист	1	Листов
<p>Сетка арматурная С2</p> <p>ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул</p>								



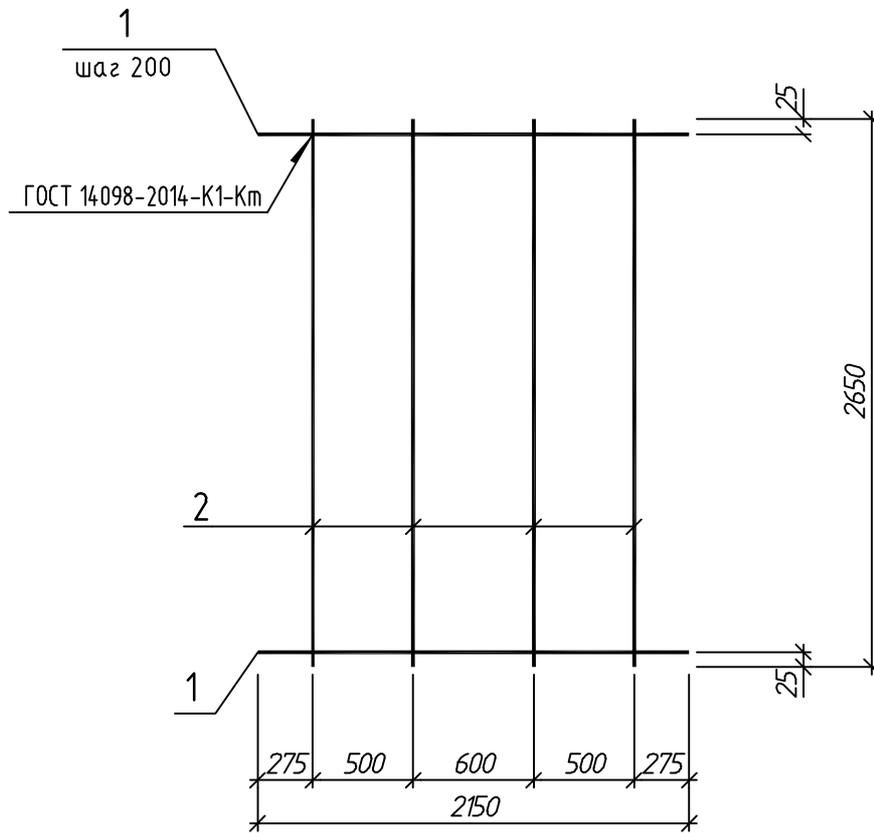
Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет., кг
1	12-A-III ГОСТ 5781-82, L=11350	11	10,08
2	8-A-III ГОСТ 5781-82, L=2050	19	0,81

1. Предельное отклонение от размеров—2мм.

2. Арматурные изделия выполнять согласно ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

3. Арматуру класса А-III (А400) принять из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

Инф. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата				130-6-036-ПО/02-00-АС.И-СЗ					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.				Подпись	Дата	
Инф. № подл.	Взам. инв. №	Разраб.		Немчинова		06.21	Сетка арматурная СЗ	Стадия	Масса	Масштаб	
		Пров.		Саруханян		06.21		П	126,21		
		Нач.отд.		Осадченко		06.21		Лист	1	Листов	1
		Н.контр.		Труфанова				ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул			



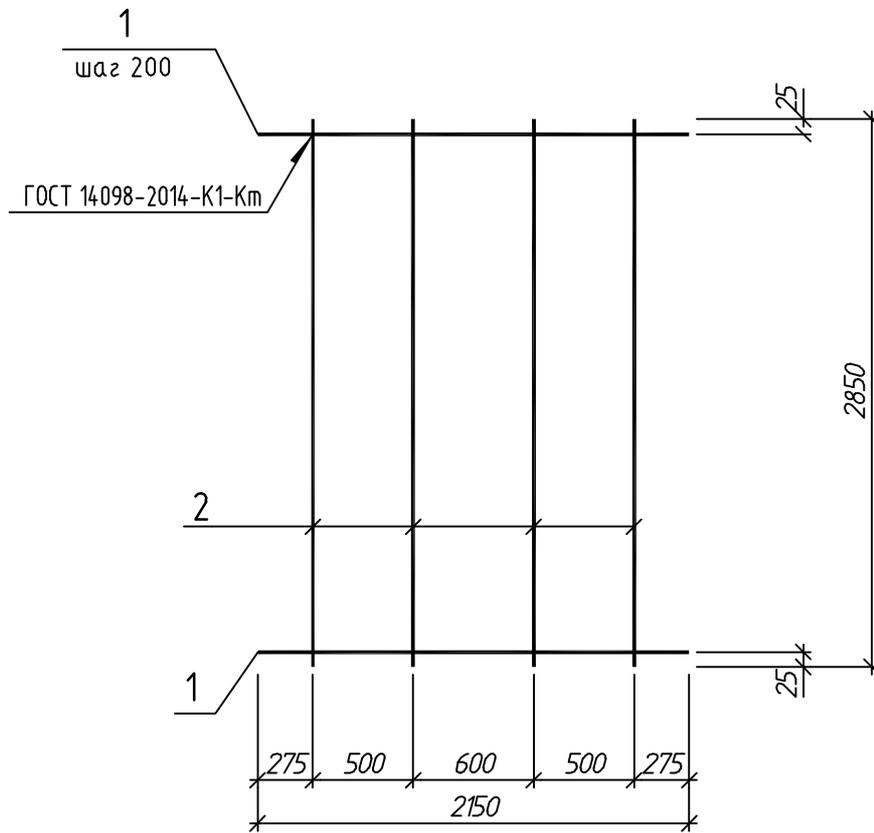
Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет., кг
1	10-A-III ГОСТ 5781-82, L=2150	14	1,33
2	8-A-III ГОСТ 5781-82, L=2650	4	1,05

1. Предельное отклонение от размеров—2мм.

2. Арматурные изделия выполнять согласно ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

3. Арматуру класса А-III (А400) принять из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С4							
									Изм.	Кол.уч.
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Сетка арматурная С4					Стадия	Масса	Масштаб
			Разраб.	Немчинова		06.21	П	22,74		
			Пров.	Саруханян		06.21	Лист	1	Листов	1
			Нач.отд.	Осадченко		06.21	ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул			



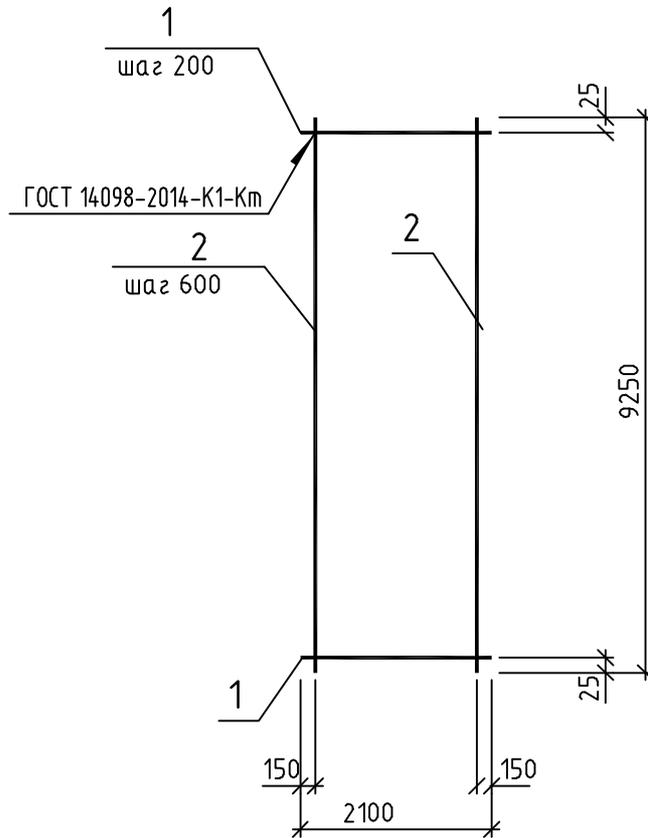
Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет., кг
1	10-A-III ГОСТ 5781-82, L=2150	15	1,33
2	8-A-III ГОСТ 5781-82, L=2850	4	1,12

1. Предельное отклонение от размеров—2мм.

2. Арматурные изделия выполнять согласно ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

3. Арматуру класса А-III (А400) принять из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С5						Стадия	Масса	Масштаб		
									П	24,38			
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сетка арматурная С5	Лист	1	Листов	1
			Разраб.		Немчинова			06.21		000 "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул			
			Пров.		Саруханян			06.21					
			Нач.отд.		Осадченко			06.21					



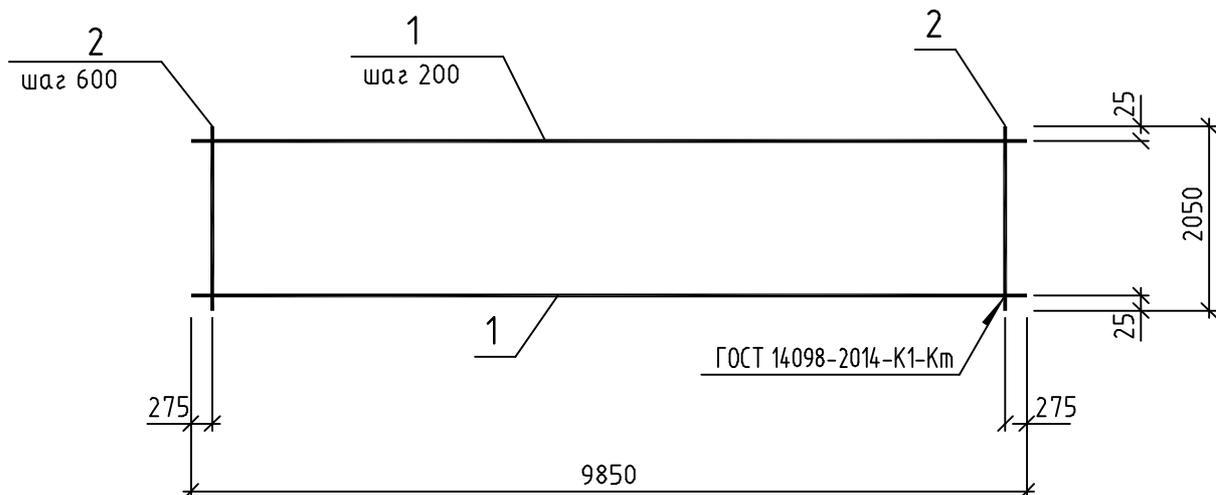
Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет., кг
1	16-A-III ГОСТ 5781-82, L=2100	47	3,31
2	10-A-III ГОСТ 5781-82, L=9250	4	5,70

1. Предельное отклонение от размеров—2мм.

2. Арматурные изделия выполнять согласно ГОСТ Р 57997-2017 “Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия”.

3. Арматуру класса А-III (А400) принять из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

Инф. № подл.	Взам. инв. №	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С6						Стадия	Масса	Масштаб
								П	178,6	
Инф. № подл.	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист 1   Листов 1 000 “ПО Сибгипросельхозмаш” г.Барнаул		
		Разраб.		Немчинова			06.21			
		Проб.		Саруханян			06.21			
		Нач.отд.		Осадченко			06.21			
		Н.контр.		Труфанова						



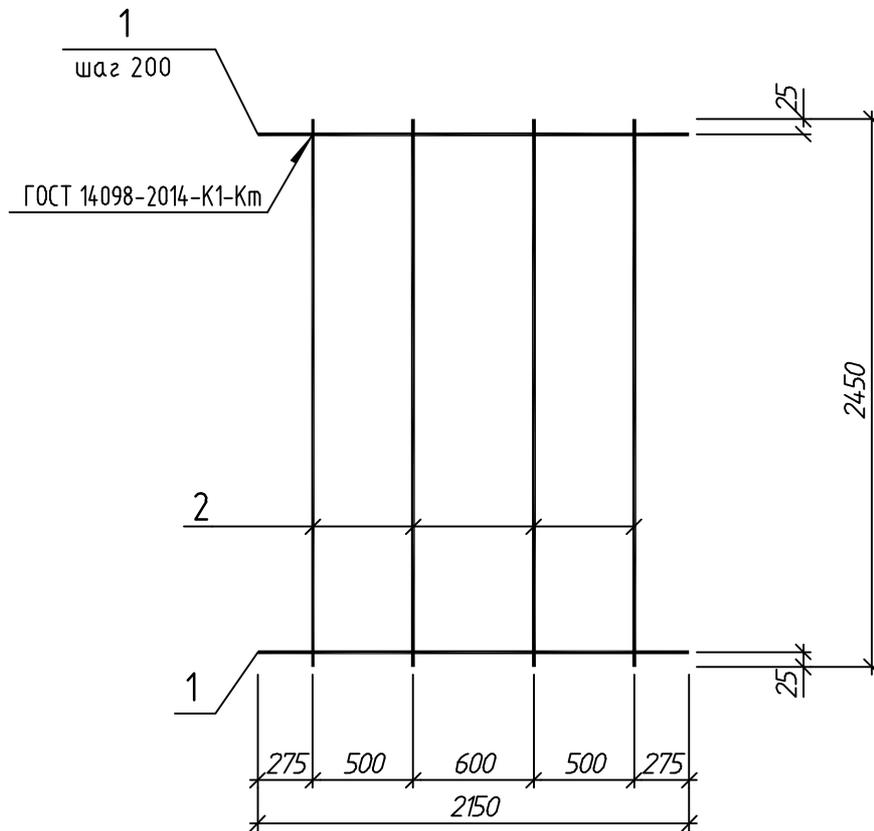
Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет., кг
1	12-A-III ГОСТ 5781-82, L=9850	11	8,75
2	8-A-III ГОСТ 5781-82, L=2050	17	0,81

1. Предельное отклонение от размеров—2мм.

2. Арматурные изделия выполнять согласно ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

3. Арматуру класса А-III (А400) принять из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С7						Стадия	Масса	Масштаб		
									П	109,95			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сетка арматурная С7	Лист	1	Листов	1
			Разраб.		Немчинова			06.21		000 "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул			
			Проб.		Саруханян			06.21					
			Нач.отд.		Осадченко			06.21					



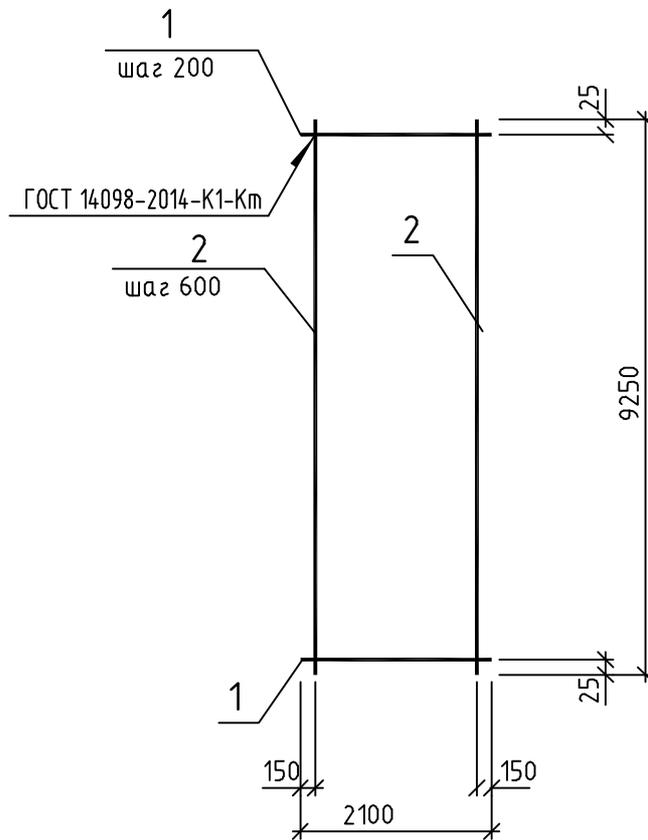
Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет., кг
1	10-A-III ГОСТ 5781-82, L=2150	13	1,33
2	8-A-III ГОСТ 5781-82, L=2450	4	0,97

1. Предельное отклонение от размеров—2мм.

2. Арматурные изделия выполнять согласно ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

3. Арматуру класса А-III (А400) принять из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

Инф. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата				130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С8			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.				Подпись
Инф. № подл.	Взам. инв. №					Стадия П Масса 21,10 Масштаб Лист 1 Листов 1 ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул			
		Разраб.		Немчинова					06.21
		Проб.		Саруханян					06.21
		Нач.отд.		Осадченко					06.21
Н.контр.		Труфанова							



Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет., кг
1	12-A-III ГОСТ 5781-82, L=2100	47	1,86
2	8-A-III ГОСТ 5781-82, L=9250	4	3,65

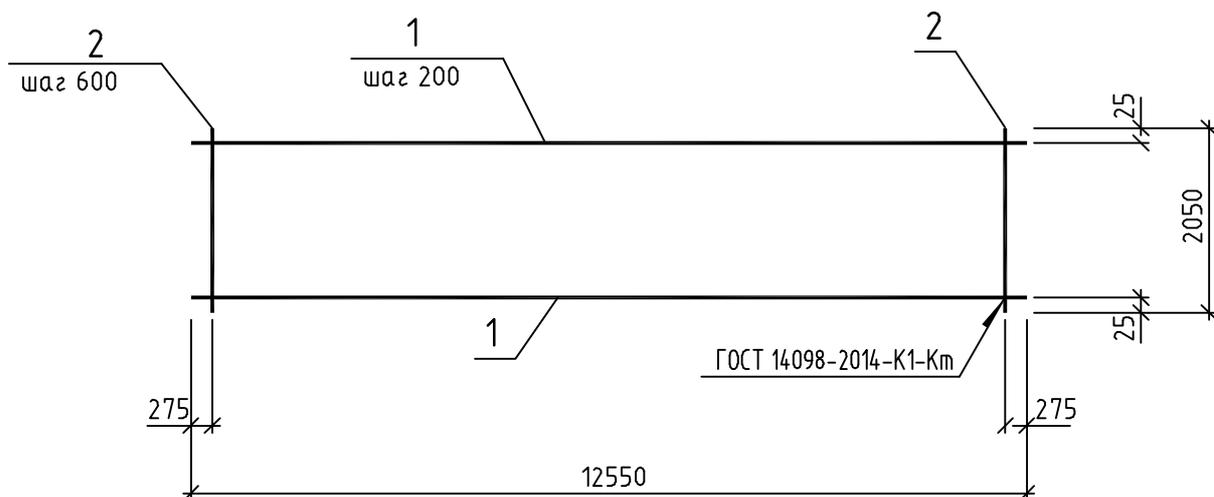
1. Предельное отклонение от размеров—2мм.

2. Арматурные изделия выполнять согласно ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

3. Арматуру класса А-III (А400) принять из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

Инф. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата				130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С9				
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.				Подпись	Дата
Инф. № подл.	Взам. инв. №					Сетка арматурная С9	Стадия	Масса	Масштаб	
							П	102,23		
							Лист	1	Листов	1
							ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул			
						Формат А4				





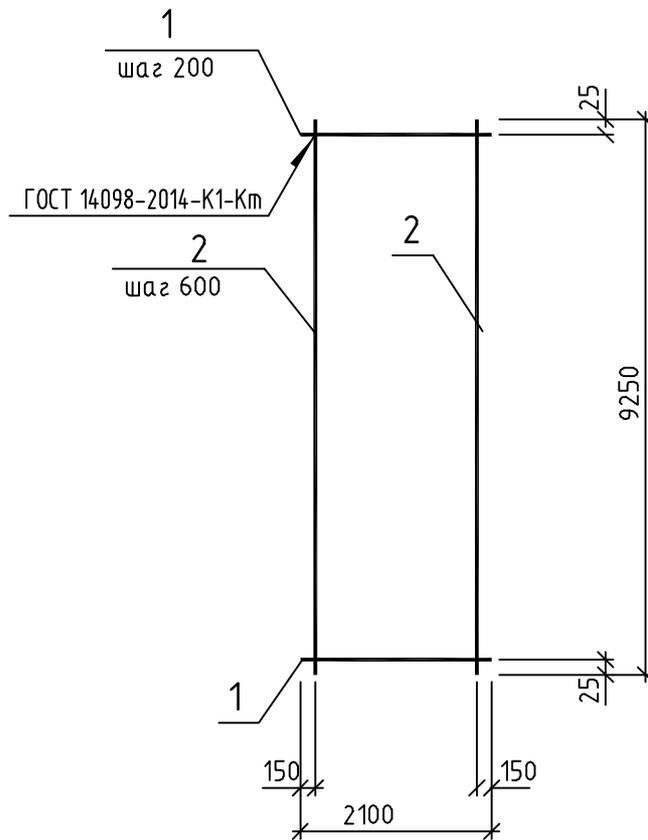
Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет., кг
1	12-A-III ГОСТ 5781-82, L=12550	11	11,14
2	8-A-III ГОСТ 5781-82, L=2050	21	0,81

1. Предельное отклонение от размеров—2мм.

2. Арматурные изделия выполнять согласно ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

3. Арматуру класса А-III (А400) принять из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С11			
									Стадия	Масса	Масштаб	
	Разраб.		Немчинова			06.21			Сетка арматурная С11	П	139,55	
	Проб.		Саруханян			06.21				Лист 1	Листов 1	
	Нач.отд.		Осадченко			06.21			000 "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул			
	Н.контр.		Труфанова									



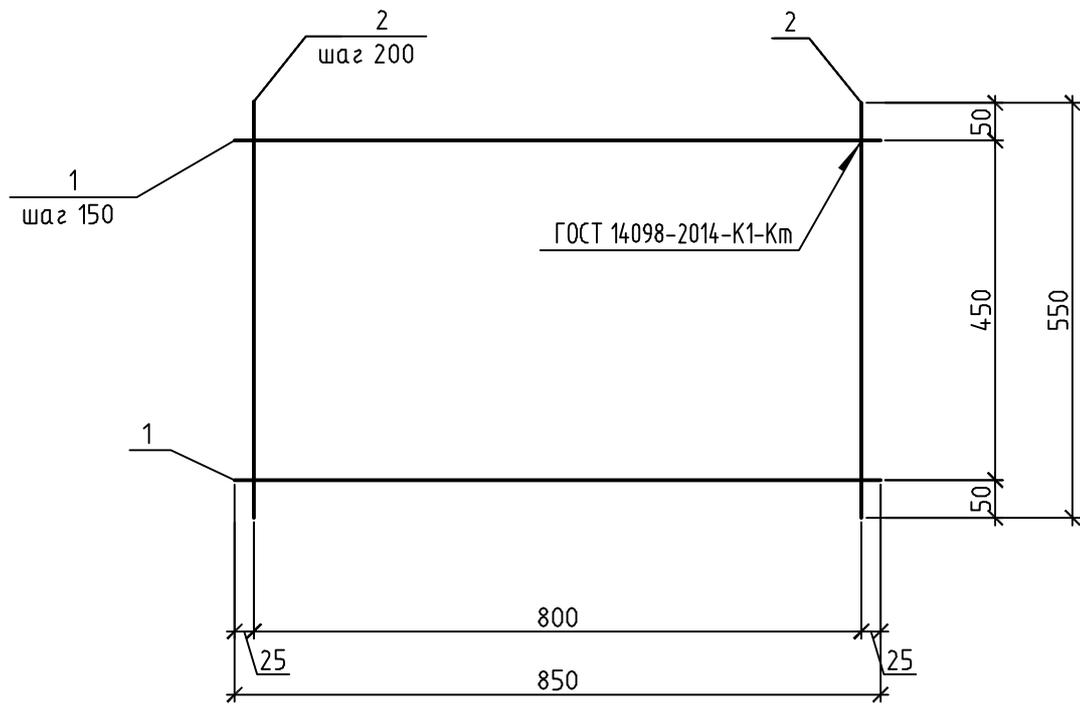
Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет., кг
1	14-A-III ГОСТ 5781-82, L=2100	47	2,54
2	8-A-III ГОСТ 5781-82, L=9250	4	3,65

1. Предельное отклонение от размеров—2мм.

2. Арматурные изделия выполнять согласно ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

3. Арматуру класса А-III (А400) принять из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

Инф. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата				130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С12		
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			
Инф. № подл.	Взам. инв. №					Стадия		
						Масса		
						Масштаб		
						Лист 1 / Листов 1		
		Разраб.				П		
		Пров.				133,87		
		Нач.отд.				000 "ПО		
		Н.контр.				Сибгипросельхозмаш"		
						г.Барнаул		
						Формат А4		



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	10-A-III ГОСТ 5781-82, L=850	4	0,524
2	10-A-III ГОСТ 5781-82, L=550	5	0,339

1. Предельное отклонение от размеров – 2 мм.

2. Арматурные изделия выполнять согласно ГОСТ Р 57997-2017 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия".

3. Арматуру класса А-III (А400) принять из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Морева			06.21
Проб.		Саруханян			06.21
Нач.отд.		Осадченко			06.21
Н.контр.		Труфанова			

130-6-036-ПО/02-00-АС.И-С13

Сетка арматурная С13

Стадия	Масса	Масштаб
П	3,79	1:10
Лист 1	Листов 1	

ООО "ПО  
Сибгипросельхозмаш"  
г.Барнаул





## Ведомость чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей основного комплекта КМ. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
2	Техническая спецификация металла (начало)	
2.1	Техническая спецификация металла (окончание)	
3	Схема расположения опор для крепления газоходов системы АУ1 с площадкой для обслуживания	
4	Схема расположения опор для крепления газоходов системы АУ2 с площадкой для обслуживания	
5	Схема расположения опор для крепления газоходов системы АУ3 с площадкой для обслуживания	
6	Схема установки стремянок для подъема на площадки обслуживания систем АУ1... АУ3	
7	Узлы 1..5	
8	Узлы 6..9	
9	Узлы 10..17	
10	Узлы 18..23	
11	Башни решетчатые Брш1; Брш2	
12	Проходная кабельная эстакада на отм. +6,280 от ТП-21	
13	Проходная кабельная эстакада на отм. +6,280 между системами АУ1 и АУ2	
14	Проходная кабельная эстакада на отм. +6,280 между системами АУ2 и АУ3	
15	Помещение шкафов управления фильтров систем АУ1...АУ3. Схемы расположения колонн, балок, прогонов	
16	Помещение шкафов управления фильтров систем АУ1...АУ3. Узлы 1...5	
17	Помещение шкафов управления фильтров систем АУ1...АУ3. Схемы расположения ригелей стенового ограждения	
18	Схема расположения балок и стоек кабельной трассы к помещениям шкафов управления	
19	Схема опор газоходов систем АУ1...АУ3	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
1.450.3-7.94 вып.2	Лестницы, площадки, стремянки и ограждения стальные для производственных зданий промышленных предприятий	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
12.2020-КМД (000 "НПП"Сфера")	Металлические конструкции на Алтай Вагон	
12.2020-КМД2 (000 "НПП"Сфера")	Металлические конструкции на Алтай Вагон	

1. За проектную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 216,08.
2. Монтажные соединения в шарнирных узлах производить на болтах класса точности "В" по ГОСТ 7798-70, класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87 (ИСО 898-1-78). Для болтов М16, М20, отверстия в элементах соединения выполнять Ø 18, 23мм соответственно.
3. Монтажные соединения колонн и балок в рамных узлах выполнять на высокопрочных болтах М27 (10.9HR) по ГОСТ 32484.3-2014 из стали 40Х "Селект" ГОСТ 4543-2016.
 

Материал обратных фланцев колонн, фланцев рамных балок, опорных ребер – сталь марки 14Г2АФ-15 по ГОСТ 19281-2014. Материал опорных столиков – сталь 09Г2С-12 по ГОСТ 19281-2014.
4. Разделку кромок элементов для швов с полным проваром производить по ГОСТ 8713-79.
4. Заводские швы элементов из стали класса С255 выполнять полуавтоматической сваркой по ГОСТ 8713-79 под флюсом АН-348-А по ГОСТ 9087-81, сварочной проволокой СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70. Электроды для С235 применять – Э42, для С255 – Э42А по ГОСТ 9467-75.
 

Монтажные швы – сварка ручная дуговая по ГОСТ 5264-80 электродами Э42А по ГОСТ 9467-75. Катет шва согласно узлов, длина шва по контуру прилегания. Неоговоренные катеты швов уточнить при разработке чертежей марки КМД.
5. После монтажа и выверки конструкций гайки постоянных болтов должны быть закреплены постановкой контргаек или пружинных шайб.
6. Все металлические элементы обработать эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в один слой по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой. Общая толщина покрытия 55мкм.
 

Степень предварительной очистки поверхности 3.

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

<b>130-6-036-ПО/02-00-КМ1</b>					
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайвагон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Саруханян				06.21
Проб.	Осадченко				06.21
Нач.отд.	Осадченко				06.21
Н.контр.	Труфанова				
ГИП	Жуков				
Ведомость чертежей основного комплекта КМ Ведомость ссылочных и прилагаемых документов				Стадия	Лист
				П	1
				Листов	20
ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул					

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п/п	Масса металла по элементам конструкций, т										Общая масса, т
				Система АУ1	Система АУ2	Система АУ3	Кабельная эстакада от ТП-21	Кабельная эстакада между АУ1 и АУ2	Кабельная эстакада между АУ2 и АУ3	Помещения шкафов управления с кабельной трассой	Опоры для газохода			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Двутавр колонный (К)	C255	И30 К1	1	3.39	3.39	3.39								10.17
ГОСТ Р 57837-2017	ГОСТ 27772-2015	И20 К1	2								4,14			4,14
Всего профиля:			3	3.39	3.39	3.39					4,14			14,31
Двутавр нормальный (Б)	C255	И16 Б1	4	1.19	1.21	1.13				0.25				3.78
ГОСТ Р 57837-2017	ГОСТ 27772-2015	И20 Б1	5							0.5				0.5
		И25 Б1	6	6.78	3.8	4.27	2.55	0.63	0.94		1,65			20,62
Всего профиля:			7	7.97	5.02	5.41	2.55	0.63	0.94	0.75	1,65			24,92
Двутавр широкополочный (Ш)	C255	И25 Ш1	8	2.94	2.15	2.78								7.87
ГОСТ Р 57837-2017	ГОСТ 27772-2015	И30 Ш2	9	3.34		2.86	1.52	1.93	3.36					13.02
		И35 Ш2	10		0.63									0.63
Всего профиля:			11	6.28	2.78	5.64	1.52	1.93	3.36					21.52
Швеллер с уклоном полок	C255	С8У	12	0.15		0.15								0.3
ГОСТ 8240-97	ГОСТ 27772-2015	С14У	13				0.7	0.02	0.02					0.74
		С16У	14	0.03	0.03	0.03				0.68				0.78
		С18У	15							1.02				1.02
Всего профиля:			16	0.18	0.03	0.18	0.7	0.02	0.02	1.7				2.83
Уголок равнополочный	C235	L25x3	17	0.01	0.01	0.03		0.02	0.03					0.1
ГОСТ 8509-93	ГОСТ 27772-2015	L50x5	18	0.08	0.09	0.22		0.12	0.19					0.7
	Итого		19	0.09	0.1	0.25		0.14	0.22					0.8
	C255	L63x5	20	2.05	1.46	1.86	0.05	0.14	0.2	0.57	0,78			7,11
	ГОСТ 27772-2015	L75x6	21	0.44	0.16	0.33	0.42	0.04						1.39
		L80x6	22	0.71	0.71	0.71								2.13
		L100x7	23	1.26	1.39	1.39								4.04
		L160x10	24							0.35				0.35
	Итого		25	4.46	3.72	4.29		0.18	0.2	0.92	0,78			14,55
Всего профиля:			26	4.55	3.82	4.54	0.47	0.32	0.42	0.92	0,78			15.82
Квадратная труба	C255	80x3	27							0.55				0.55
ГОСТ 30245-2003	ГОСТ 27772-2015	100x4	28							0.28				0.28
		120x4	29							0.57				0.57
		140x5	30	2.33	2.16	0.96	3.26	0.79	1.33					10,53
		160x4	31							0.75				0.75
		250x8	32		1.83									1.83
Всего профиля:			33	2.33	3.99	0.96	3.26	0.79	1.33	2.15				14,81

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

130-6-036-ПО/02-00-КМ1					
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Саруханян				06.21
Проб.	Осадченко				06.21
Нач.отд.	Осадченко				06.21
Н.контр.	Труфанова				
Техническая спецификация металла (начало)			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
			ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул		

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п/п	Масса металла по элементам конструкций, т										Общая масса, т
				Система АУ1	Система АУ2	Система АУ3	Кабельная эстакада от ТП-21	Кабельная эстакада между АУ1 и АУ2	Кабельная эстакада между АУ2 и АУ3	Помещения шкафов управления с кабельной трассой	Опоры для газохода			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Прокат листовой горячекатанной ГОСТ 19903-2015	09Г2С ГОСТ19281-2014	δ=40	32	0.1	0.1	0.1								0.30
	14Г2АФ	δ=28	33	0.16	0.21	0.16								0.53
	ГОСТ 19281-2014	δ=30	34	0.09	0.09	0.09								0.27
	С235	δ=4	35	0.24	0.25	0.32	0.15	0.08	0.05					1.09
	ГОСТ 27772-2015													
	С255	δ=8	36	0.59	0.37	0.47	0.18	0.04	0.06					1.71
	ГОСТ 27772-2015	δ=10	37	2.01	0.83	0.86	0.05	0.02	0.02		0.09			3.88
		δ=6	38	0.36	0.01	0.22	0.08	0.06	0.09		0.04			0.86
		δ=30	39	0.47	0.8	0.47								1.74
		δ=20	40	0.55	0.28	0.44	0.39	0.11	0.17		0.25			2.19
		δ=14	41	0.09	0.09	0.09								0.27
		δ=4	42	0.14		0.14								0.28
		δ=28	43		0.18									0.18
		δ=16	44				0.16	0.03	0.04	0.06				0.29
Всего профиля:			45	4.8	3.21	3.36	1.01	0.34	0.43	0.06	0.38			13.59
Листы стальные прорезно-вытяжные	Ст3сп	ПВ 406	46	1.36	1.37	1.28	0.4	0.2	0.34					4.95
ТУ 36-26.11-5-89	ГОСТ 380-2005													
Всего профиля:			47	1.36	1.37	1.28	0.4	0.2	0.34					4.95
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ														
Лестницы, площадки, стремянки и ограждения стальные для производственных зданий промышленных предприятий	С235		48	0.33	0.24	0.24	0.35	0.09						1.25
1.450.3-7.94-вып.2	ГОСТ 27772-2015													
Итого масса металла:				31,19	23,85	26,0	10,26	4,32	6,84	5,58	6,95			114,99
В том числе по маркам:														
	14Г2АФ-15		49	0.25	0.3	0.25								0.8
	С235		50	0.33	0.35	0.57	0.5	0.22	0.1					2.07
	С255		51	29,15	21,73	23,8	9.36	3,9	6,4	5.58	6,95			106,87
	09Г2С-12		52	0.1	0.1	0.1								0.30
	Ст3сп		53	1.36	1.37	1.28	0.4	0.2	0.34					4,95

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

130-6-036-ПО/02-00-КМ1					
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Саруханян				06.21
Проб.	Осадченко				06.21
Нач.отд.	Осадченко				06.21
Н.контр.	Труфанова				
Техническая спецификация металла (окончание)			Стадия	Лист	Листов
			П	2.1	
			ООО "ПО Сибдзипросельхозмаш" г.Барнаул		

Схема расположения опор для крепления газоходов системы АУ1 с площадкой для обслуживания

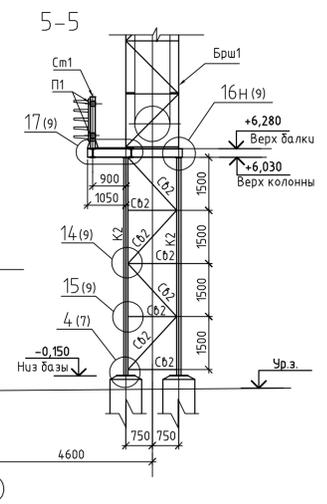
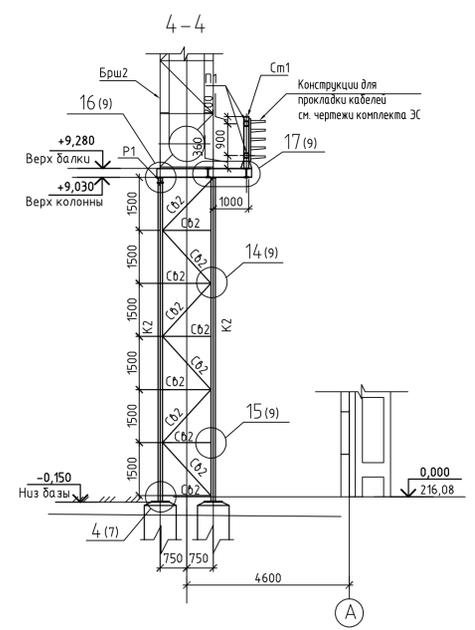
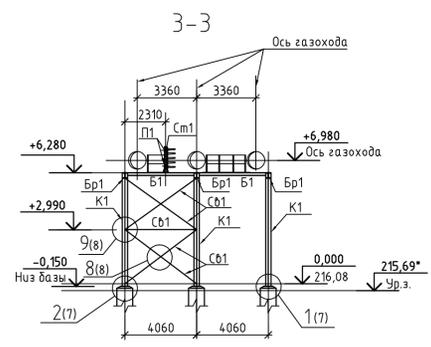
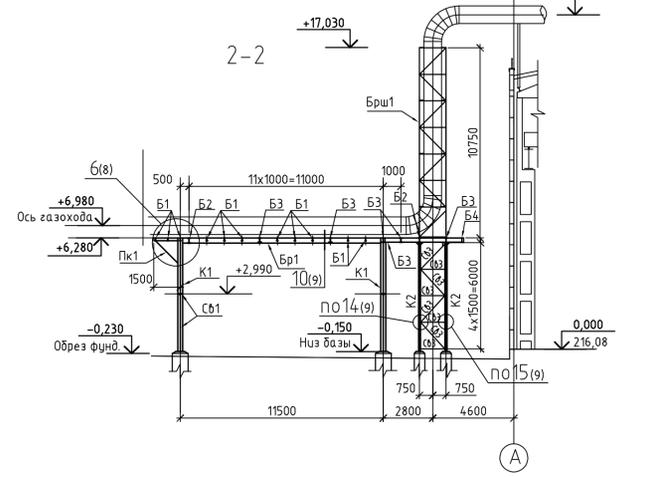
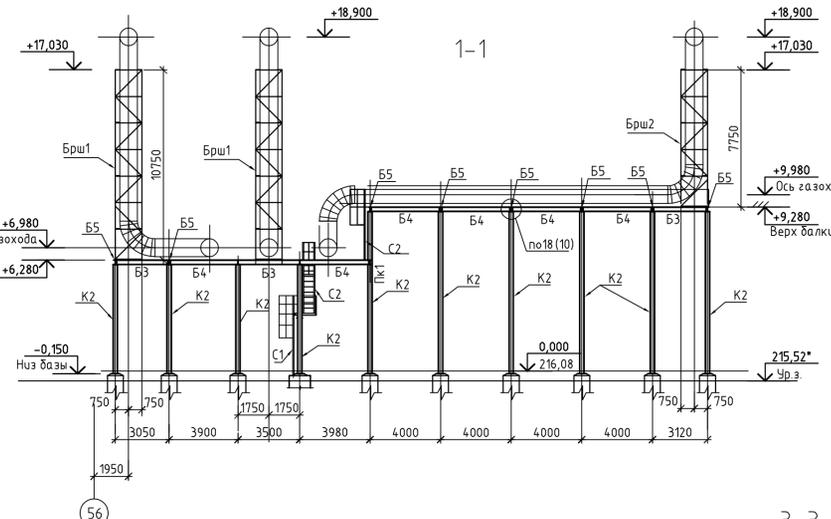
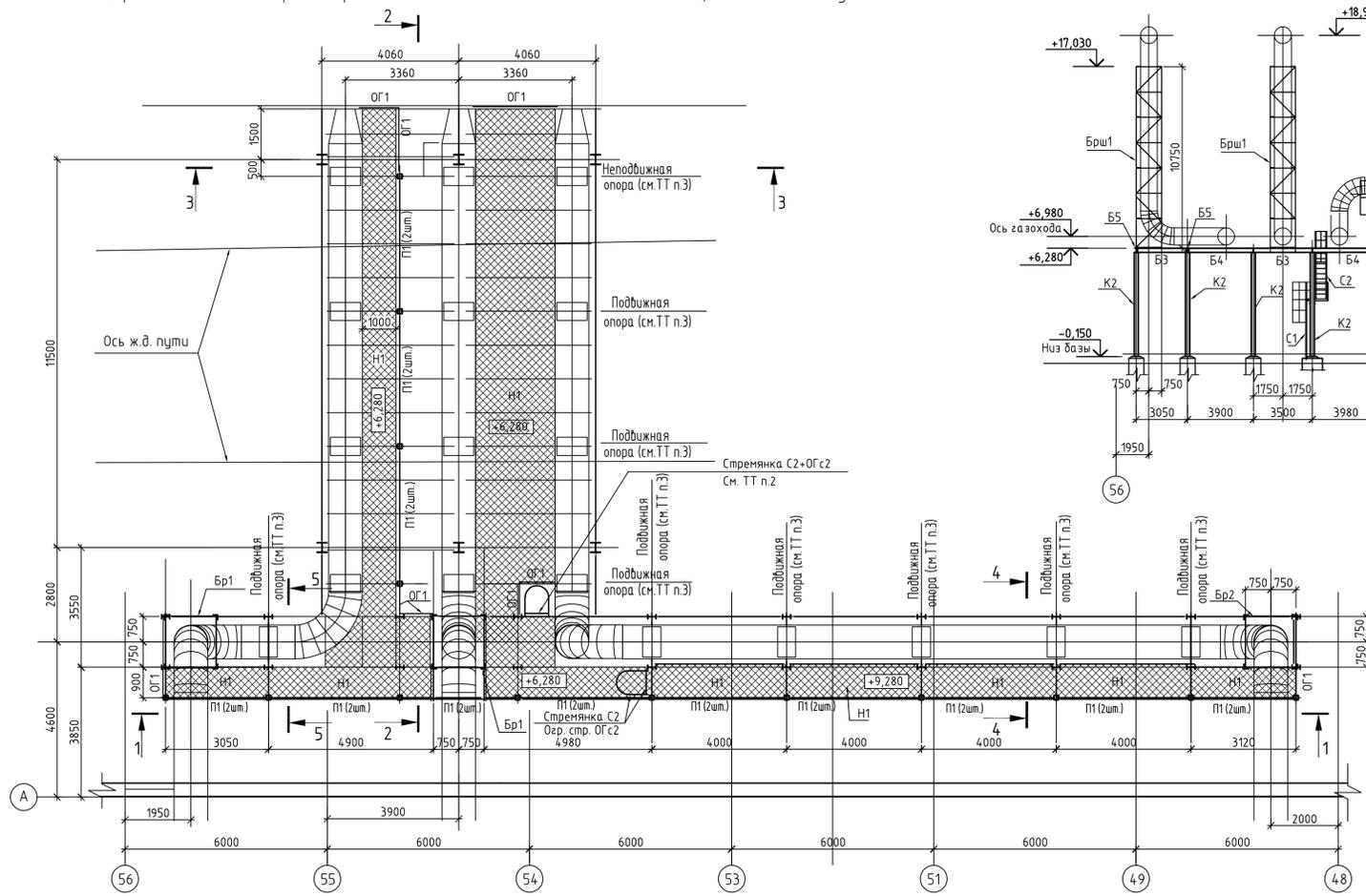


Схема расположения колонн, балок, связей по колоннам

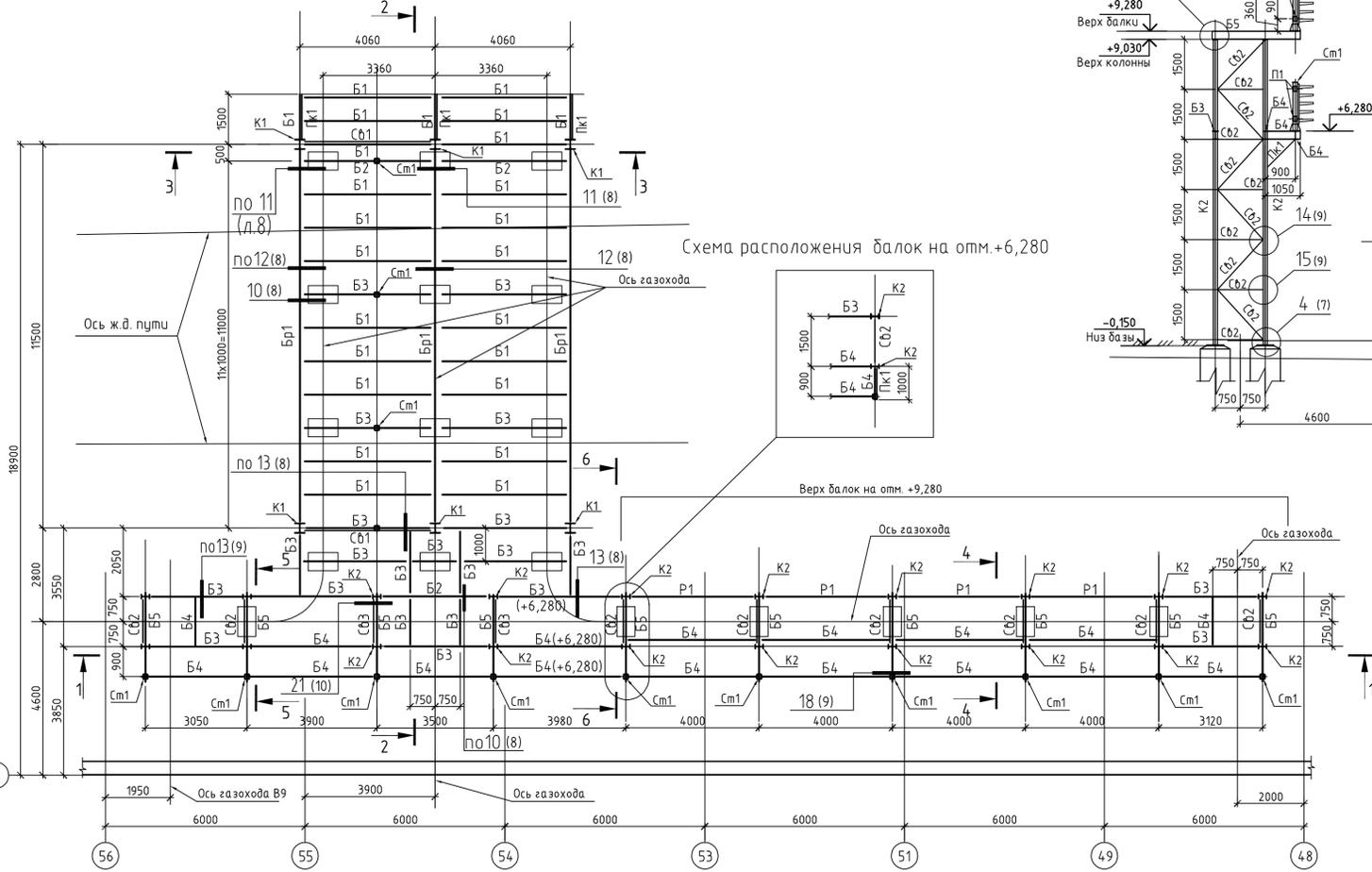
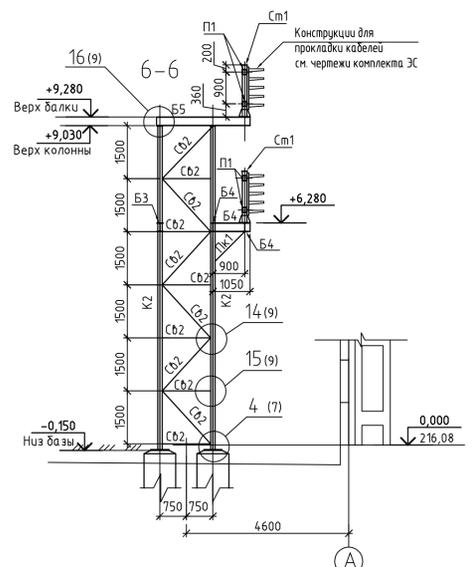
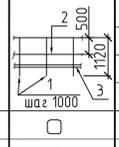
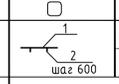


Схема расположения балок на отм.+6,280



Ведомость элементов (система АУ1)

Марка элемента	Сечение		Усилия для прикрепления			Марка металла	Примечание	
	Эскиз	Поз.	Состав	А, тс	Н, тс			М, тс-м
Брш1	Лист 11		Башня решетчатая Брш1				С255	
Брш2	Лист 11		Башня решетчатая Брш2				С255	
К1			І30К1	4,61	-8,65	12,58	С255	
К2			І25Б1	-0,16	-17,38	-1,0	С255	
Бр1			І30Ш2	7,32	-7,24	14,74	С255	
Б1			І16Б1	0,7			С255	
Б2			І30Ш2	-4,46	-1,0		С255	
Б3			І25Ш1	4,06			С255	
Б4			І25Б1	0,94			С255	
Б5			І25Б1	1,07	-2,37		С255	
Р1			2І75х6		-0,5		С255	
Кк1			І75х6		-0,84		С255	
Сб1			2І80х6		-2,06		С255	
Сб2			І63х5		-1,89		С255	
Сб3			І75х6		-4,65		С255	
а			С16у				С255	
ОГ1		1	І50х5				С235	
		2	І25х3				Конструктивно С235	
		3	-4х140				Конструктивно С235	
См1			Тр. 140х5				С255	
П1			Тр. 140х5				С255	
Н1		1	ПВ 406				С235	
		2	-4х90х800				С235	
П1/1			1.450.3-7.94 вып. 2 Площадка ПГВ-12.7				С235	45,0кг
С1			1.450.3-7.94 вып. 2 Стремянка СГ-46				С235	82,8кг
С2			1.450.3-7.94 вып. 2 Стремянка СГ-40				С235	71,8кгx2шт
ОГс1			1.450.3-7.94 вып. 2 Ограждение стремянки ОСГ-24				С235	22,9кг
ОГс2			1.450.3-7.94 вып. 2 Ограждение стремянки ОСГ-18				С235	18,1кгx2шт

- Общие указания и указания по сварке смотри лист 1.
- Схему установки стремянок для подъема на площадку обслуживания см. лист 6.
- Схему установки подвижных и неподвижных опор и спецификацию смотри чертежи комплекта ТХ. Под опоры предусмотреть листовую пластину размером 540х900мм толщиной 10мм (см. узлы 17, 22).
- Крепление конструкций для прокладки кабелей на площадках обслуживания предусмотрено в прогонах П1. Конструкции для прокладки кабелей смотри чертежи комплекта ЭС.
- Настил приварить к балкам прерывистым швом. Длина шва 100мм, шаг 200мм. Катет шва 4мм. Ребра к настилу приваривать сплошным швом катетом 4мм.

130-6-036-ПО/02-00-КМ1				ОПО «Лех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рез №А63-0613-0017 АО «Алтайбазон» по адресу г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения на газоочисточные для электроудовых сталеплавильных печей ДС-6Н1			
Изм.	Колуч	Лист № док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Саруханян			06.21	П	3	000 "ПО Сибзипросельхозмаш" г.Барнаул
Проб.	Осавченко			06.21			
Нач.отд.	Осавченко			06.21			
Н.контр.	Труфанова				Схема расположения опор для крепления газоходов системы АУ1 с площадкой для обслуживания		
ГИП	Жуков				Формат А1		

Схема расположения опор для крепления газоходов системы АУ2 с площадками для обслуживания

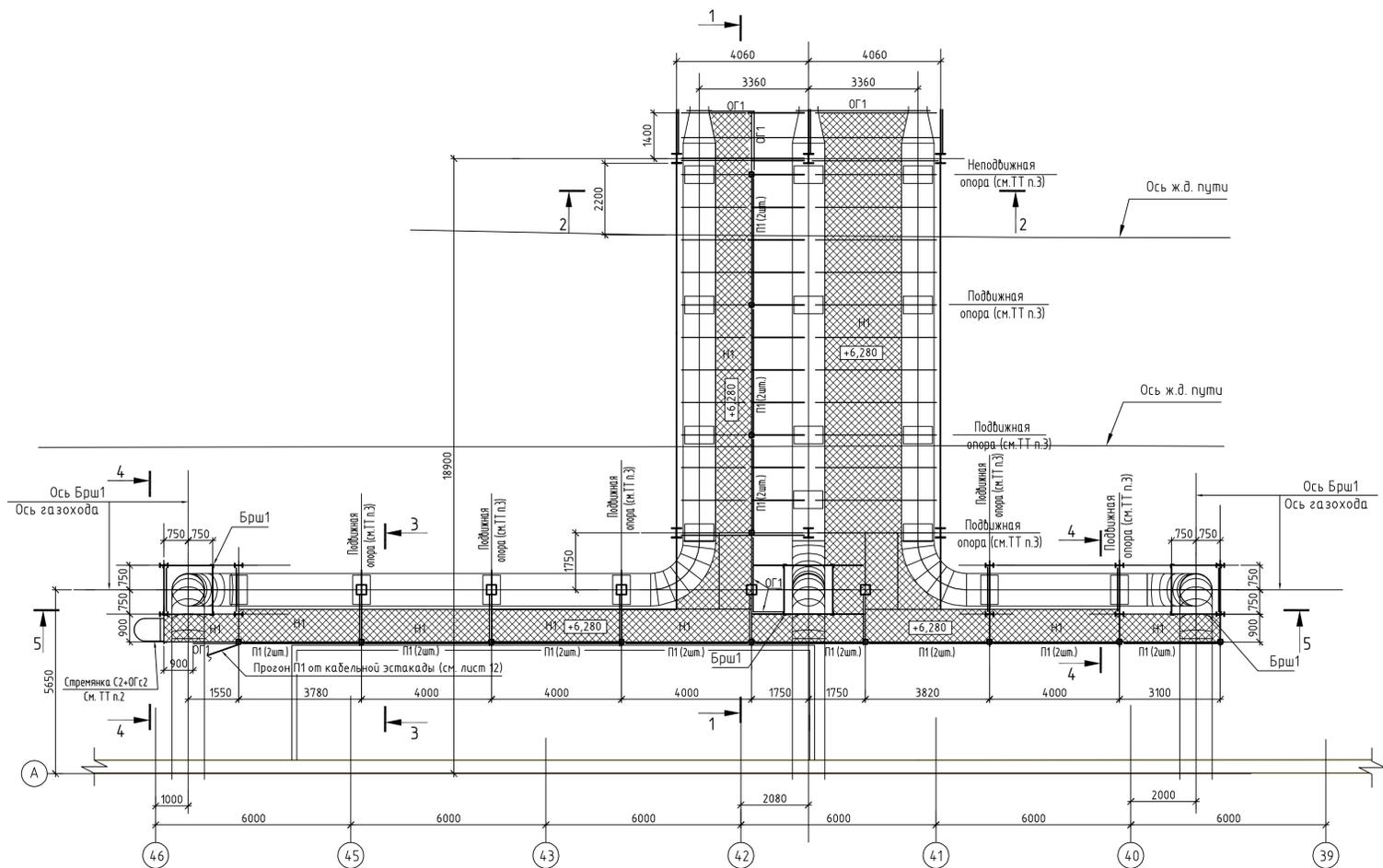
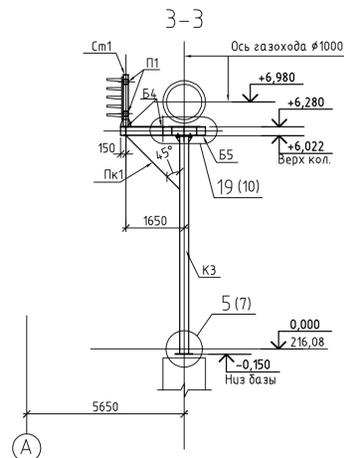
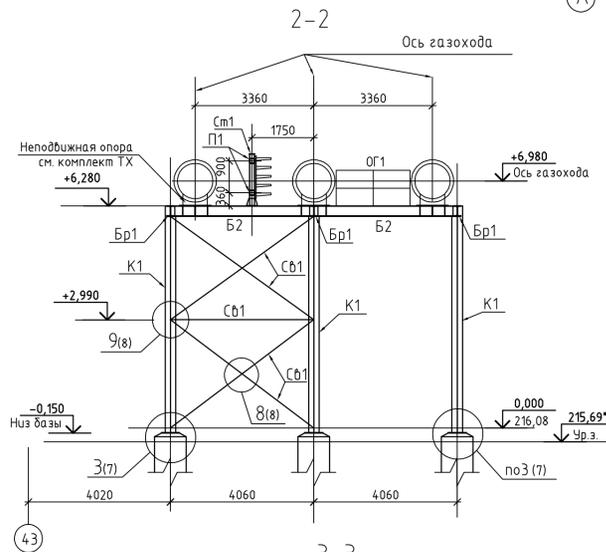
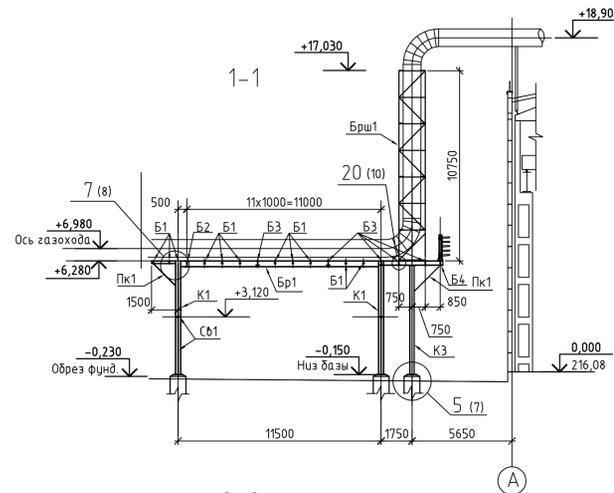
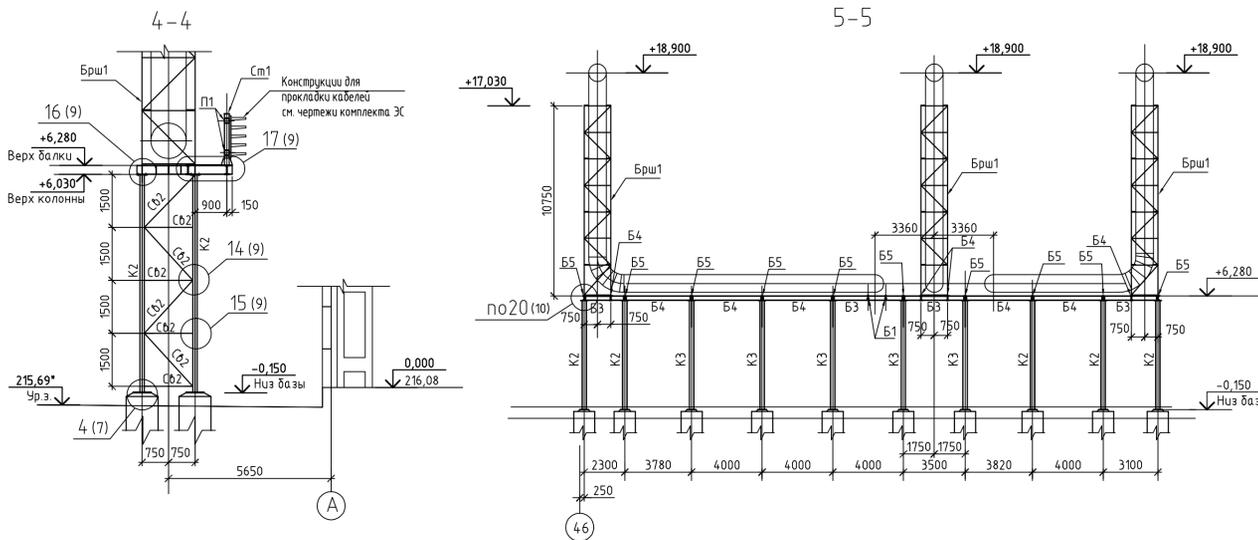
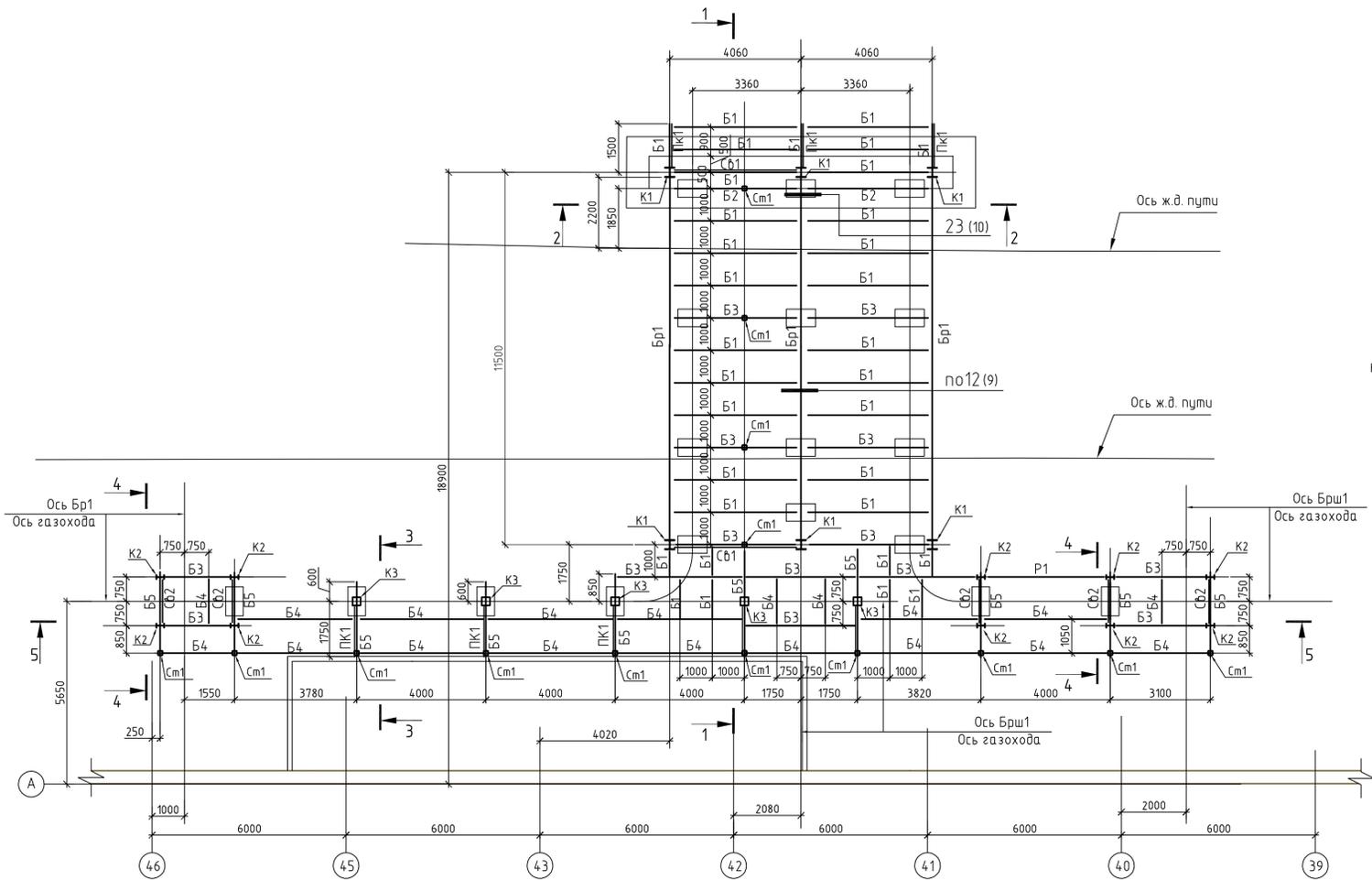


Схема расположения колонн, балок, связей по колоннам



Ведомость элементов (система АУ2)

Марка элемента	Сечение		Усилия для прикрепления			Марка металла	Примечание	
	Эскиз	Поз.	Состав	А, тс	Н, тс			М, тс-м
Брш1	Лист 11		Башня решетчатая Брш1 (3шт.)				C255	
K1			I30K1	6,25	-8,69	18,63	C255	
K2			I25Б1	-0,14	-10,85	-0,78	C255	
K3			Тр. 250x8	1,05	-3,22	3,37	C255	
Бр1			I35Ш2	-10,91	-6,2	20,98	C255	
Б1			I16Б1	0,7			C255	
Б2			I35Ш2	-2,44	-0,62		C255	
Б3			I25Ш1	1,79			C255	
Б4			I25Б1	0,94			C255	
Б5			I25Б1	1,07	-0,5		C255	
P1			2L75x6		-0,57		C255	
Пк1			L75x6		-2,83		C255	
Сб1			2L80x6		-2,44		C255	
Сб2			L63x5		1,46		C255	
а			C16У				C255	
ОГ1		1	L50x5				C235	
		2	L25x3				Конструктивно	
		3	-4x140				Конструктивно	
См1			Тр. 140x5				C255	
П1			Тр. 140x5				C255	
Н1		1	ПВ 406				C235	
		2	-4x90x800				C235	
П1			1450.3-7.94 вып. 2 Площадка ПГВ 12.7				C235	45,0кг
С1			1450.3-7.94 вып. 2 Стрелка СГ-46				C235	82,8кг
С2			1450.3-7.94 вып. 2 Стрелка СГ-40				C235	71,8кг
ОГс1			1450.3-7.94 вып. 2 Ограждение стрелки ОСГ-24				C235	22,9кг
ОГс2			1450.3-7.94 вып. 2 Ограждение стрелки ОСГ-18				C235	18,1кг

- Общие указания и указания по сварке см. лист 1.
- Схему установки утяжек для подъема на площадку обслуживания см. лист 6.
- Схему установки подвижных и неподвижных опор и спецификацию см. чертежи комплекта ТХ. Под опоры предусмотреть листовую пластину размером 540x900мм толщиной 10мм (см. узлы 17, 19, 22).
- Крепление конструкций для прокладки кабелей на площадках обслуживания предусмотрено на прогонах П1. Конструкции для прокладки кабелей см. чертежи комплекта ЭС.
- Настил прибить к балкам прерывистым швом. Длина шва 100мм, шаг 200мм. Катет шва 4мм. Ребра к настилу прибивать сплошным швом катетом 4мм.

130-6-036-ПО/02-00-КМ1					ООО "ПО Сибзипросельхозмаш" г.Барнаул		
ОПО «Лех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рез №А63-0613-0017 АО «Алтайбазон» по адресу г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения на лесах оцинкованные для электроудовых сталеплавильных печей ДС-6Н1							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист
Разраб.	Саруханян				06.21	П	4
Проб.	Осавченко				06.21		
Нач.отд.	Осавченко				06.21		
Н.контр.	Труфанова						
ГИП	Жуков						

Схема расположения опор для крепления газопровод системы АУЗ с площадками для обслуживания

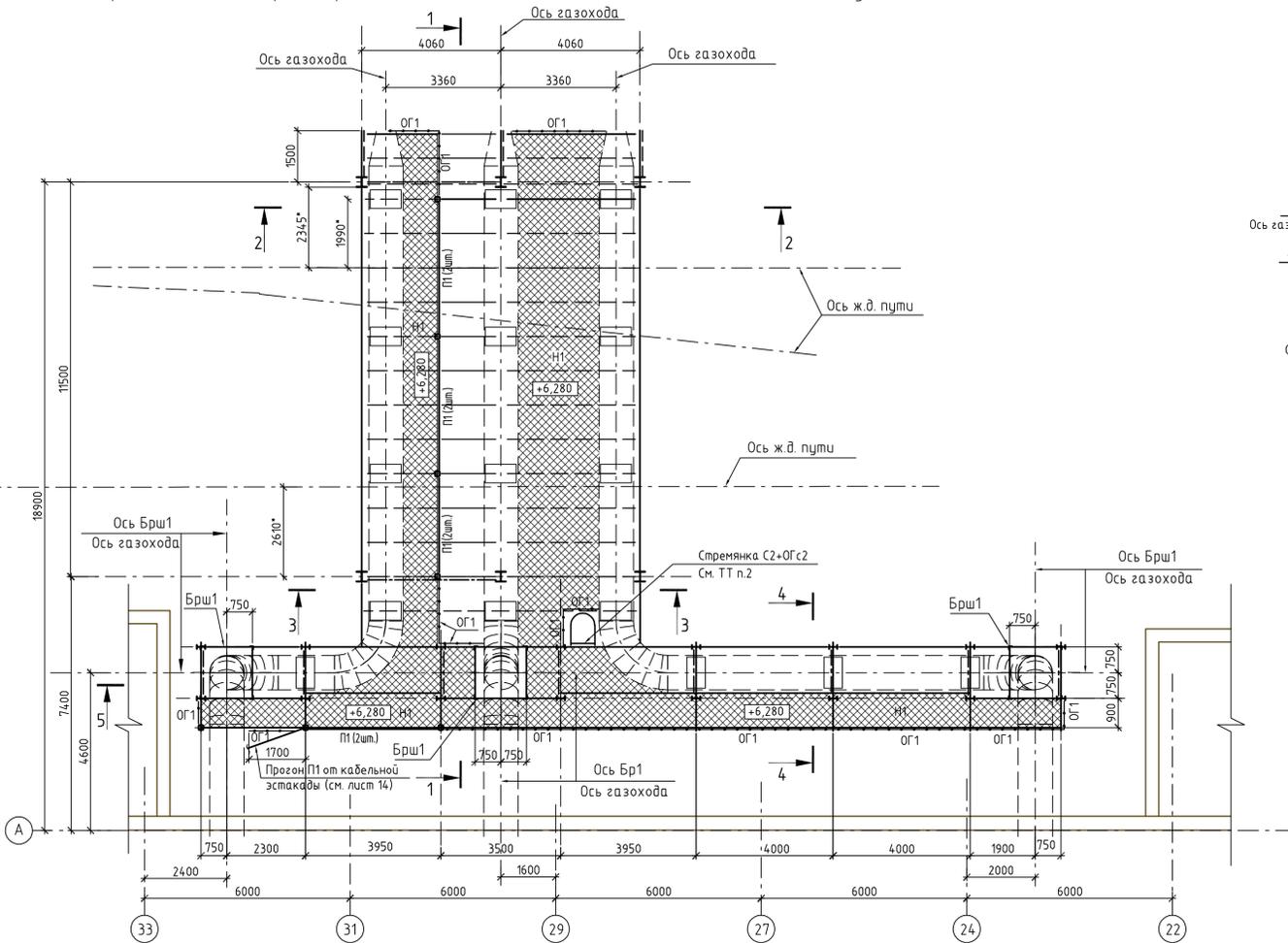
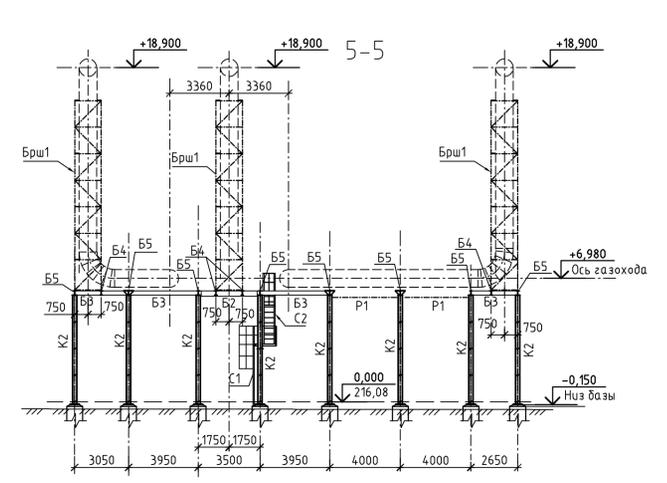
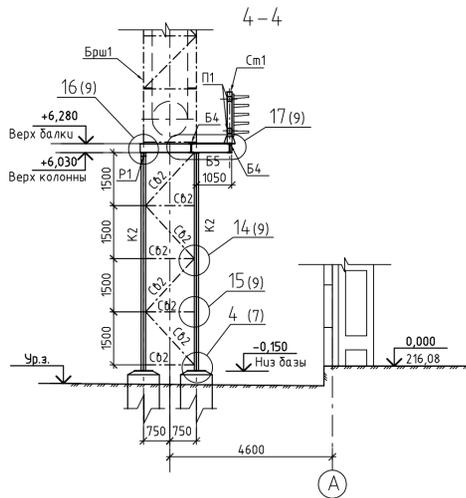
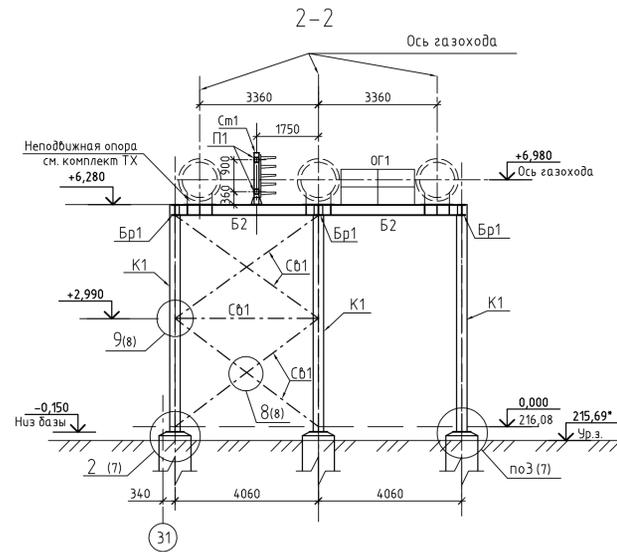
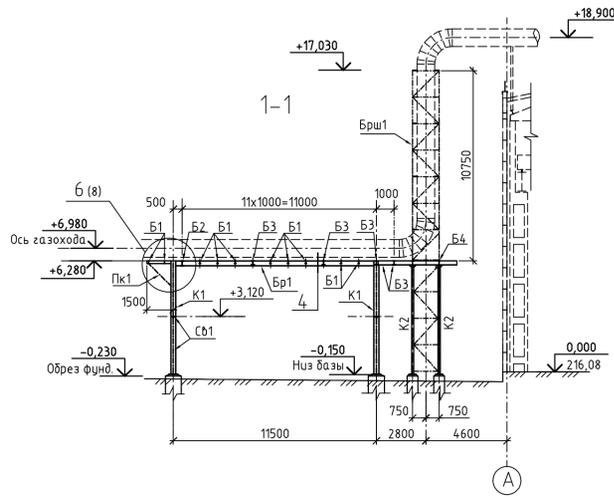
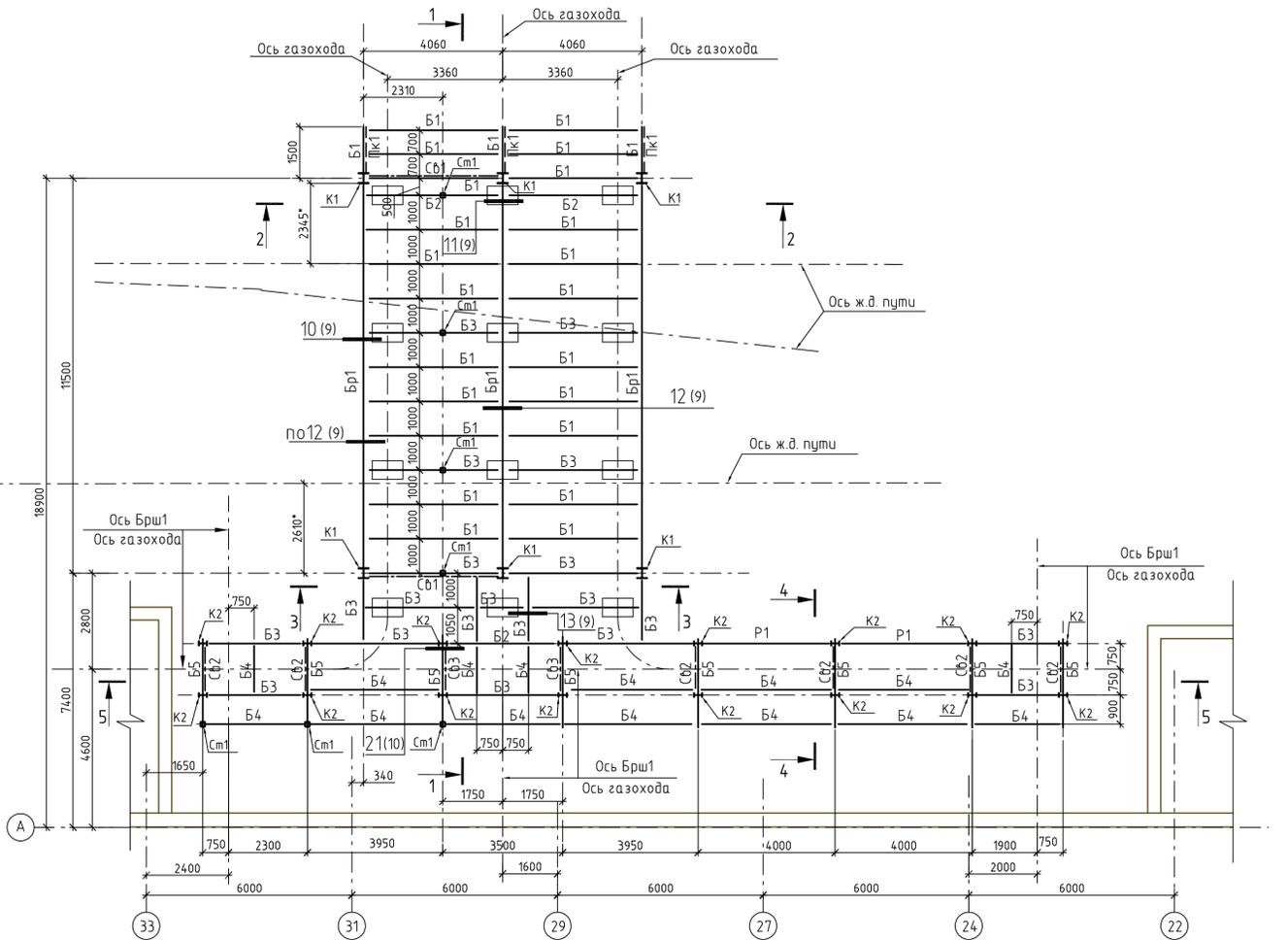


Схема расположения колонн, балок и связей по колоннам



Ведомость элементов (система АУЗ)

Марка элемента	Сечение		Усилия для прикрепления			Марка металла	Примечание	
	Эскиз	Поз.	Состав	A, тс	N, тс			M, тс·м
Брш1	Лист 11		Башня решетчатая Брш1			C255		
K1			I30K1	4,97	-9,28	14,13	C255	
K2			I25B1	-0,1	-17,19	-0,1	C255	
Брш1			I30Ш2	10,11	-5,03	17,96	C255	
Б1			I16B1	0,7			C255	
Б2			I30Ш2	-2,22	-1,22		C255	
Б3			I25Ш1	2,49			C255	
Б4			I25B1	0,94			C255	
Б5			I25B1	0,9	-2,23		C255	
P1			2L75x6		-1,13		C255	
Пк1			L75x6		-0,84		C255	
Сб1			2L80x6		-2,06		C255	
Сб2			L63x5		-1,0		C255	
Сб3			L75x6		-4,99		C255	
а			C16У				C255	
ОГ1		1	L50x5				C235	
		2	L25x3	Конструктивно			C235	
		3	-4x140	Конструктивно			C235	
См1			Тр. 140x5				C255	
П1			Тр. 140x5				C255	
Н1		1	ПВ 406				C235	
		2	-4x90x800				C235	
П1	1.450.3-7.94 вып. 2	Площадка ПГВ 12.7					C235	45,0кз
С1	1.450.3-7.94 вып. 2	Стремянка СГ-46					C235	82,8кз
С2	1.450.3-7.94 вып. 2	Стремянка СГ-40					C235	71,8кз
ОГс1	1.450.3-7.94 вып. 2	Ограждение стремянки ОСГ-24					C235	22,9кз
ОГс2	1.450.3-7.94 вып. 2	Ограждение стремянки ОСГ-18					C235	18,1кз

- Общие указания и указания по сварке смотри лист 1.
- Схему установки стремянок для подъема на площадку обслуживания см. лист 6.
- Схему установки подвижных и неподвижных опор и спецификацию смотри чертежи комплекта ТХ. Под опоры предусмотреть листовую пластину размером 540x900мм толщиной 10мм (см. узлы 17, 22).
- Крепление конструкций для прокладки кабелей на площадках обслуживания предусмотрено на прогонах П1. Конструкции для прокладки кабелей смотри чертежи комплекта ЭС.
- Настил приварить к балкам прерывистым швом. Длина шва 100мм, шаг 200мм. Катет шва 4мм. Ребра к настилу приваривать сплошным швом катетом 4мм.

					<b>130-6-036-ПО/02-00-КМ1</b>			
					ОПО «Лех-Литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рез №А63-0613-0017 АО «Алтайгаз» по адресу г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Саруханян				06.21	П	5	
Проб.	Осавченко				06.21			
Нач.отд.	Осавченко				06.21			
					Схема расположения опор для крепления газопровод системы АУЗ с площадкой для обслуживания			
					ООО "ПО Сибгазпросельхозмаш" г.Барнаул			
					Формат А1			

Схема установки стремянок для подъема на площадке обслуживания систем АУ1 и АУ3

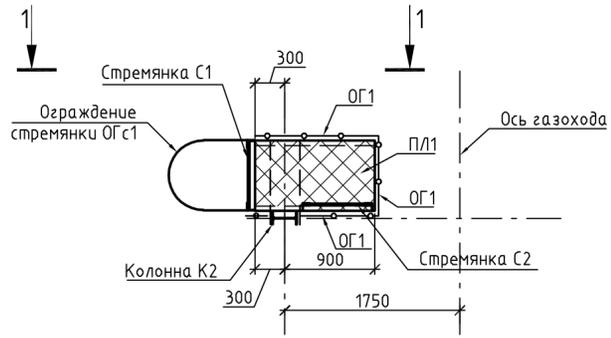
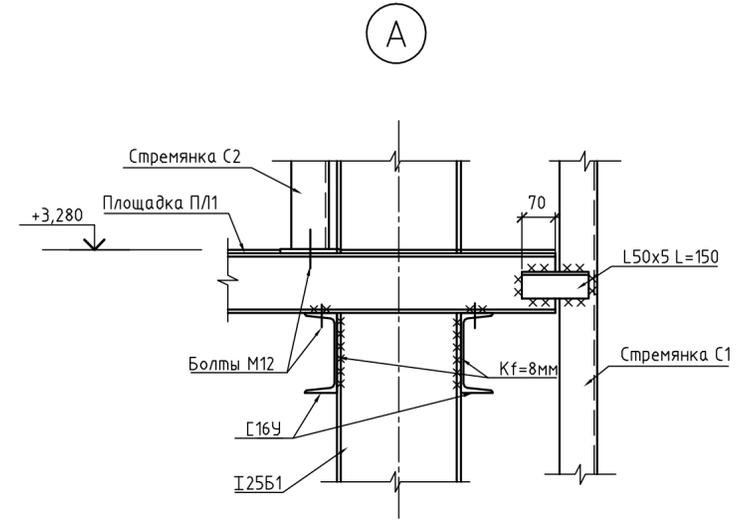
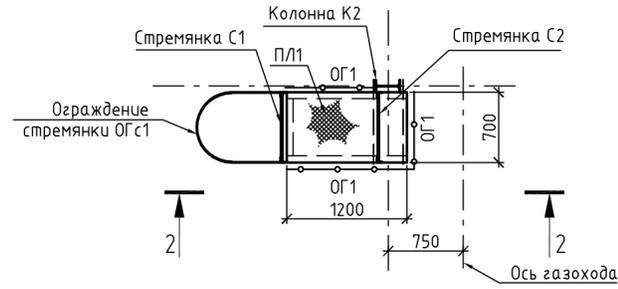
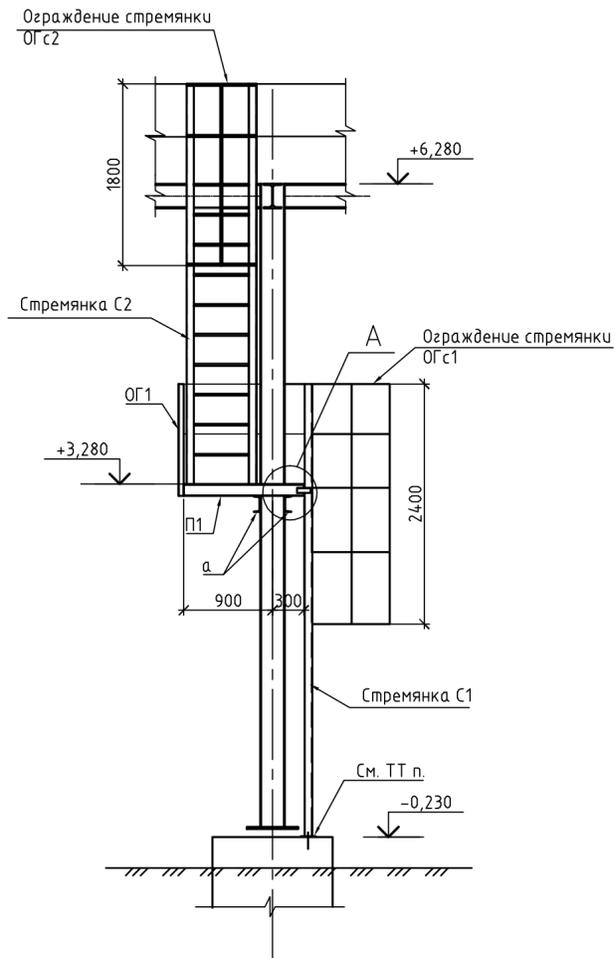


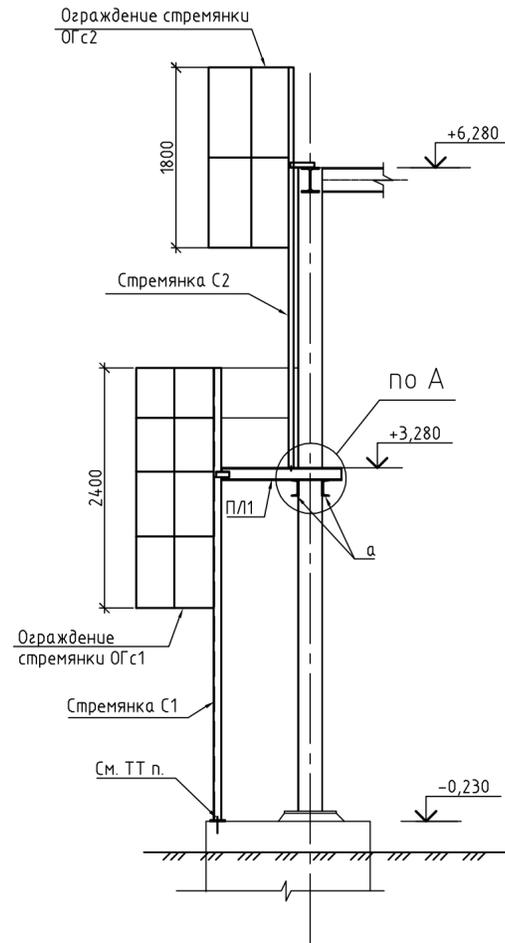
Схема установки стремянок для подъема на площадке обслуживания системы АУ2



1-1



2-2



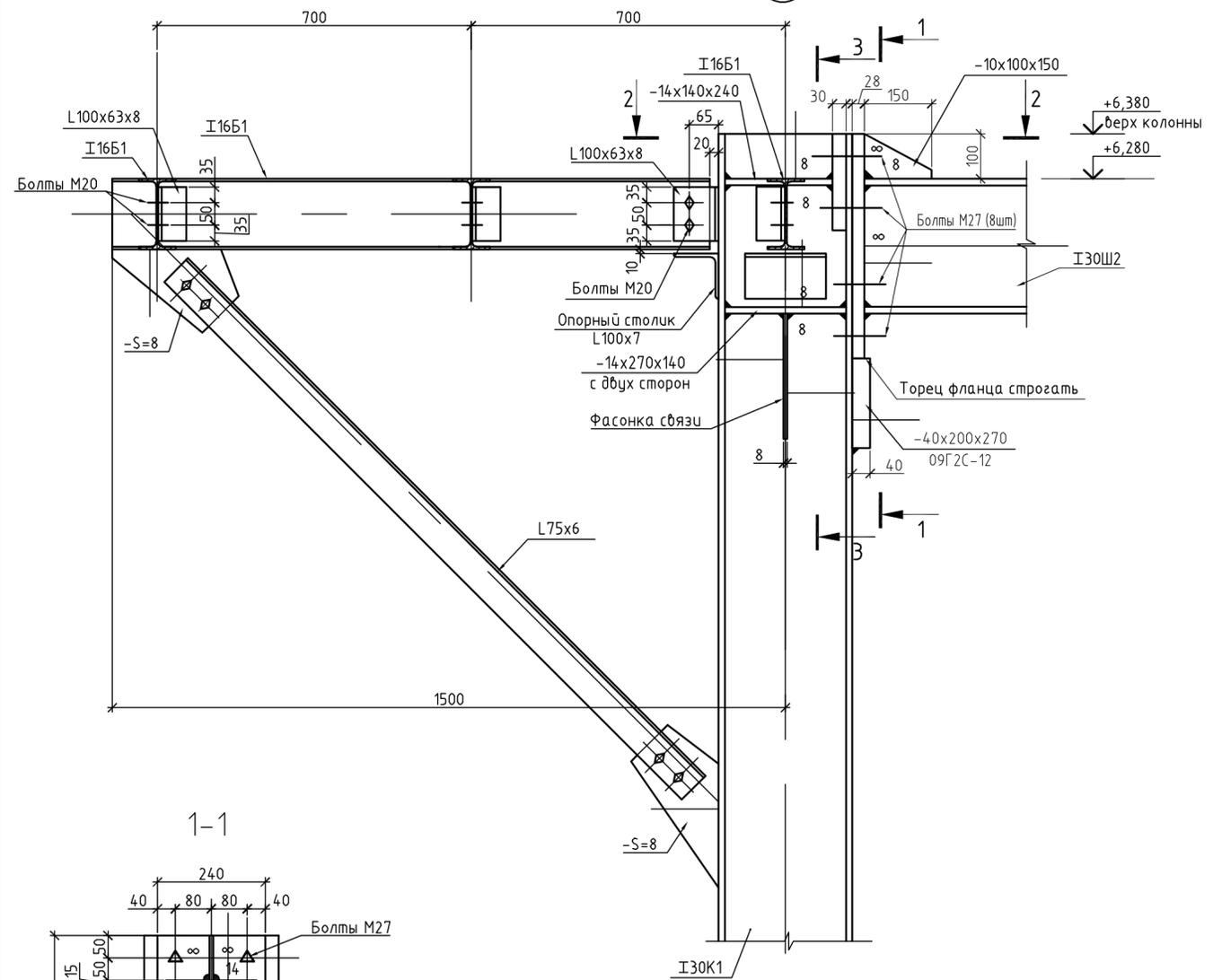
1. Общие указания и указания по сварке смотри лист 1.
2. Спецификацию элементов смотри листы 3,4,5

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

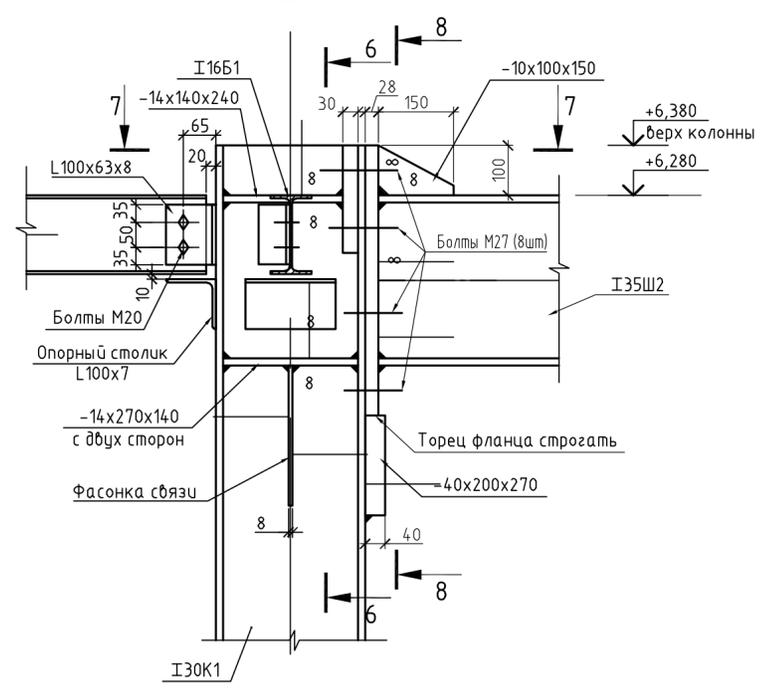
<b>130-6-036-ПО/02-00-КМ1</b>				
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Саруханян	06.21		
Проб.	Осадченко	06.21		
Нач.отд.	Осадченко	06.21		
Н.контр.	Труфанова			
			Стадия	Лист
			П	6
Схема установки стремянок для подъема на площадке обслуживания систем АУ1, АУ3			ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул	
Формат А2				



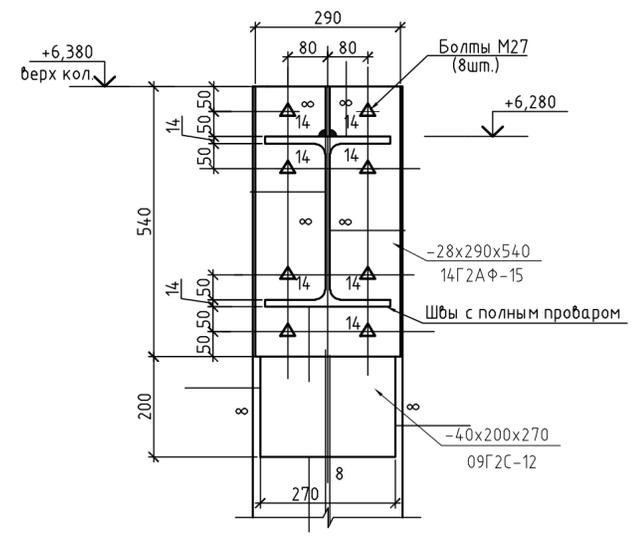
6  
3,5



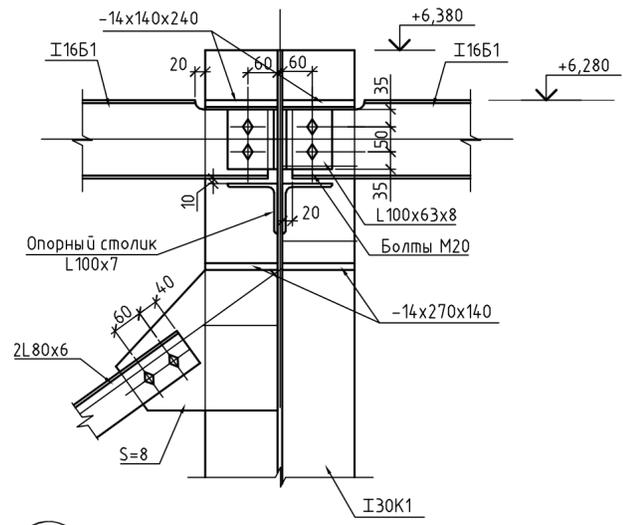
7  
4



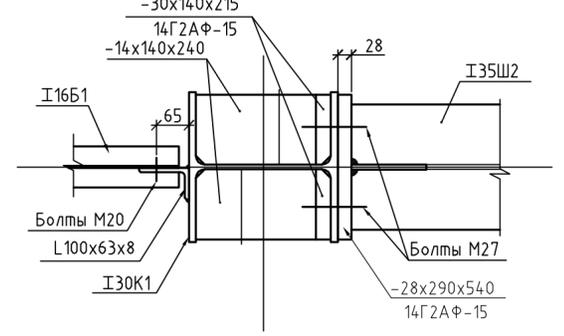
8-8



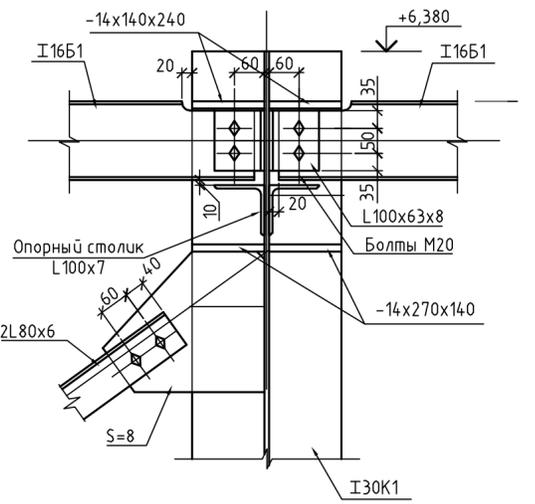
6-6



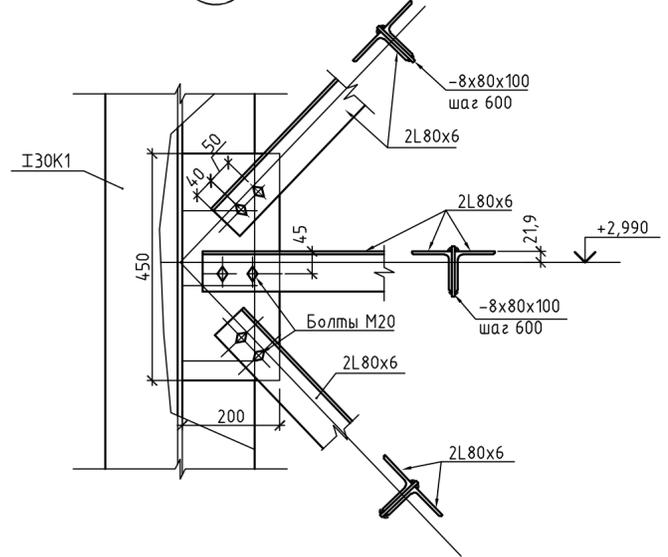
7-7



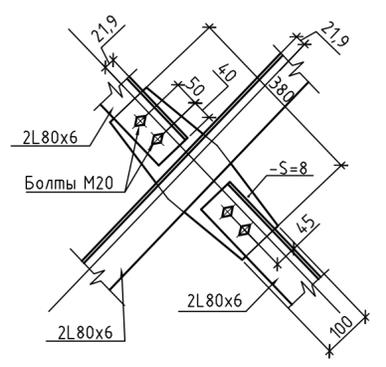
3-3



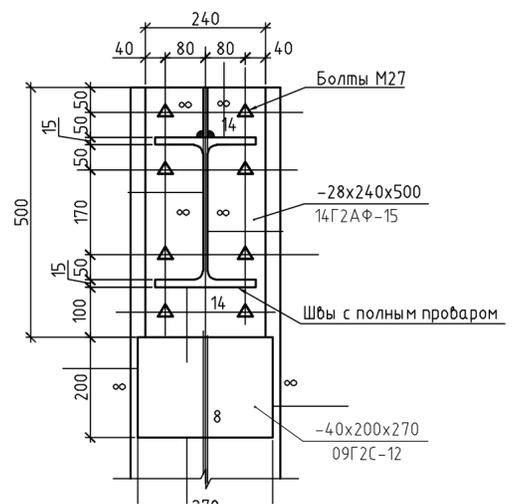
9  
3,4,5



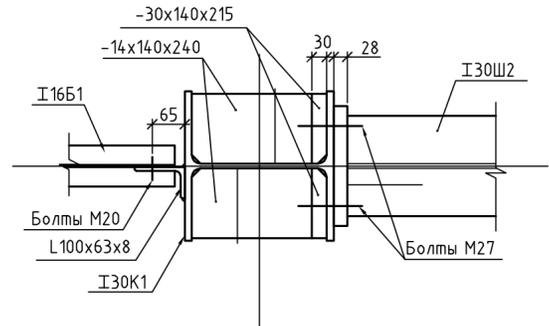
8  
3,4,5



1-1



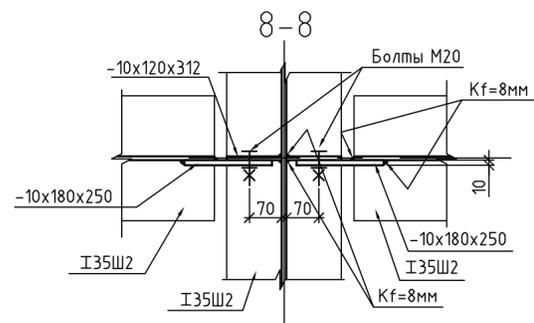
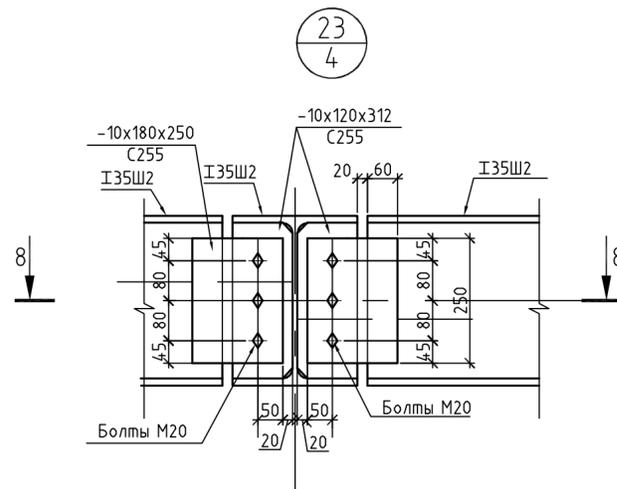
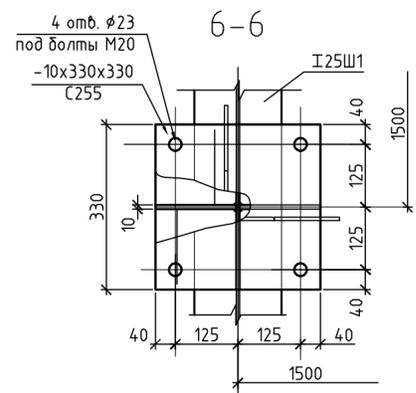
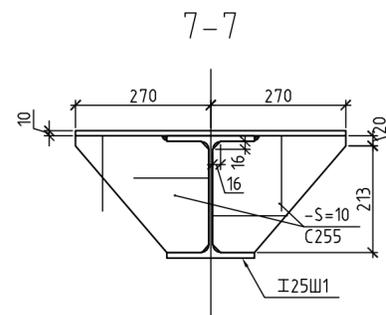
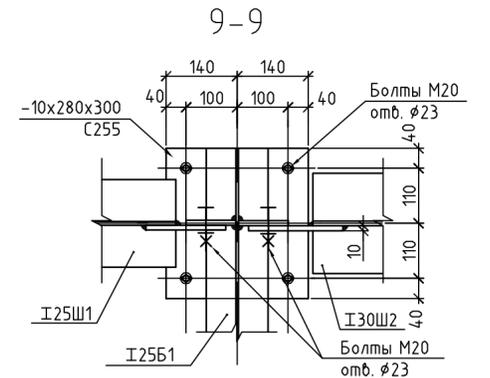
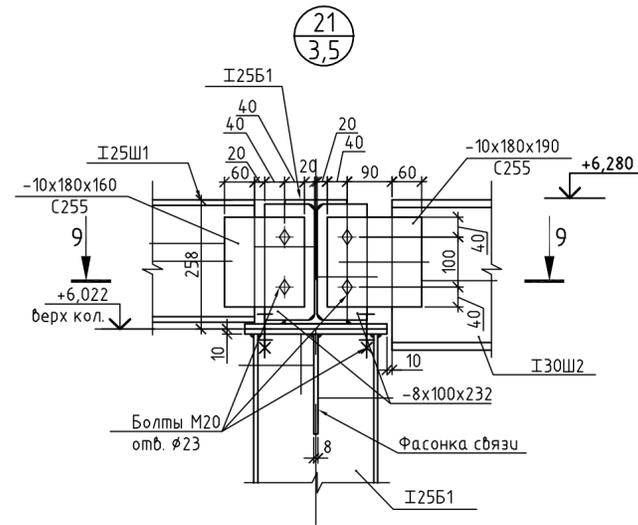
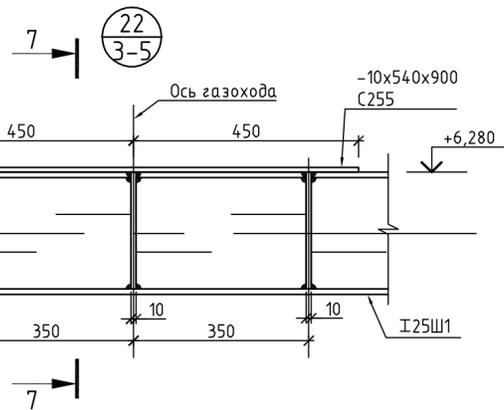
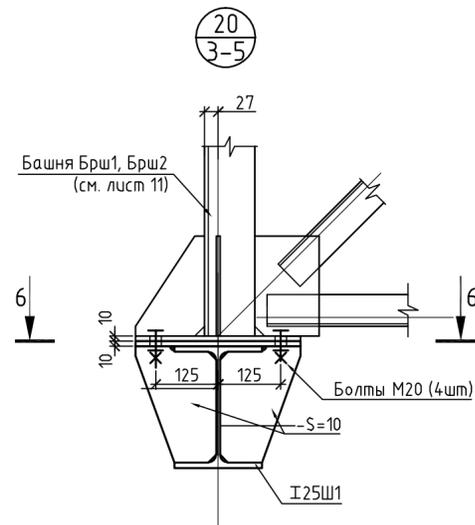
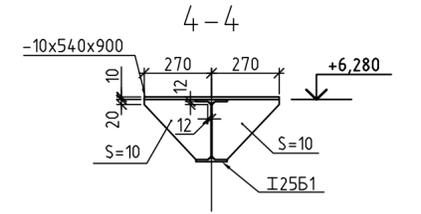
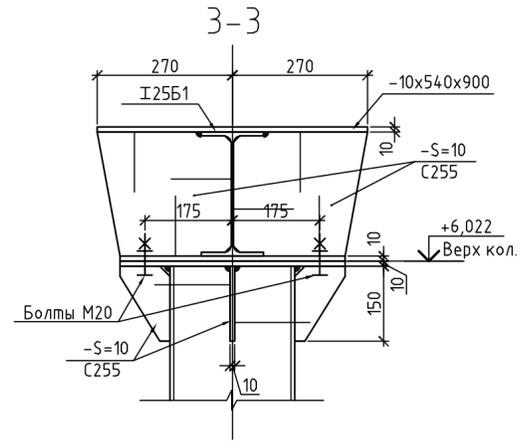
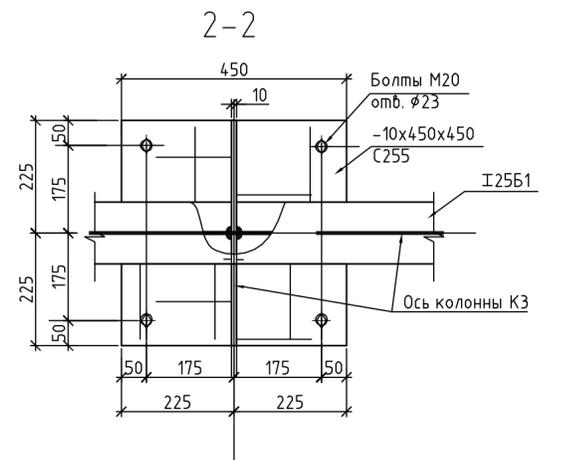
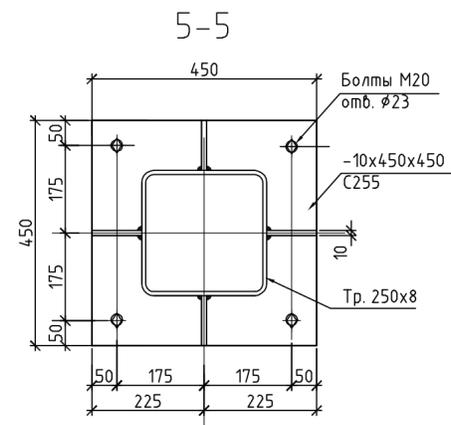
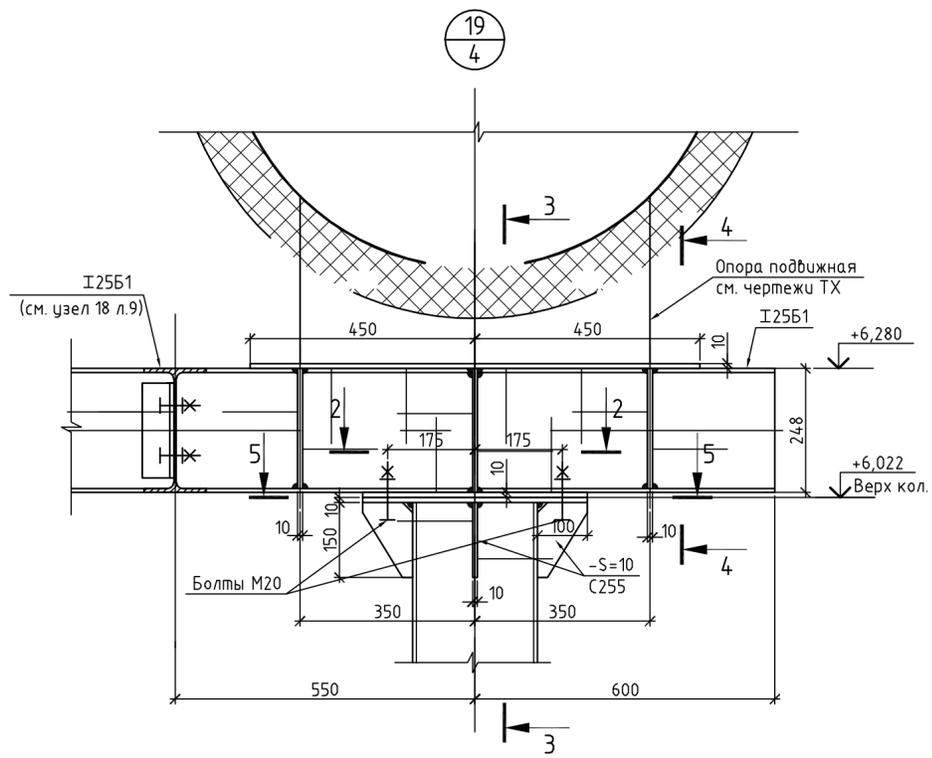
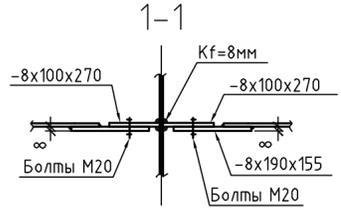
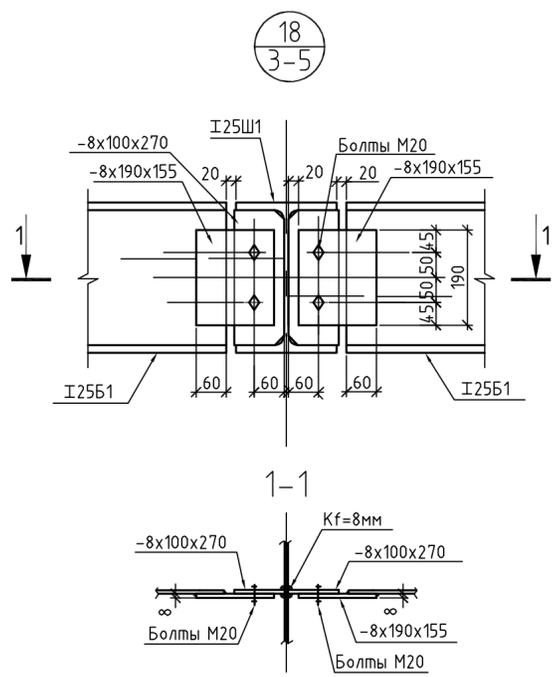
2-2



Инф. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инб. №	

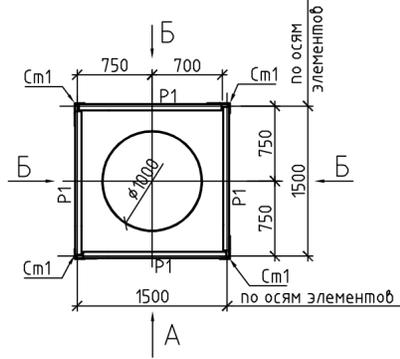
130-6-036-ПО/02-00-КМ1			
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1			
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись
Разраб.	Саруханян		06.21
Проб.	Осадченко		06.21
Нач.отд.	Осадченко		06.21
Н.контр.	Труфанова		
Узлы 6.9		Стадия	Лист
		П	8
		ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул	
Формат А2			



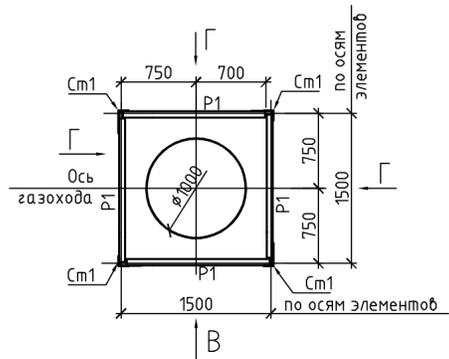


				<b>130-6-036-ПО/02-00-КМ1</b>			
				ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайбагон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1			
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Саруханян			06.21		10	
Проб.	Осадченко			06.21			
Нач.отд.	Осадченко			06.21			
Н.контр.	Труфанова						
				Узлы 18.. 23		ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул	

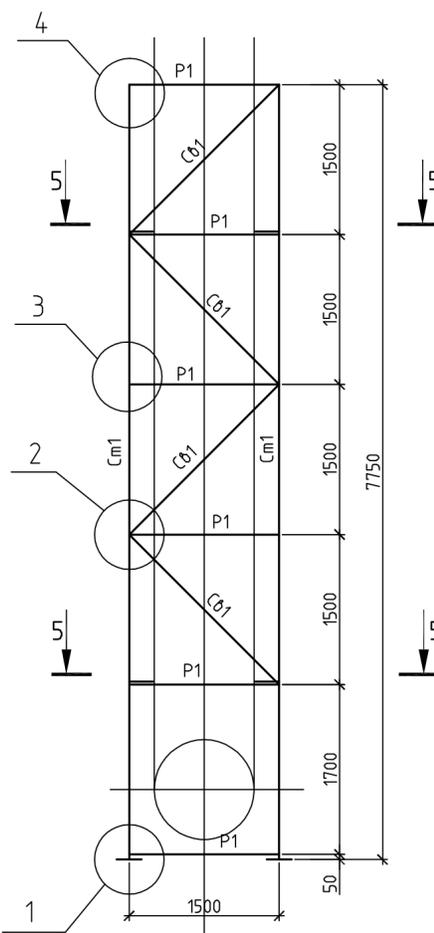
Башня решетчатая Брш1. План



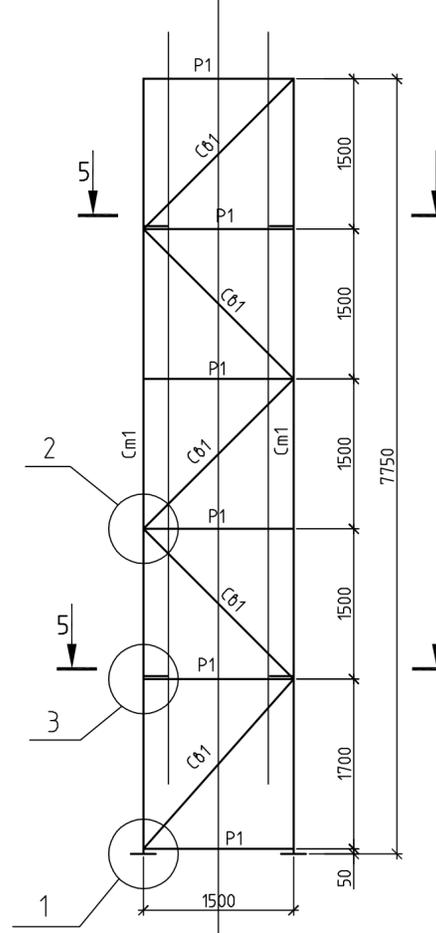
Башня решетчатая Брш2. План



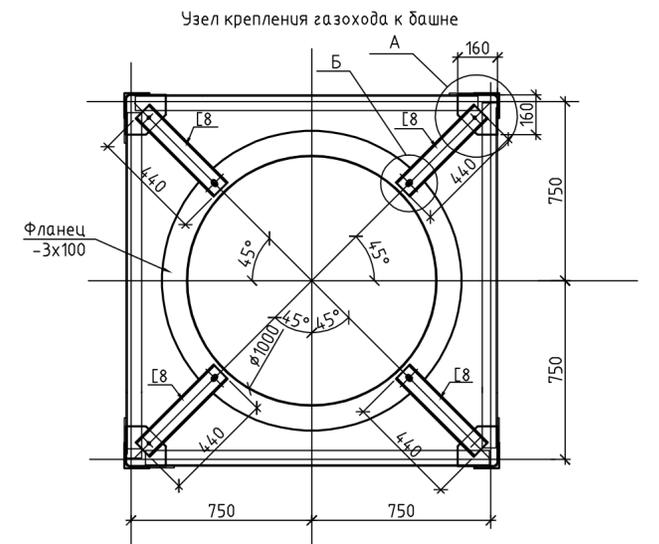
Вид В



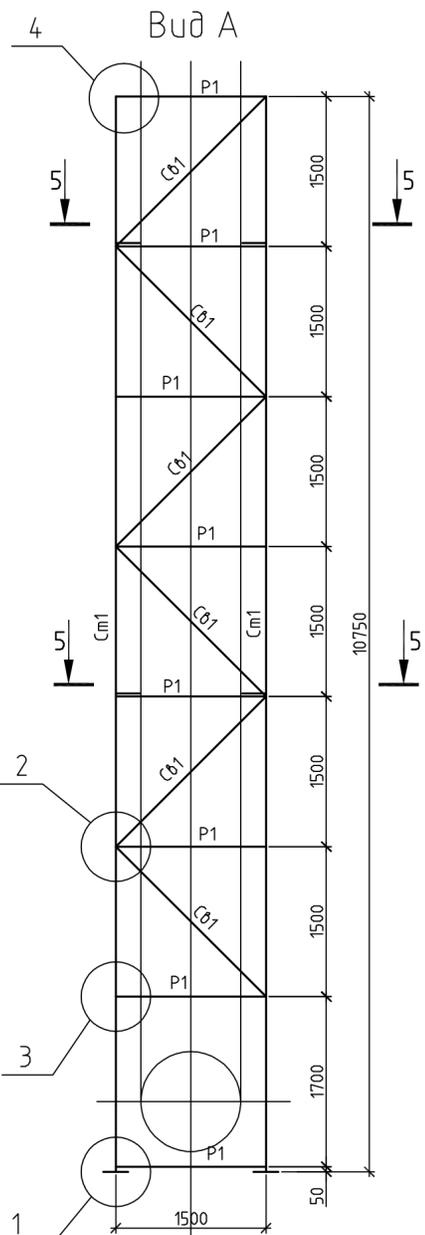
Вид Г



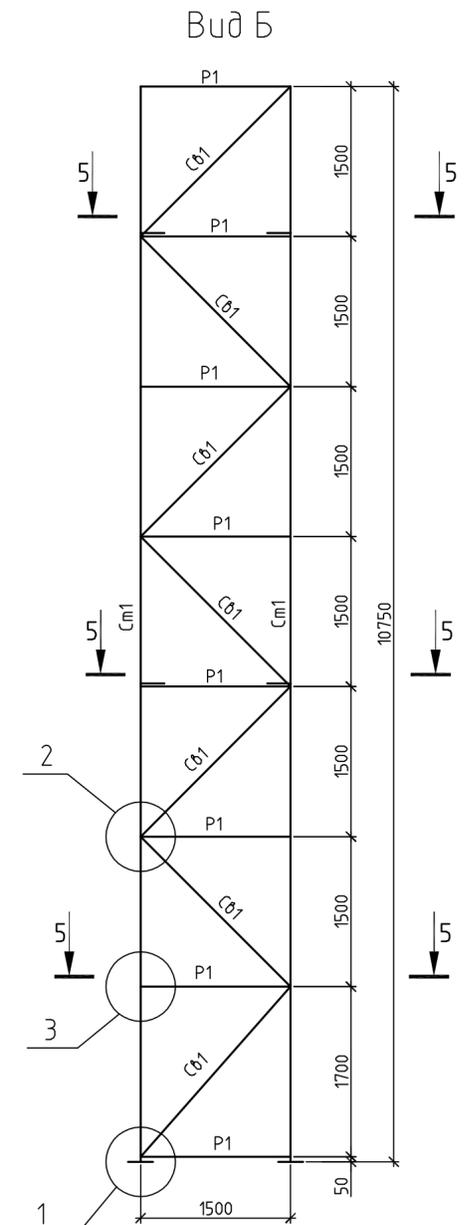
5-5



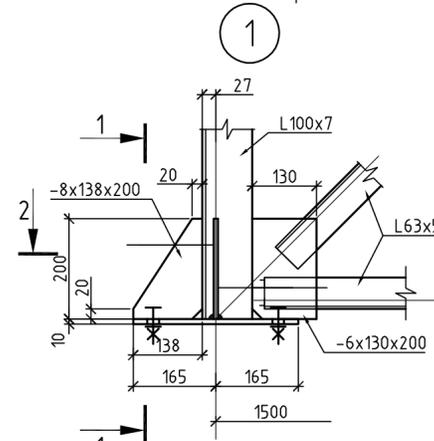
Вид А



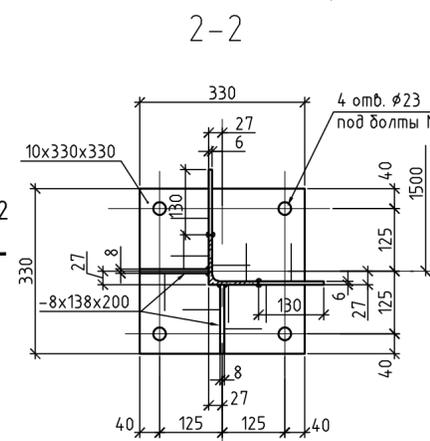
Вид Б



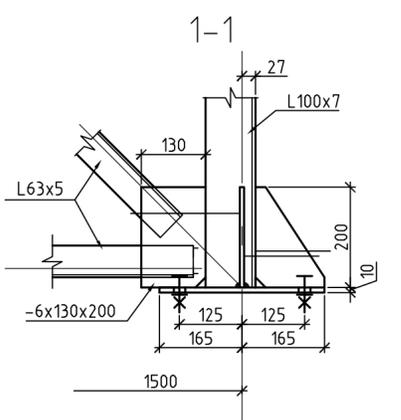
1



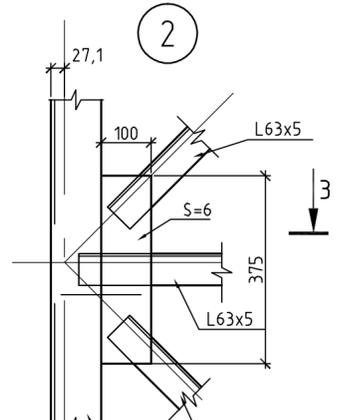
2-2



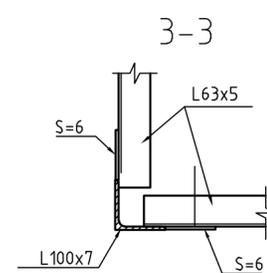
1-1



2



3-3



Ведомость элементов Брш1; Брш2

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, тс	N, тс	M, тс-м		
См1			L 100x7	-1,39			C255	
P1			L 63x5		0,5		C255	
Сб1			L 63x5		-0,5		C255	

130-6-036-ПО/02-00-КМ1

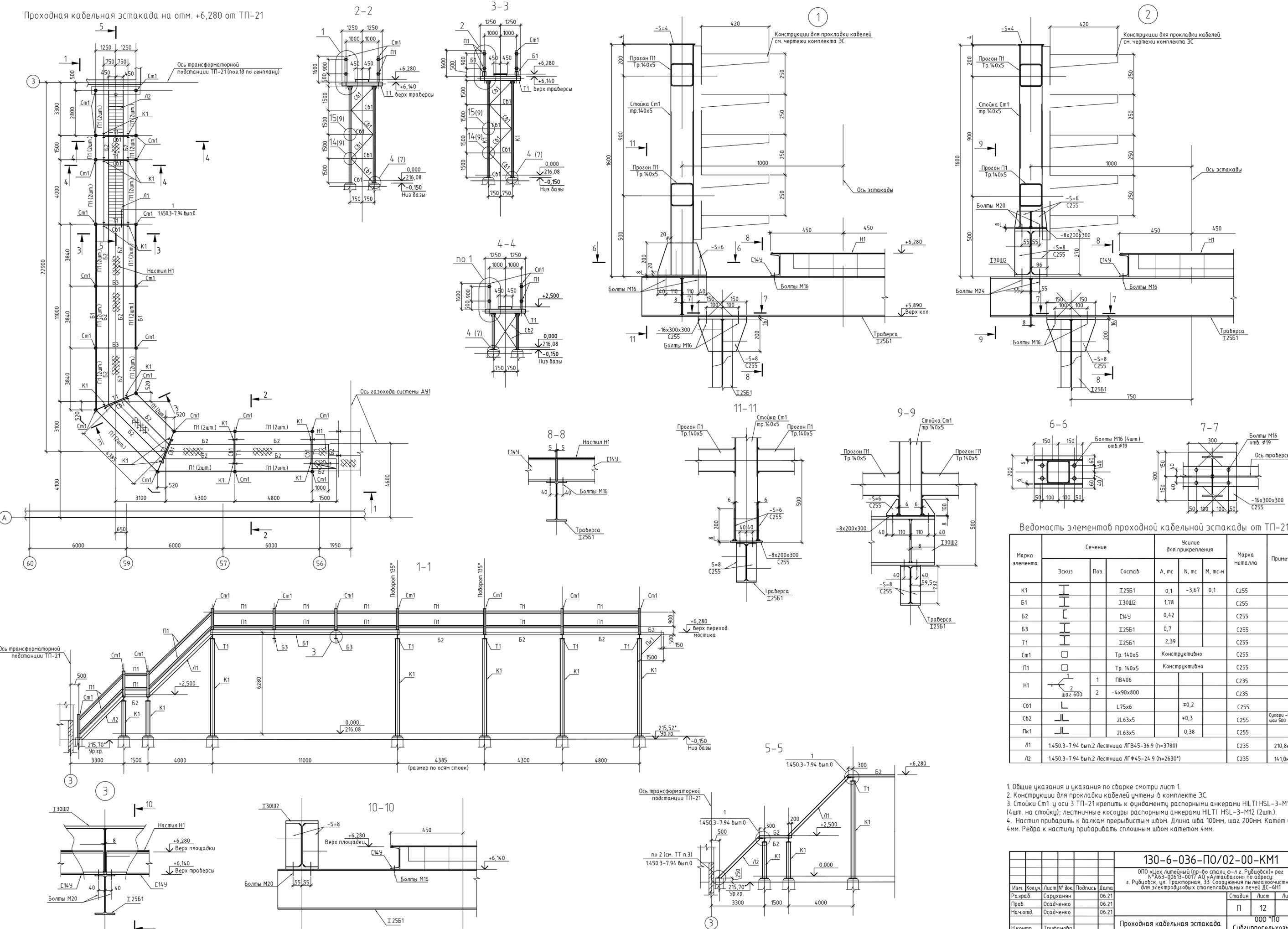
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рег №А63-00613-0017 АО «Алтайдэгон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1

Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разраб.	Саруханян			06.21
Проб.	Осадченко			06.21
Нач.отд.	Осадченко			06.21
Н.контр.	Труфанова			

Стадия	Лист	Листов
П	11	

ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул

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



Ведомость элементов проходной кабельной эстакады от ТП-21

Марка элемента	Сечение		Усилия для прикрепления			Марка металла	Примечание	
	Эскиз	Поз.	А, тс	Н, тс	М, тс-м			
K1			I25Б1	0,1	-3,67	0,1	C255	
B1			I30Ш2	1,78			C255	
B2			С14У	0,42			C255	
B3			I25Б1	0,7			C255	
T1			I25Б1	2,39			C255	
Cm1			Тр. 140x5	Конструктивно			C255	
П1			Тр. 140x5	Конструктивно			C255	
Н1		1	ПВ406				C235	
		2	-4x90x800				C235	
Cb1			L75x6		±0,2		C255	Сухари -8x60x80, шаг 500
Cb2			2L63x5		±0,3		C255	
Пк1			2L63x5		0,38		C255	
L1		1450.3-7.94 вып.2	Лестница ЛГВ45-36.9 (h=3780)				C235	210,8кг
L2		1450.3-7.94 вып.2	Лестница ЛГФ45-24.9 (h=2630*)				C235	141,0кг

- Общие указания и указания по сварке смотри лист 1.
- Конструкции для прокладки кабелей учтены в комплекте ЭС.
- Стойки Cm1 и оси З ТП-21 крепить к фундаменту распорными анкерами НЛТ1 HSL-3-M16/25 (4шт. на стойку); лестничные кососры распорными анкерами НЛТ1 HSL-3-M12 (2шт.).
- Настил приварить к балкам прерывистым швом. Длина шва 100мм, шаг 200мм. Катет шва 4мм. Ребра к настилу приваривать сплошным швом катетом 4мм.

130-6-036-ПО/02-00-КМ1			
ОПО «Лех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайбазон» по адресу г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения на заказочитские для электроудовых сталеплавильных печей ДС-6Н1			
Изм.	Колуч	Лист № док	Подпись
Разраб.	Саруханян	06.21	
Проб.	Осавченко	06.21	
Нач.отд.	Осавченко	06.21	
Н.контр.	Труфанова		
ГИП	Жуков		
Проходная кабельная эстакада на отм. +6,280 от ТП-21		Стация	Лист 12
		Листов	
		000 "ПО Сибэлектросельхозмаш" г.Барнаул	

Составлено: Карачев  
 Взам. инв. №: Нач.ЭТО  
 Подп. и дата: Лист № подл.  
 Инв. № подл.





Схема расположения колонн  
(системы АУ1, АУ3)

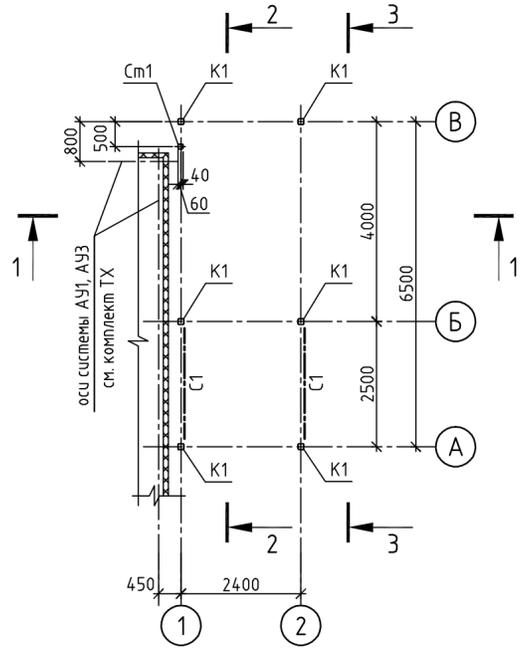


Схема расположения колонн  
(система АУ2)

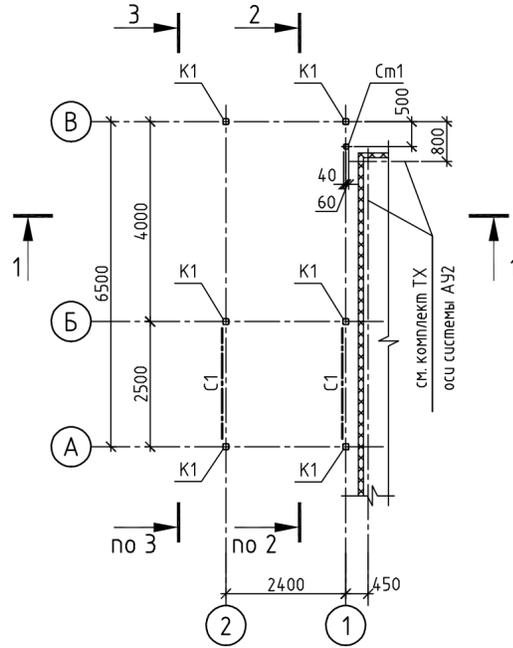


Схема расположения балок

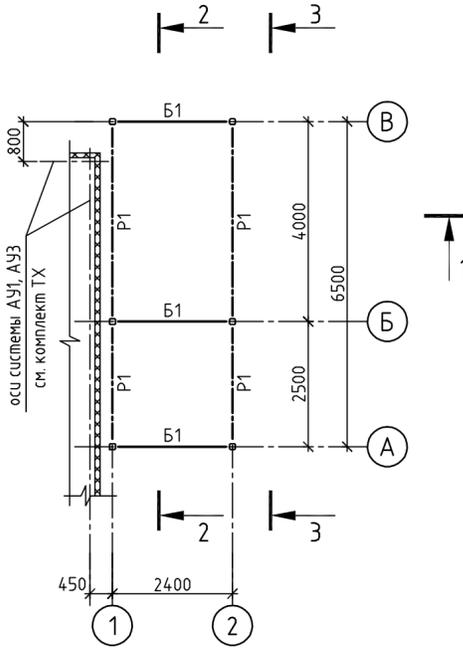
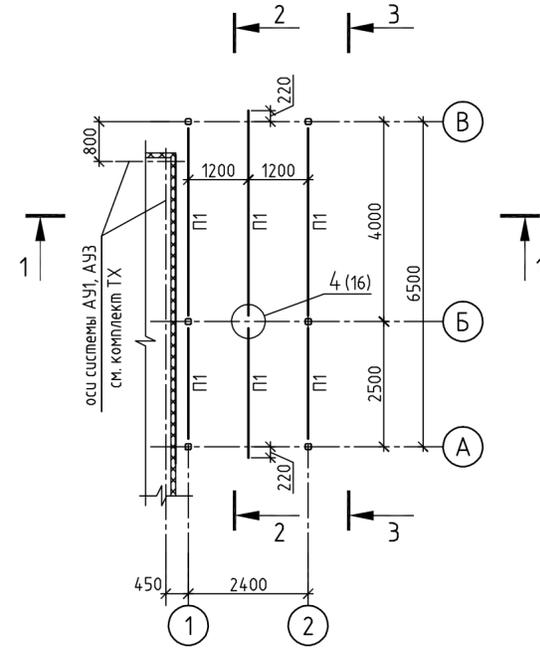
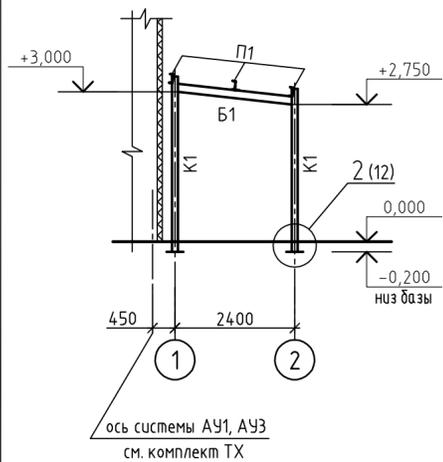


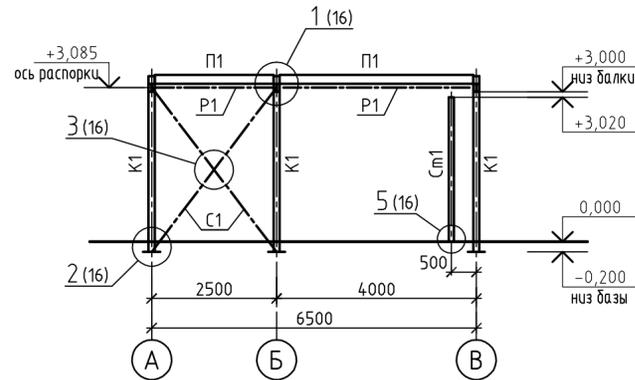
Схема расположения прогонов



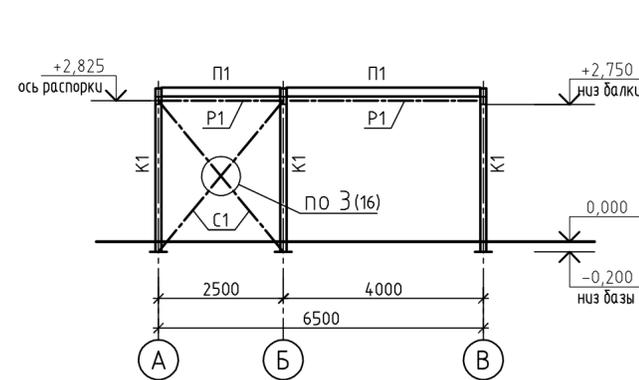
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, мс	N, мс	M, мс-м		
K1			□120x4	0.22	-2.94	-0.33	C255	
Cm1			□100x4	0.05	-0.06	-0.14	C255	стойка фахверка
B1			І16Б1	1.08	-0.12	-0.43	C255	
П1			С18У	1.11			C255	
С1			□80x3	по гибкости			C255	
P1			□80x3	по гибкости			C255	

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

130-6-036-ПО/02-00-КМ1			
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайдэгон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1			
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись
Разраб.	Морева	06.21	
Проб.	Осадченко	06.21	
Нач.отд.	Осадченко	06.21	
Н.контр.	Труфанова		
Помещение шкафов управления фильтров систем АУ1...АУ3 Схемы расположения колонн, балок, прогонов			000 "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул
			Формат А2



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение		Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, мс	N, мс		
C1			□100x4				C255
P01		1	□160x160x4				C255
		2	L63x5				C255
P02			L160x10				C255
PH1		1	□160x160x4				C255
		2	L63x5				C255
PC1		1	С16У				C255
		2	L63x5				C255
K1		1	L160x10				C255
		2	-10x140x140				C255
K2		1	L160x10				C255
		2	-10x140x140				C255
		3	L63x5				C255
K3		1	L160x10				C255
		2	L63x5				C255
УК1	См. лист	1	L160x10				C255
		2	L63x5				C255
		3	-10x140x140				C255
PP1			С16У				C255

Схема расположения ригелей стенового ограждения по оси А

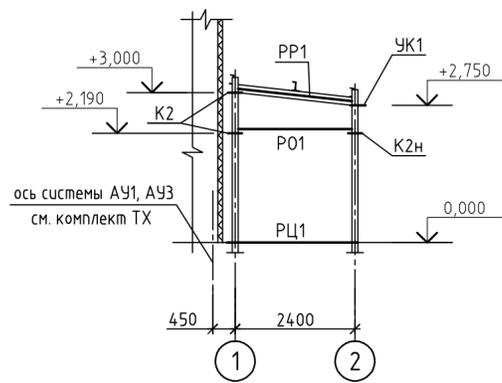


Схема расположения ригелей стенового ограждения по оси 2

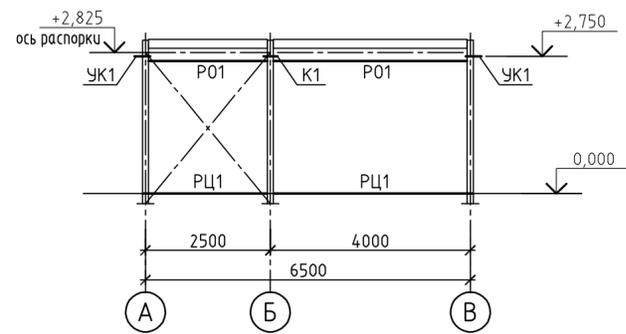


Схема расположения ригелей стенового ограждения по оси В

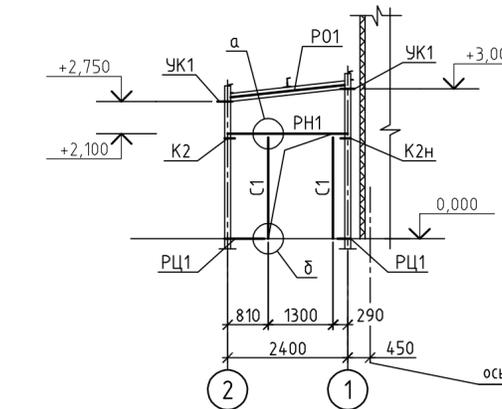
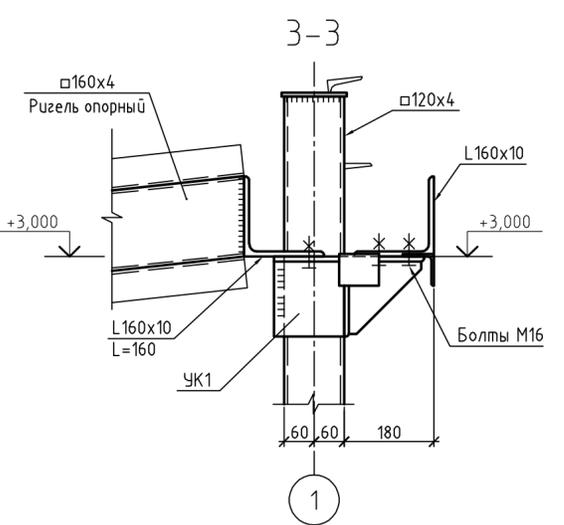
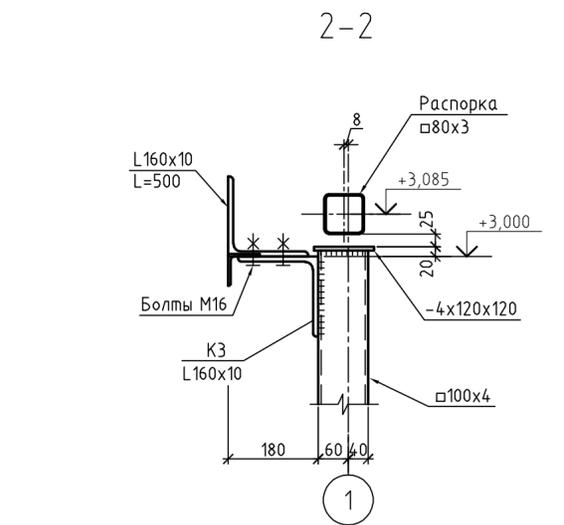
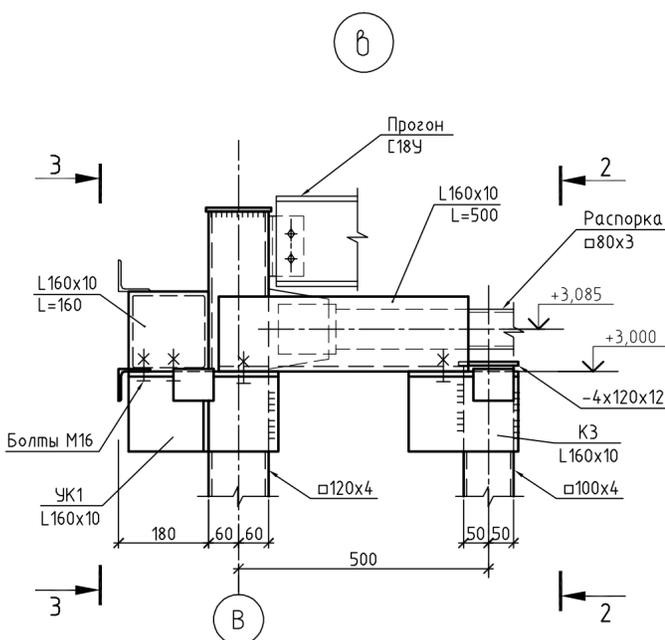
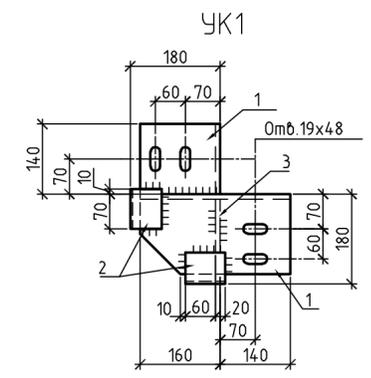
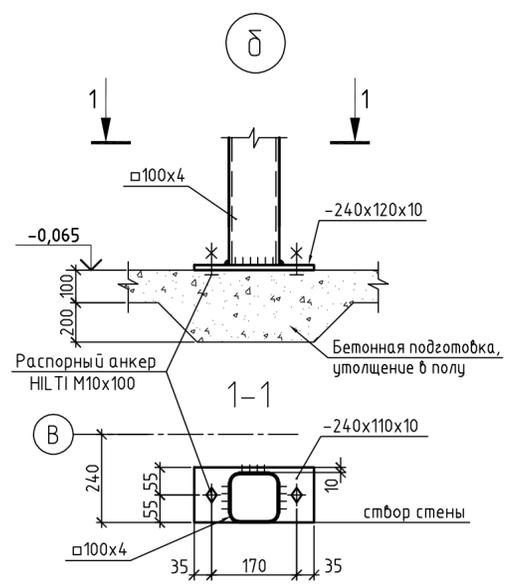
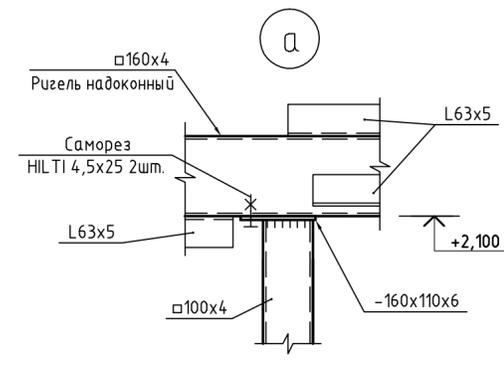
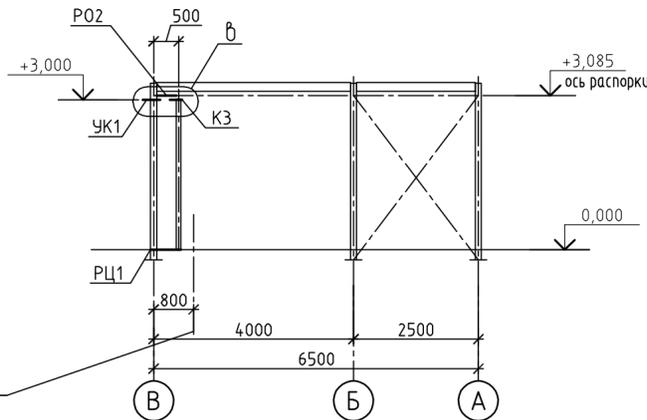


Схема расположения ригелей стенового ограждения по оси 1



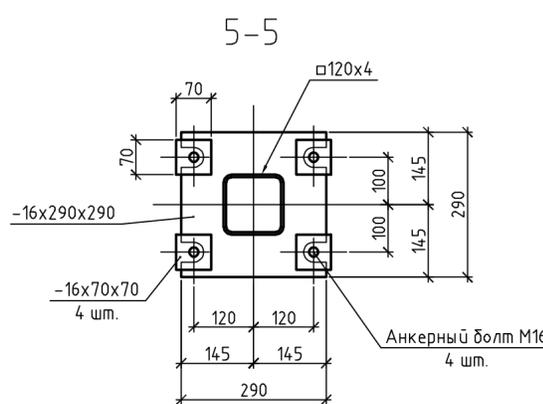
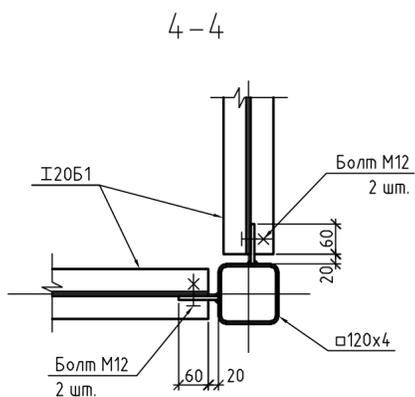
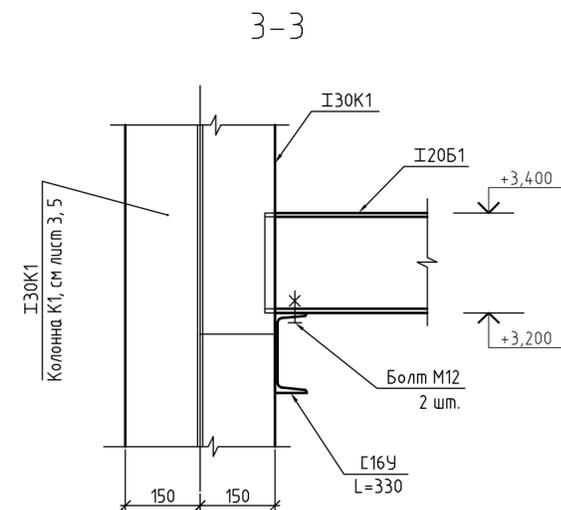
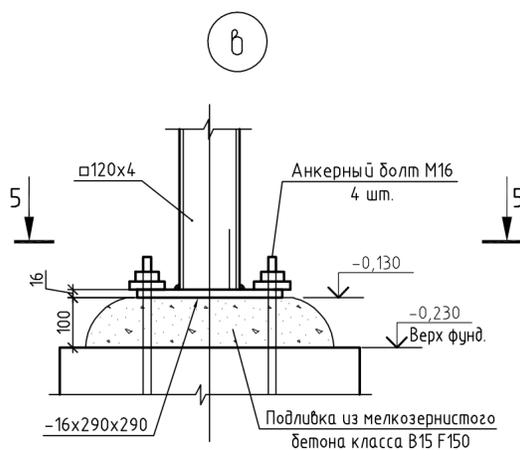
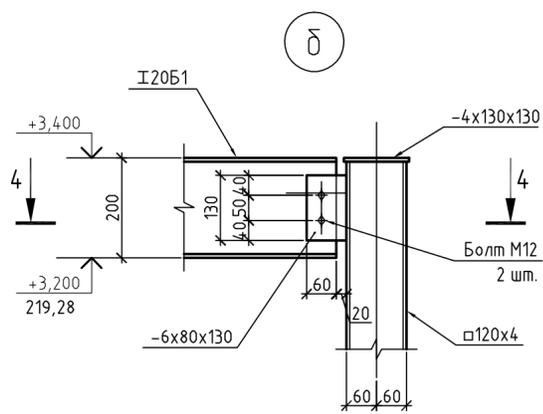
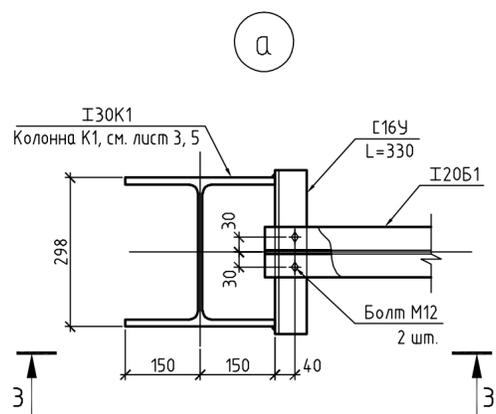
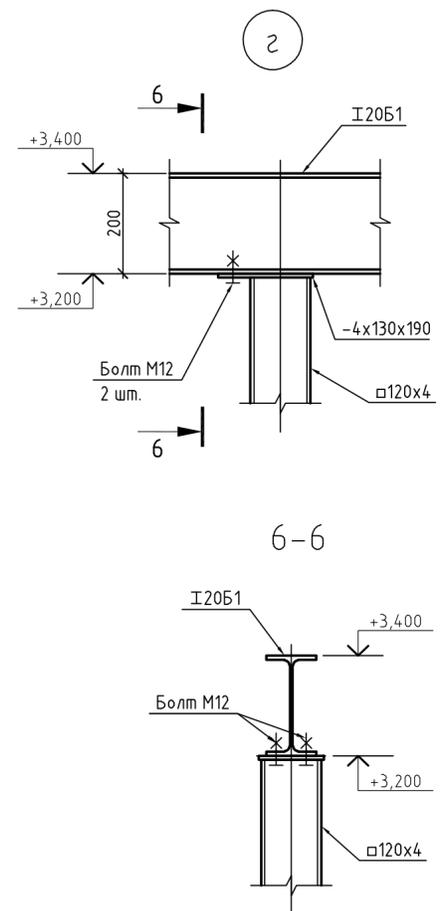
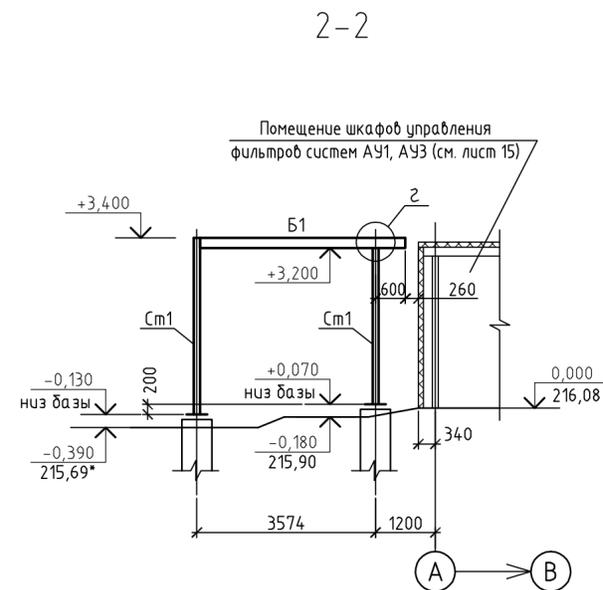
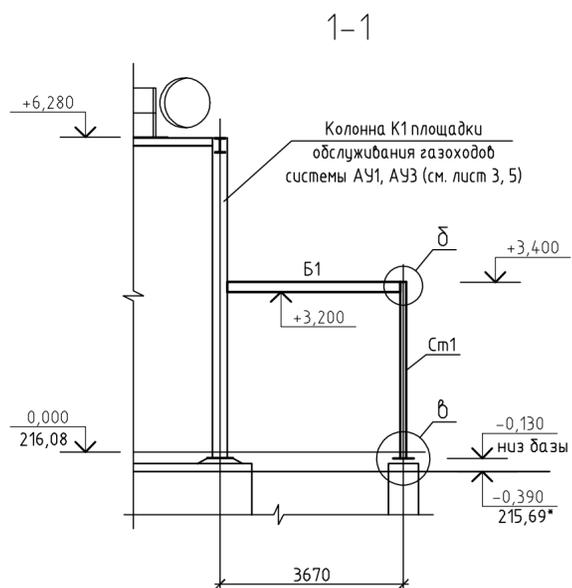
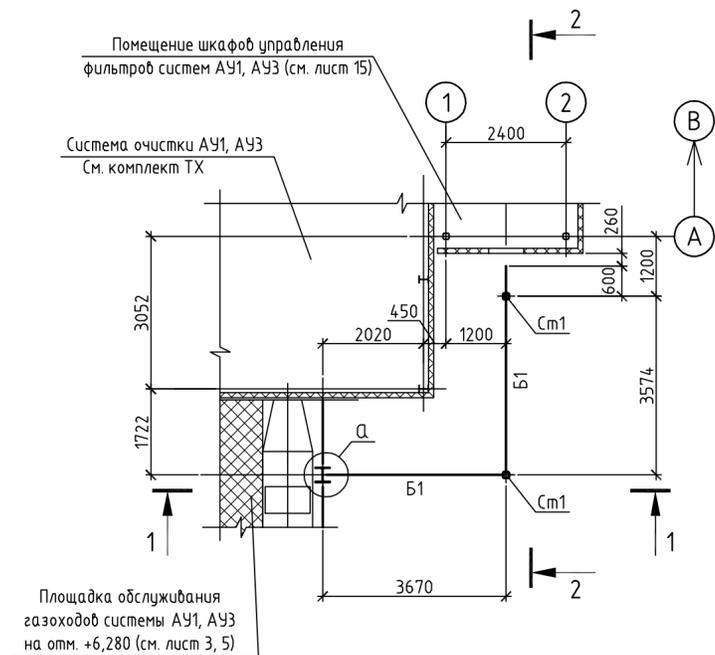
1. Размеры и отметки ригелей указаны по внутренней грани проема.

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

130-6-036-ПО/02-00-КМ1			
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1			
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись
Разраб.	Морева		06.21
Проб.	Осадченко		06.21
Нач.отд.	Осадченко		06.21
Н.контр.	Труфанова		
Помещение шкафов управления фильтров систем АУ1...АУ3. Схемы расположения ригелей стенового ограждения			Стадия
			Лист
			Листов
			П 17
ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул			

# Схема расположения балок и стоек кабельной трассы к помещениям шкафов управления

(системы АУ1, АУ3; системы АУ2 – зеркально)



## Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, тс	N, тс	M, тс-м		
См1			□120x4	0,07	-1,13	0,25	C255	
Б1			I20Б1	0,96			C255	

130-6-036-ПО/02-00-КМ1						
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рудцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайгазон» по адресу: г. Рудцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1						
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Морева			06.21		
Проб.	Осадченко			06.21		
Нач.отд.	Осадченко			06.21		
Н.контр.	Труфанова					
ГИП	Жуков					
				Стадия	Лист	Листов
				П	18	
Схема расположения балок и стоек кабельной трассы к помещениям шкафов управления				ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул		

Схема опор газохранилища системы АУ1

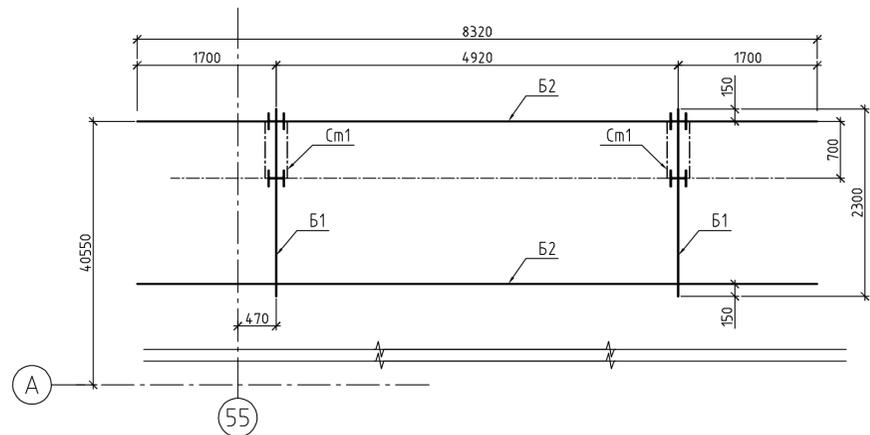


Схема опор газохранилища системы АУ2

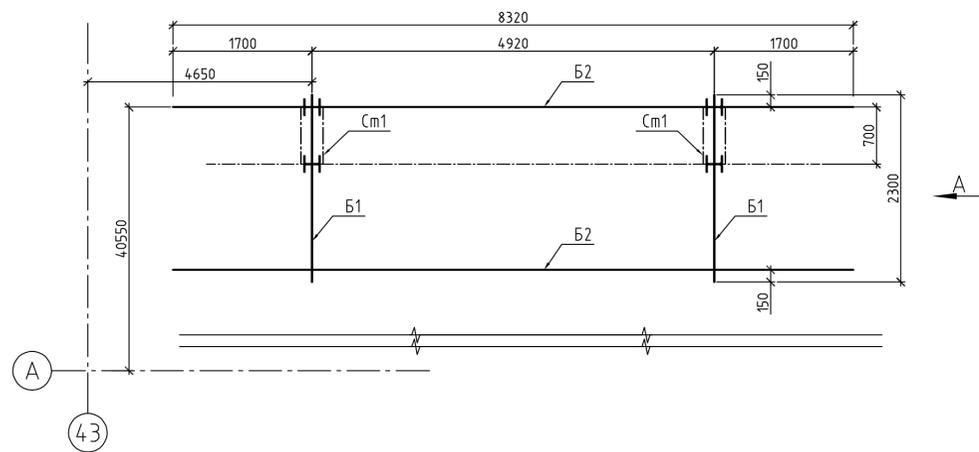
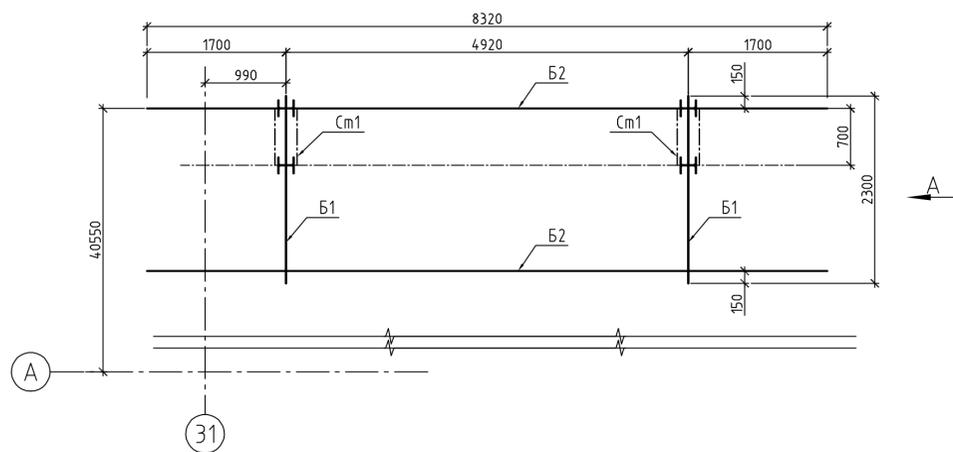
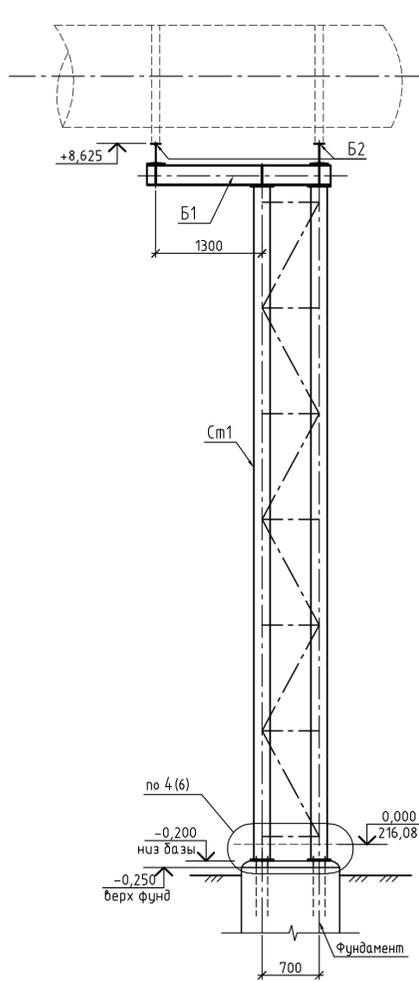


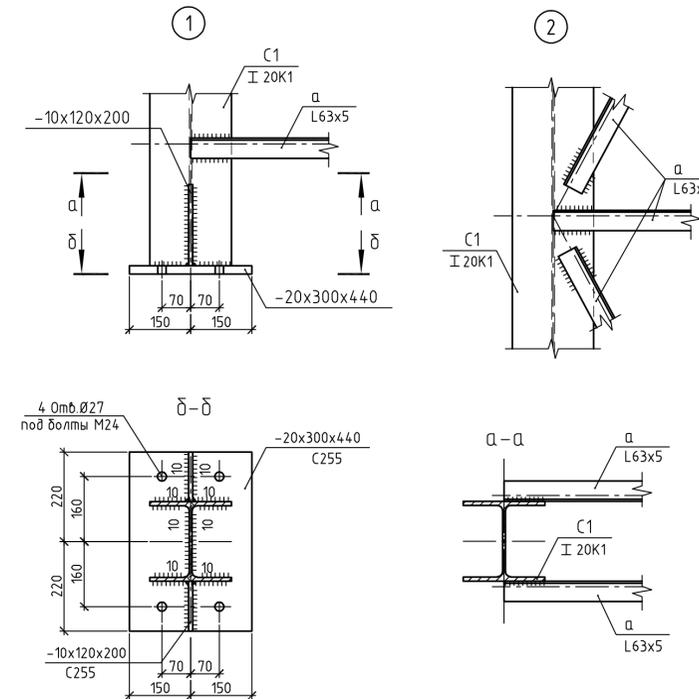
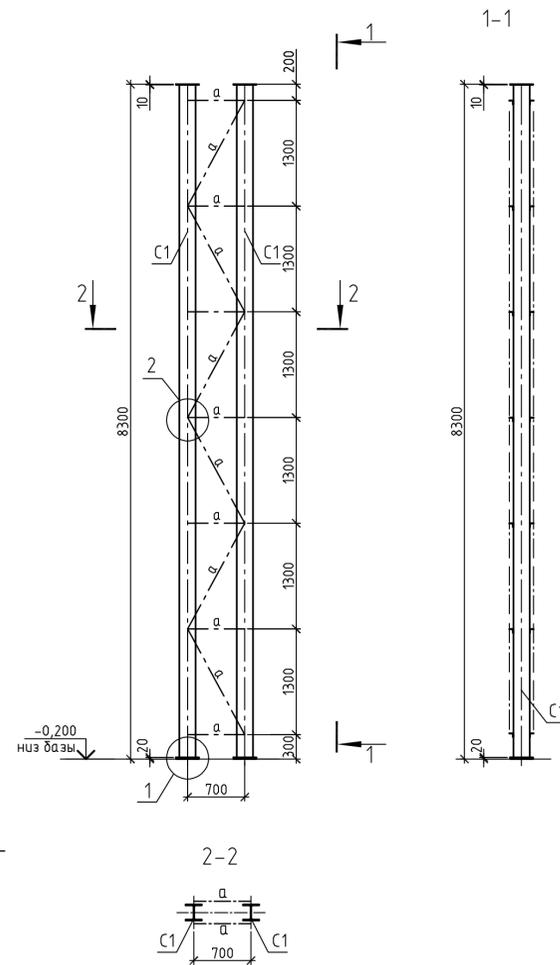
Схема опор газохранилища системы АУ3



Вид А



Стойка Cm1



Марка элемента	Сечение			Усиление для крепления			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, тс	N, тс	M, тс-м		
С1			I 20K1	0,1	15,0	0,5	C255	
Б1			I 25Б1	13,5			C255	
Б2			I 25Б1	4,7			C255	
Связи								
а			L 63x5	конструктивно, крепить на усиление 0,6т			C255	

						<b>130-6-036-ПО/02-00-КМ1</b>		
						ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рез №А63-00613-0017 АО «Алтайгаз» по адресу г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пилегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1		
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Немчинова			06.21		П	19	
Проб.	Осадченко			06.21				
Нач. отд.	Осадченко			06.21				
Н.контр.	Труфанова					Схема опор газохранилища систем АУ1...АУ3		ООО "ПО Сибгазпросельхозмаш" г.Барнаул

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМД

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Воздуховод чистого воздуха В11. Общий вид. Разрезы 1-1, 2-2. Схема расположения опор под воздуховодом В11. Ведомость отработочных элементов на В11	
3	Патрубок переходной 11.1, трубопроводы 11.3, 11.5. Разрезы 3-3, ..., 7-7. Узел 1. Ведомость элементов на 11.1, 11.3, 11.5	
4	Отвод 11.2. Ведомость элементов на 11.2	
5	Тройник 11.4, крестовина 11.8. Разрез 8-8. Ведомость элементов на 11.4, 11.8	
6	Трубопровод 11.6, переход 11.7. Разрезы 9-9, 11-11. Узел 2. Ведомость элементов на 11.6	
7	Опора неподвижная ОПН1. Разрез 12-12. Ведомость элементов на ОПН1	
8	Опора подвижная ОПП1. Разрез 13-13. Ведомость элементов на ОПП1	

Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	Масса металла по элементам конструкции, кг							Общая масса*, кг
			В11	ОПН1	ОПП1					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Прокат листовый горячекатаный по ГОСТ19903-2015	10ХСНД по ГОСТ19281-89	- 10	1		789,7	284,5				1074,2
		- 8	2	1144,5						1144,5
		- 5	3	8159,7						8159,7
			4							
<b>Итого:</b>			5	<b>9304,2</b>	<b>789,7</b>	<b>284,5</b>				<b>10378,4</b>
Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-88*	└ 50 x 5	6	59,9						59,9
			7							
			8							
		<b>Итого:</b>	9	<b>59,9</b>						<b>59,9</b>
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные по ГОСТ 30245-2003	С255 по ГОСТ27772-88*	□ 100 x 6	10		83,5	305,0				388,5
			11							
			12							
		<b>Итого:</b>	13		<b>83,5</b>	<b>305,0</b>				<b>388,5</b>
Пруток из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования жд конструкций по ГОСТ6727-80	Ст 20 по ГОСТ1050-2013	φ 4	14	1,0						1,0
			15							
			16							
		<b>Итого:</b>	17	<b>1,0</b>						<b>1,0</b>
<b>Всего масса металла</b>			18	<b>9365,1</b>	<b>873,2</b>	<b>589,5</b>				<b>10827,8</b>
В том числе по маркам стали:	Ст20		19	1						1
	С245		20	59,9						59,9
	С255		21		83,5	305,0				388,5
	10ХСНД		22	9304,2	789,7	284,5				10378,4

\* - Масса металла в спецификации дана без учета коэффициента расхода материала при его транспортировке и раскросе.

Общие требования

- Рабочая документация раздела КМД выполнена в соответствии с:
  - СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции";
  - ДБН А.3.2-2-2009 "Конструкции металлические строительные";
  - СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";
  - ДБН А.3.2-2-2009 "Охрана труда в строительстве";
  - ДБН В.12-2-2006 "Нагрузки и воздействия";
  - СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии";
  - МДС 53-12001 "Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций."
- Детали трубопроводов выполнены из листового стали 10ХСНД толщиной 5 мм. Детали колонн, опор и рам выполнены из квадратной трубы по ГОСТ30245-2012, уголков по ГОСТ 8509-93 с косынками из листового стали толщиной 10 мм. Конструкции сварные. Материал для ручной и механизированной сварки принимать по табл. Г.1 приложения Г СП 16.13330.2011 и по указаниям на рабочих чертежах. Сварные монтажные соединения по ГОСТ 5264-80 электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
- Технология сварки и сварочные материалы должны обеспечивать механические характеристики сварных соединений, включая требования по ударной вязкости, не ниже нормируемых характеристик основного металла. Стыковые швы выполнять с полным проваром. Катеты сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Метод контроля качества сварных швов - визуальный и измерительный, в соответствии с ГОСТ3242-79 с проверкой геометрических размеров и формы швов, в соответствии с СНиП3.03.01-87.
- Соединение круглых деталей трубопроводов телескопическое. Соединение сваркой производить после полной сборки трубопровода в проектное положение. Квадратные детали воздуховодов соединять болтами через фланцы из уголка. Во всех фланцевых соединениях установить прокладки из паронита ПОН 2,0 мм по ГОСТ481-80, выполненные индивидуально строго по размерам соответствующих фланцев.
- Для крепежных деталей (болтов, гаек, шайб) фланцевых соединений следует принимать: болты по ГОСТ7798-80, класс 5,8; гайки по ГОСТ 5915-70, класс 6; шайбы по ГОСТ 11371-78, класс А; шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70.
- Марки стали конструкций указаны в спецификации металла. В сертификате на сталь должна быть отражена гарантия химического состава и механических характеристик.
- Изготовление и монтаж металлических конструкций производить в соответствии с требованиями:
  - ГОСТ23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия";
  - СНиП3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".
- При укрупнительной сборке конструкций и монтаже на строительной площадке контактные поверхности очистить стальными щетками от грязи, напылов грунта и краски, рыхлой ржавчины, снега и льда.
- Антикоррозийное покрытие всех конструкций - эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в 2 слоя по одному слою грунта ГФ- 021 по ГОСТ 25129-82.
- Не допускается применение кипящей и автоматной стали. Прожоги, подрезы, непровары свариваемых деталей категорически не допускаются.
- Перевозку и временное складирование конструкций следует выполнять при условии обеспечения их прочности.
- Офактуренные поверхности необходимо защищать от поврежденя и загрязнения, крепежные изделия следует хранить в закрытом помещении, рассортированными по видам и маркам.
- В случае поврежденя допускается выправлять плавно деформированные конструкции способами, исключающими образование вмятин, выдоин и других поврежденя на поверхности конструкций.
- Запрещаются ударные воздействия на сварные конструкции при температуре ниже минус 25°C.

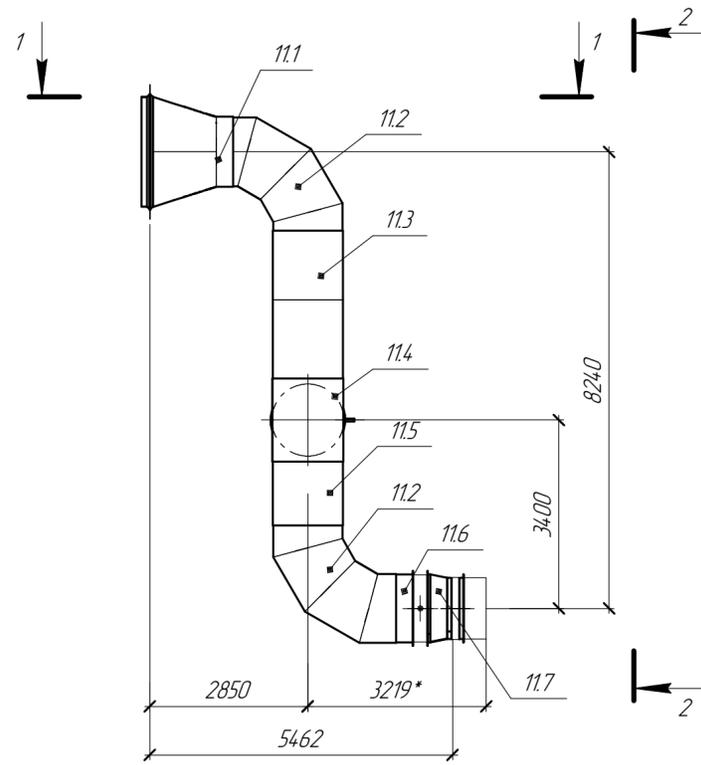
Таблица монтажных метизов (постоянных)						
Наименование и диаметр	Класс прочности	ГОСТ	К-во +10% шт.	Масса, кг		Примечание
				1000 шт	Всех	
Болт М10х40	5,8	ГОСТ 7798-70	378	34,36	12,99	
Шайба А.10	А	ГОСТ 11371-78	756	3,571	2,70	
Шайба пружинная 10/1		ГОСТ 6402-70	378	1,608	0,61	
Гайка М10		ГОСТ ISO 4032-2014	756	10,22	7,73	
<b>Всего</b>					<b>24,03</b>	

Ведомость спецификаций основного комплекта КМД

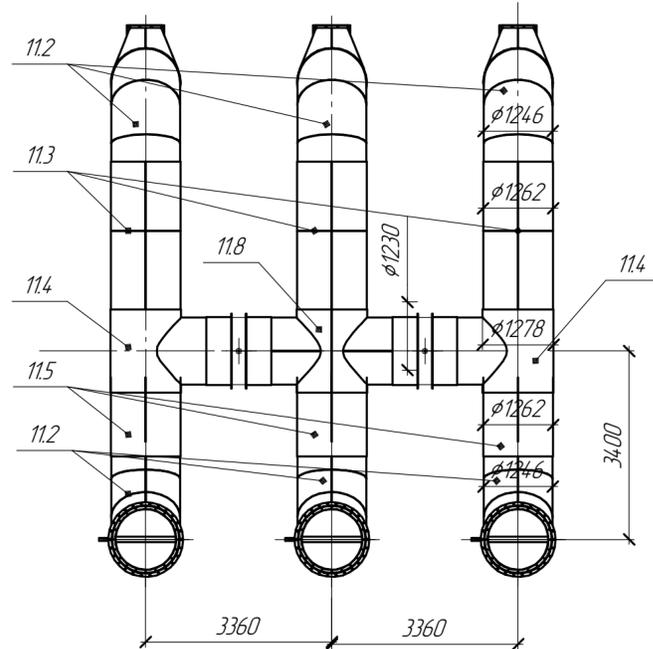
Лист	Наименование	Примечание
1	Спецификация металлопроката	

12.2020-КМД						
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлические конструкции на "Алтай Вагон"
Разработал	Мишуткина					
Проверил	Прудников					Общие данные
						000 "НПП "Сфера"

Воздуховод чистого воздуха В11



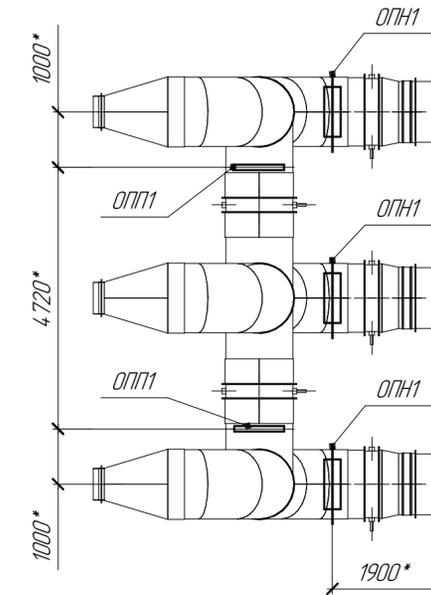
2-2



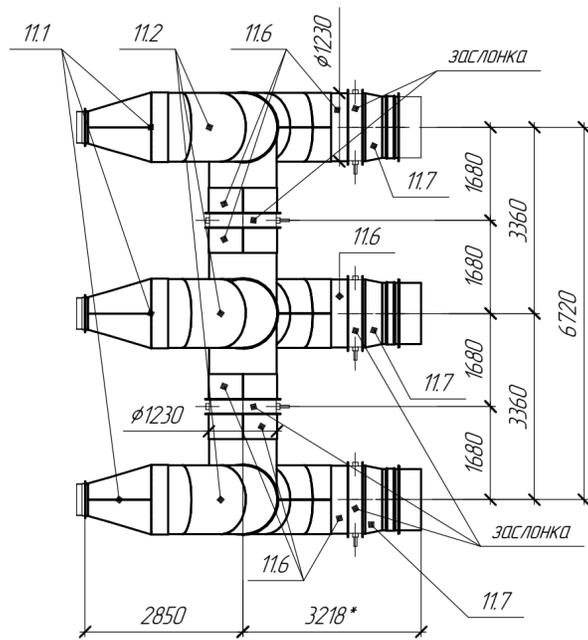
Ведомость отправочных элементов на воздуховод чистого воздуха В11

Марка элемента	Кол, шт.	Наименование элемента	Масса*, кг		№ листа	Примечание
			одного элемента	всех		
11.1	3	Патрубок переходной	290,38	871,14	3	
11.2	6	Отвод	556,87	334,122	4	
11.3	3	Трубопровод	439,55	1318,65	3	
11.4	2	Тройник	396,23	792,46	5	
11.5	3	Трубопровод	211,93	635,79	3	
11.6	7	Трубопровод	184,46	1291,22	6	
11.7	3	Патрубок переходной	273,26	819,78	6	
11.8	1	Крестовина	554,61	554,61	5	
ОПН1	3	Опора неподвижная	293,97	881,91	7	
ОПП1	2	Опора подвижная	297,67	595,34	8	
				11102,12		

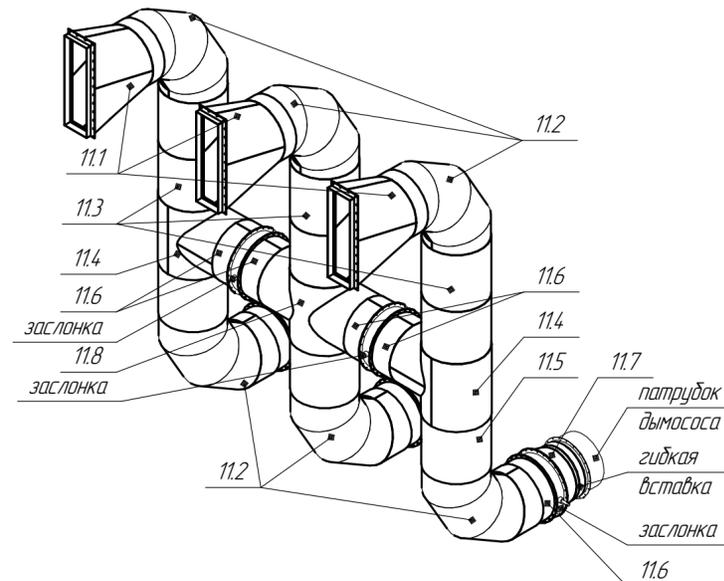
Схема расположения опор под воздуховодом В11



1-1

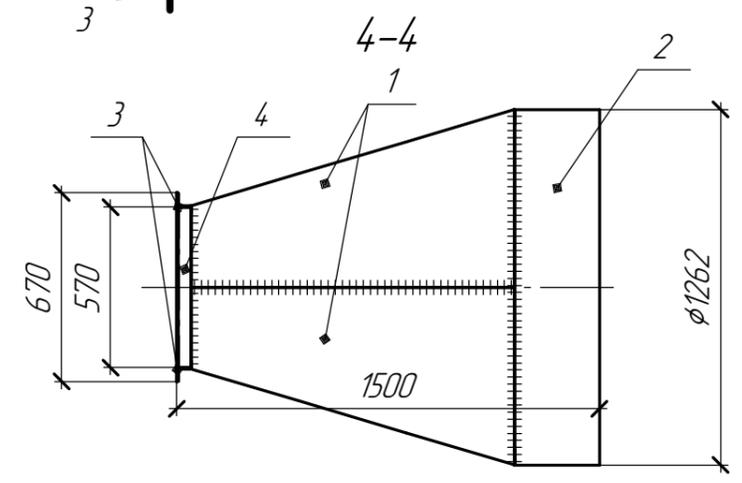
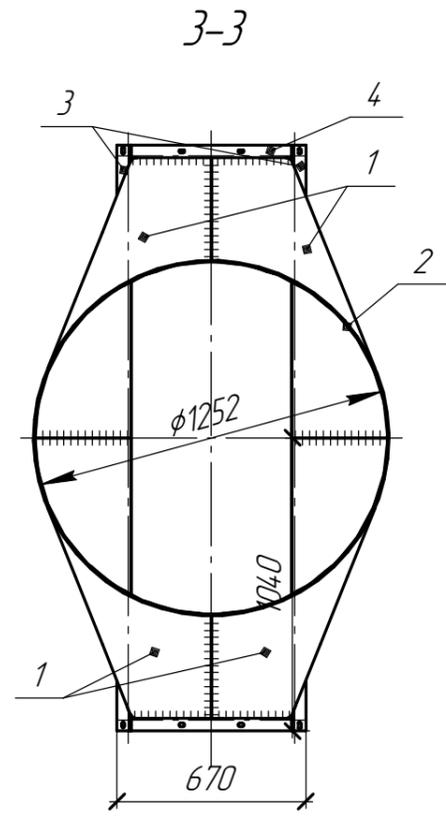
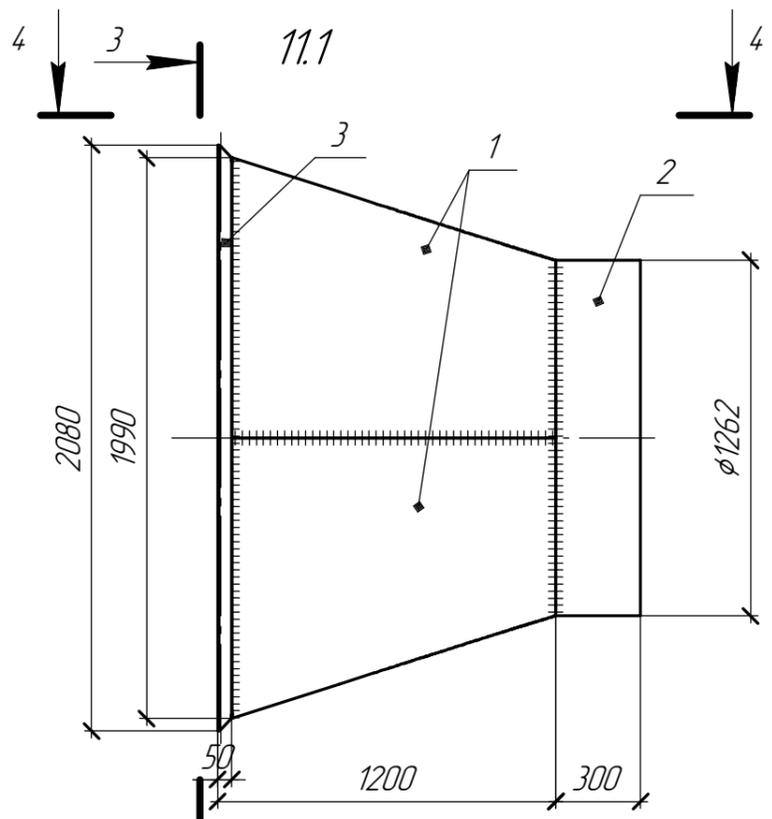


Воздуховод чистого воздуха В11  
Общий вид

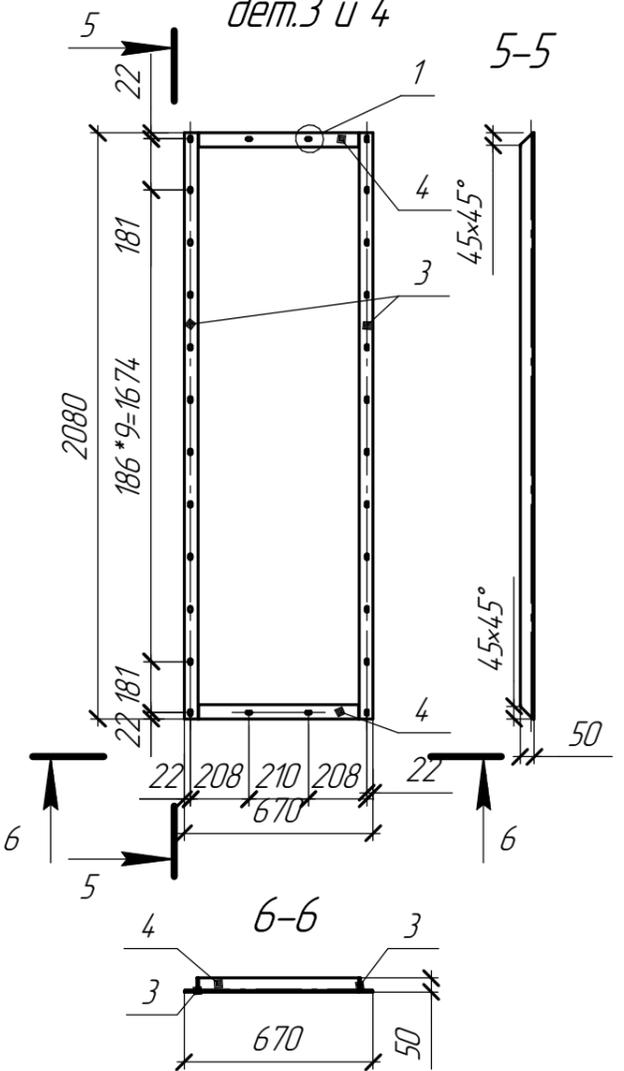


12.2020-КМД					
Металлические конструкции на "Алтай Вагон"					
Изм.	Колыч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Мишуткина				
Проверил	Прудников				
				Стадия	Лист
					2
				ООО "НПП "Сфера"	

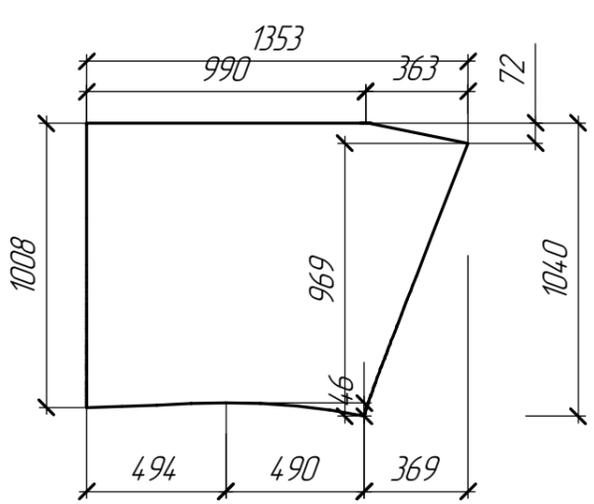
Согласовано  
Взам. инв. №  
Полн. и дата  
Инв. № подл.



Совместное расположение  
дет.3 и 4



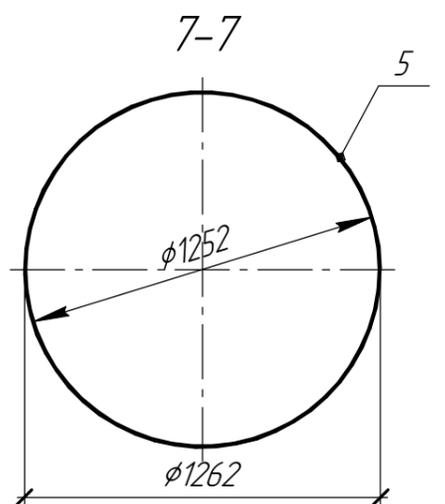
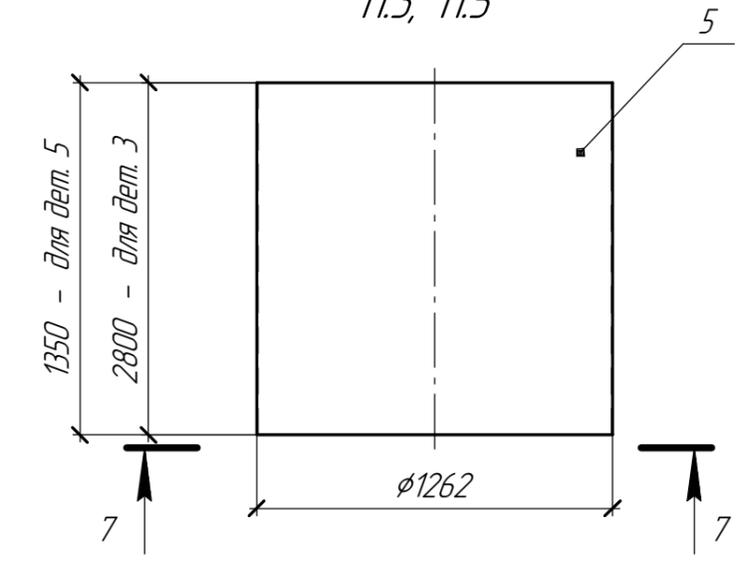
Развертка дет.1



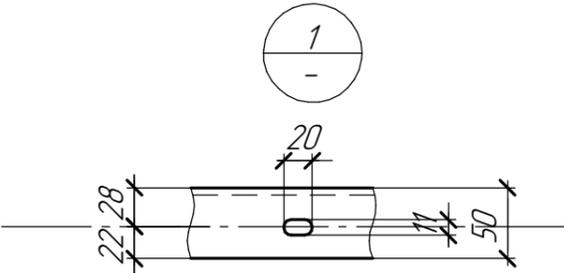
Ведомость элементов на 11.1, 11.3, 11.5

Марка	Поз.	Кол.шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Примечание
		м	н			шт.	общ.	элемент		
11.1	1	2	2	- 5 x 1040	1353	55,23	220,92	290,38	10ХСНД	детали выполнить зеркально (2+2) без черт, свернуть в трубу $\phi 1262$ мм длиной 300 мм сторону без отверстий сделать с разделкой, см.
	2	1		- 5 x 3960	300	46,63	46,63			
	3	2		L 50 x 5	2080	7,84	15,68			
	4	2		L 50 x 5	568	2,14	4,28			
	1% на швы						2,87			
11.3	5	1		- 5 x 3960	2800	450,75	435,20	439,55	10ХСНД	без черт, свернуть в трубу $\phi 1262$ мм длиной 2800 мм
	1% на швы						4,35			
11.5	5	1		- 5 x 3960	1350	209,83	209,83	211,93	10ХСНД	без черт, свернуть в трубу $\phi 1262$ мм длиной 1350 мм
	1% на швы						2,10			

11.3, 11.5



1 Общие указания см. л.1  
2 Количество деталей смотри в ведомости на л.2

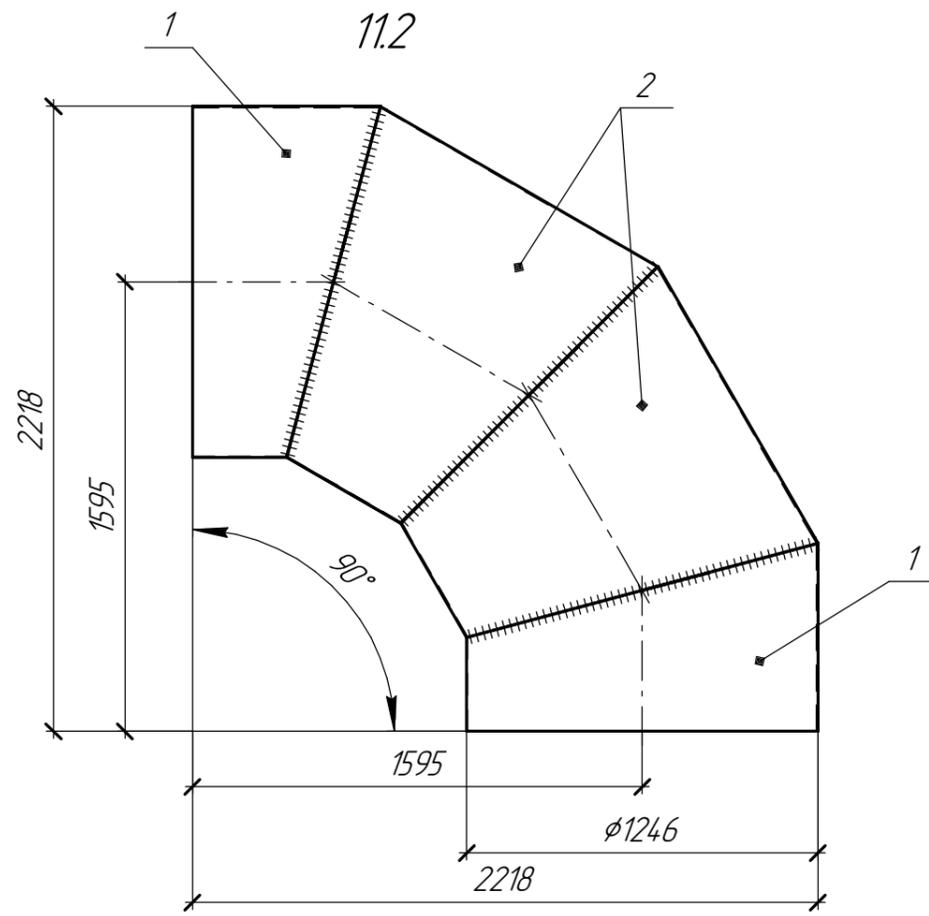


						12.2020-КМД					
						Металлические конструкции на "Алтай Вагон"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Мишутина									3	
Проверил	Грудников								ООО "НПП "Сфера"		
						Патрубок переходной 11.1, трубопроводы 11.3, 11.5. Разрезы 3-3, 7-7. Узел 1. Ведомость элементов на 11.1, 11.3, 11.5					
						Формат А3					

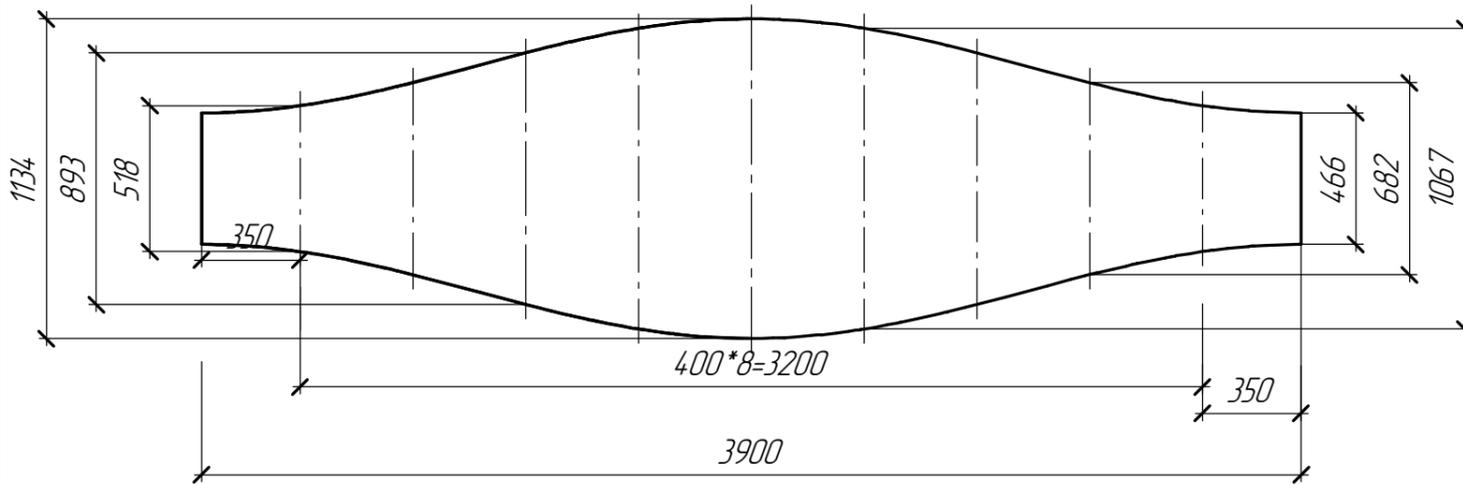
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ведомость элементов на 11.2

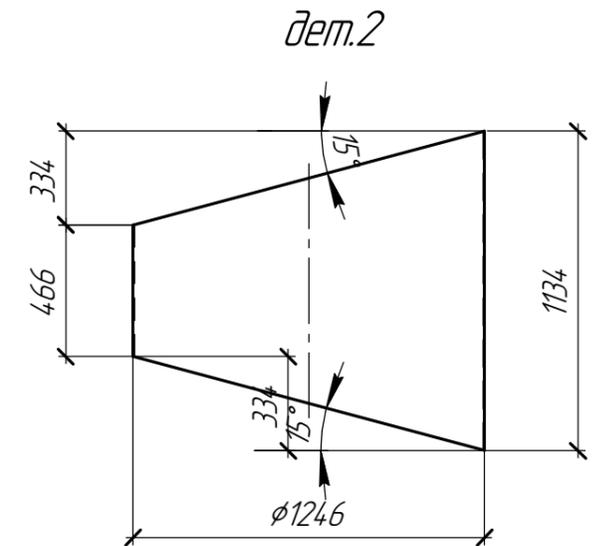
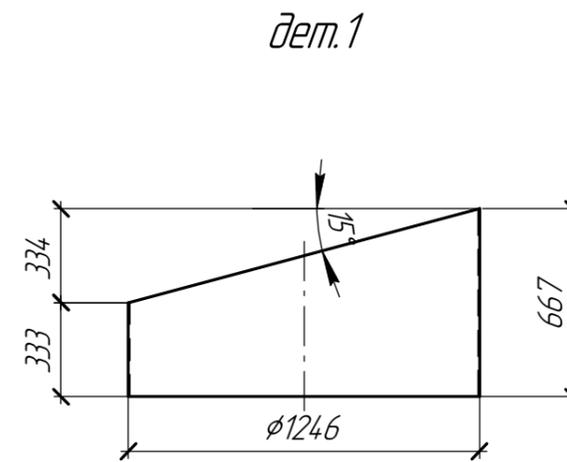
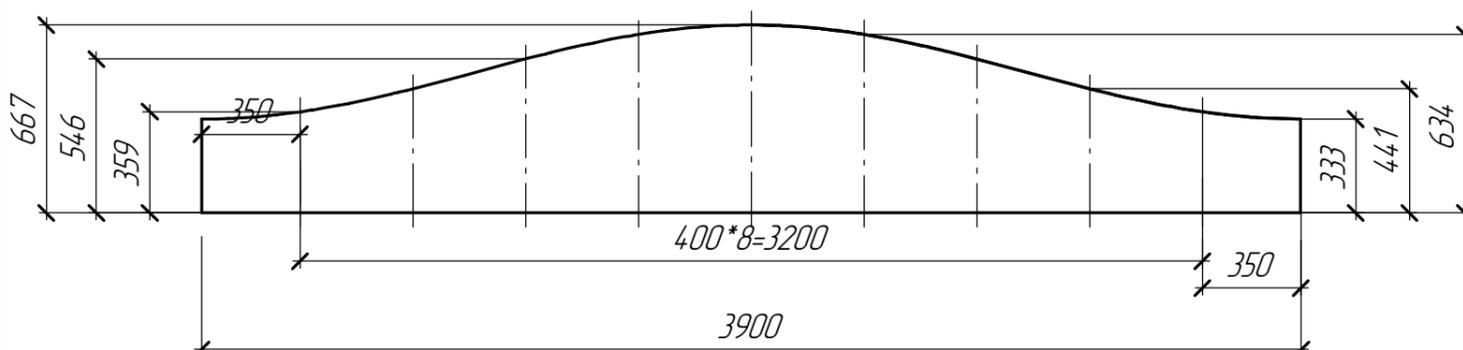
Марка	Поз.	Кол.шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Примечание
		т	н			шт.	общ.	элемент		
11.2	1	2		- 5 x 3900	667	102,10	204,20	556,87	10ХСНД	свернуть, см. черт. $\phi 124,2$ длина 667 мм
	2	2		- 5 x 3900	1134	173,58	347,16			
1% на швы							5,51			



Развертка дет.2



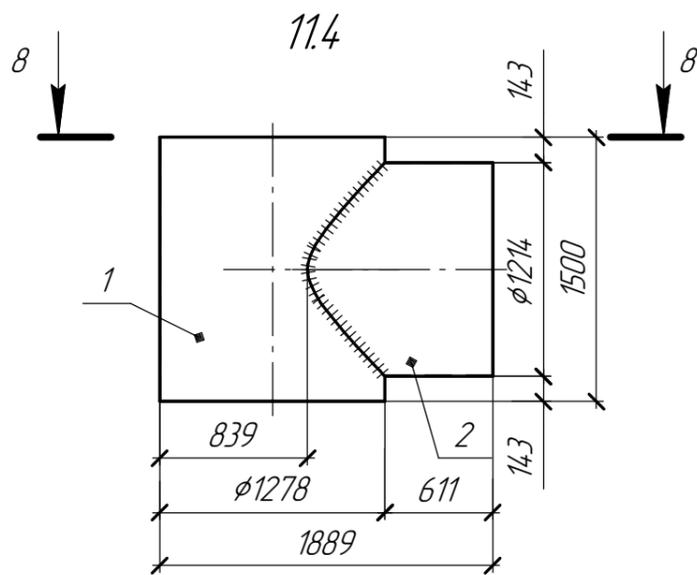
Развертка дет.1



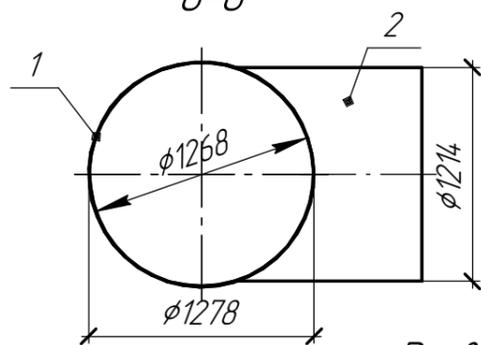
- 1 Общие указания см. л.1
- 2 Количество деталей смотри в ведомости на л.2

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

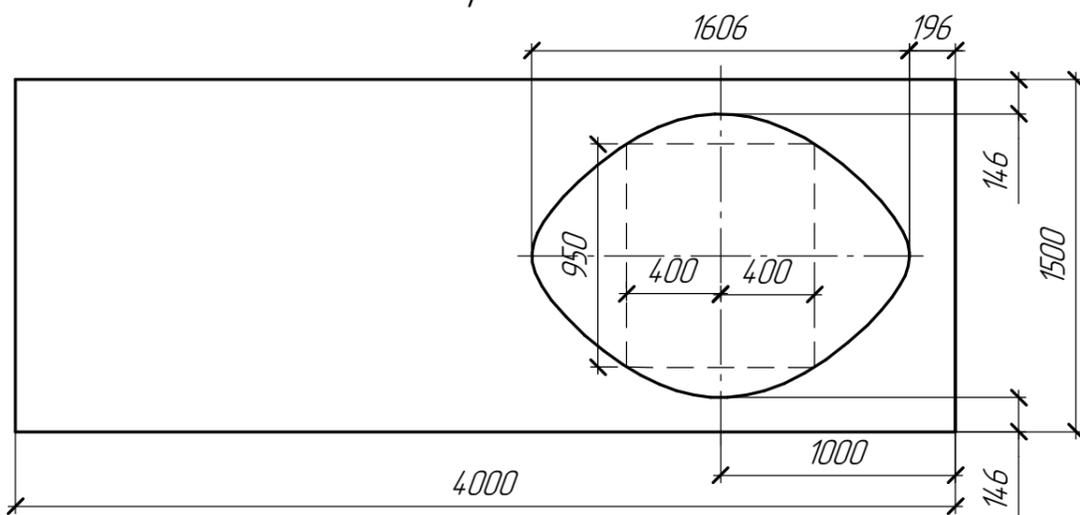
12.2020-КМД					
Металлические конструкции на "Алтай Вагон"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Мишутина			
Проверил		Прудников			
Отвод 11.2. Ведомость элементов на 11.2					Стадия
					Лист
					Листов
					4
					ООО "НПП "Сфера"



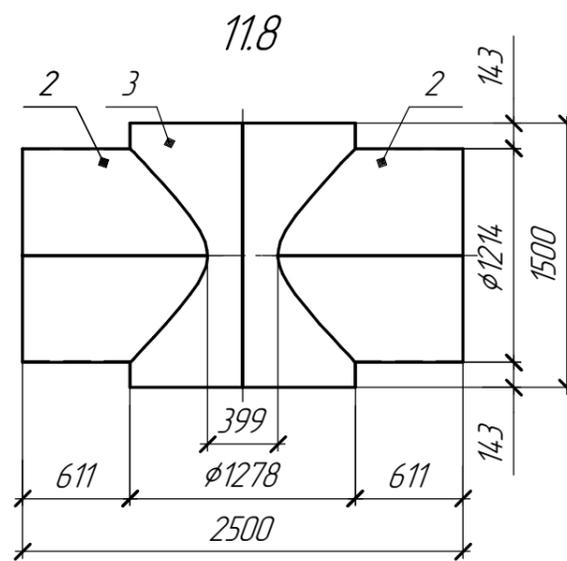
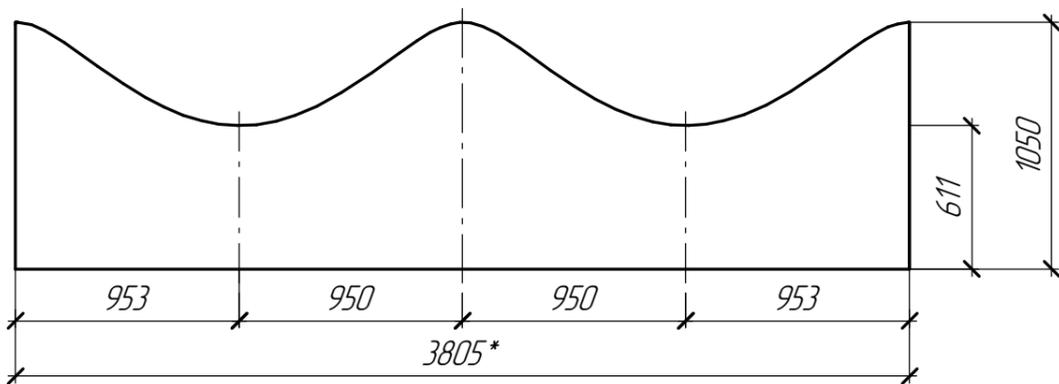
8-8



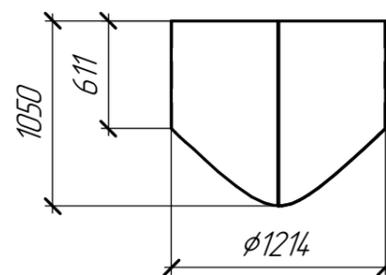
Развертка дет.1



Развертка дет.2



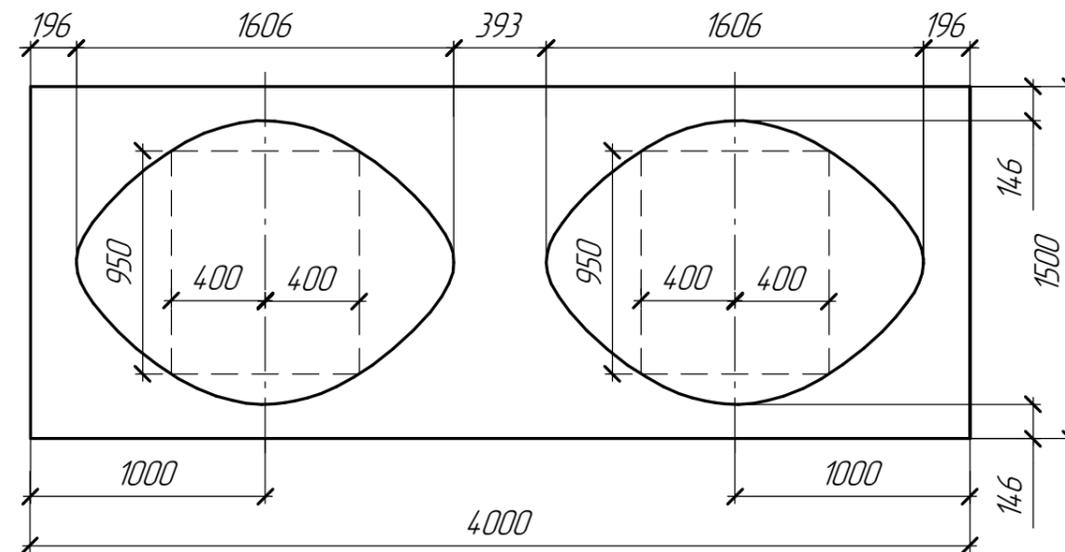
дет.2



Ведомость элементов на 11.4, 11.8

Марка	Поз.	Кол. шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Примечание
		м	н			шт.	общ.	элемент		
11.4	1	1		- 5 x 4000	1500	235,50	235,50	396,23	10ХСНД	свернуть в трубу $\phi 1278$ длиной 1500 мм свернуть, см. черт. $\phi 1214$ длиной 1050 мм
	2	1		- 5 x 3805	1050	156,81	156,81			
	1% на швы						3,92			
11.8	3	1		- 5 x 4000	1500	235,50	235,50	554,61	10ХСНД	свернуть в трубу $\phi 1278$ длиной 1500 мм свернуть, см. черт. $\phi 1214$ длиной 1050 мм
	2	2		- 5 x 3805	1050	156,81	313,62			
	1% на швы						5,49			

Развертка дет.3



1 Общие указания см. л.1

2 Количество деталей смотри в ведомости на л.2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

12.2020-КМД

Металлические конструкции на "Алтай Вагон"

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Мишутина				
Проверил	Прудников				

Стадия	Лист	Листов
	5	

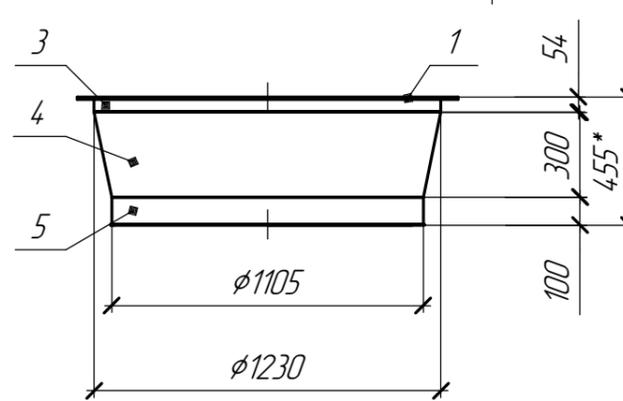
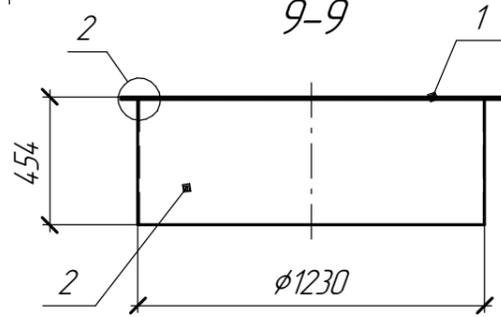
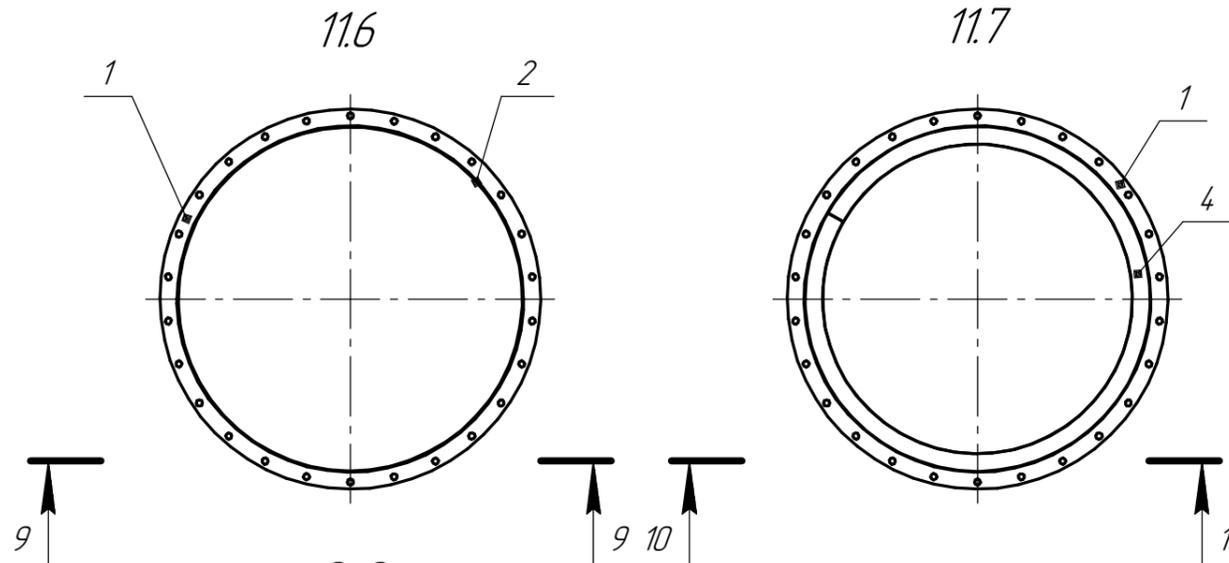
Тройник 11.4, крестовина 11.8.  
Разрез 8-8.  
Ведомость элементов на 11.4, 11.8

ООО "НПП "Сфера"

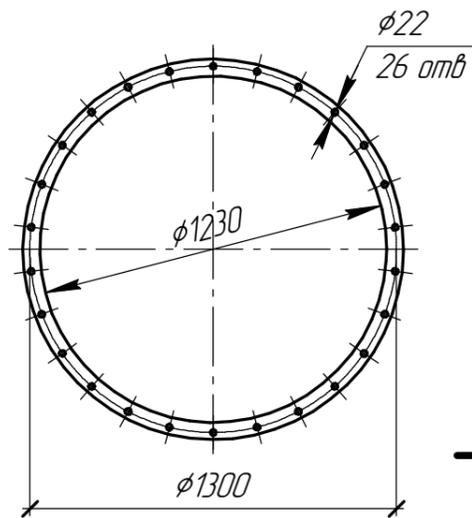
Формат А3

Ведомость элементов на 11.6, 11.7

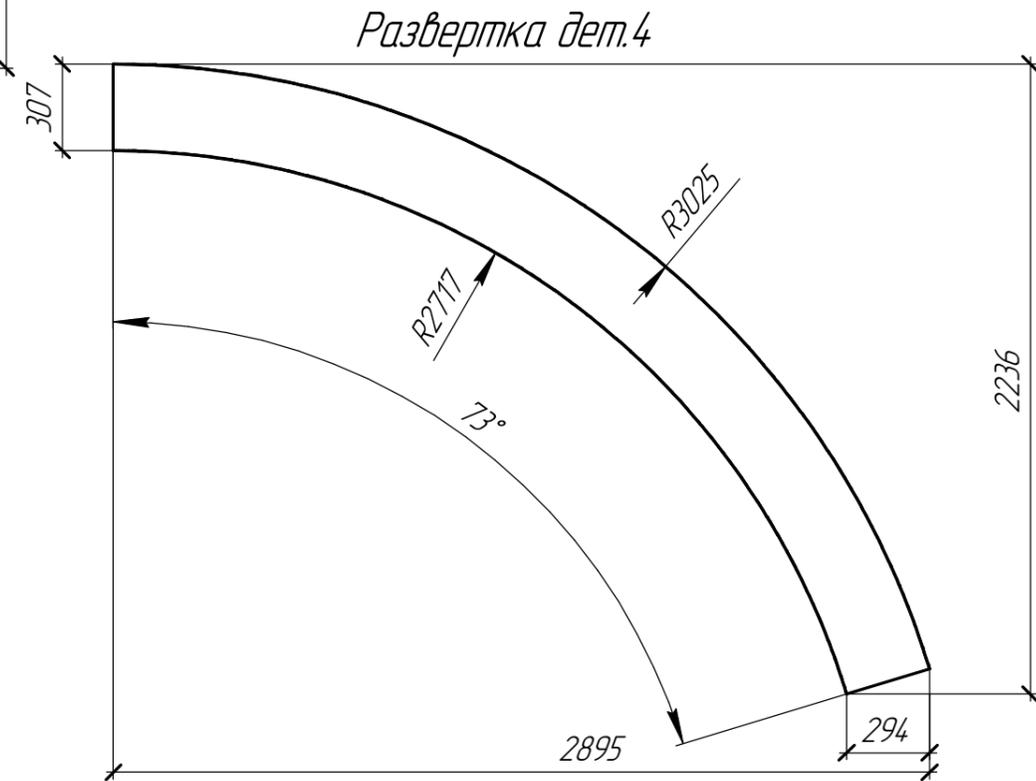
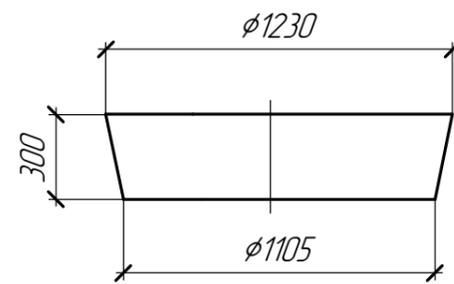
Марка	Поз.	Кол. шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Примечание
		т	н			шт.	общ.	элемент		
11.6	1	1		- 8 x 1350	1350	114,45	114,45	184,46	10ХСНД	см. черт
	2	1		- 5 x 3860	450	68,18	68,18			свернуть в трубу $\phi 1230$ длиной 450 мм
	1% на швы						1,83			
11.7	1	1		- 8 x 1350	1350	114,45	114,45	273,26	10ХСНД	свернуть в трубу $\phi 1230$ длиной 50 мм
	3	1		- 5 x 3860	50	7,57	7,57			см. развертку
	4	1		- 5 x 2895	2236	131,88	131,88			свернуть в трубу $\phi 1105$ длиной 100 мм
	5	1		- 5 x 3470	100	16,34	16,34			приварить по наружному краю поз.5
	6	1		$\phi 4$	3470	0,32	0,32		Ст20	
	1% на швы						2,70			



дет.1



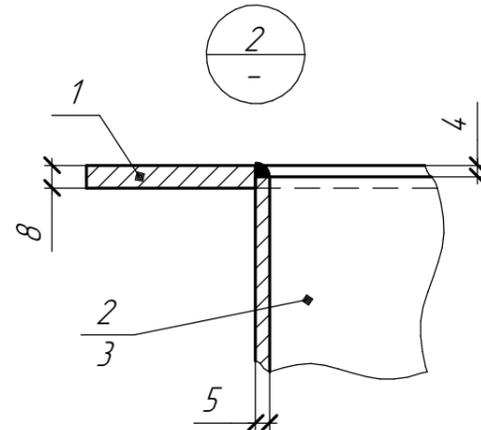
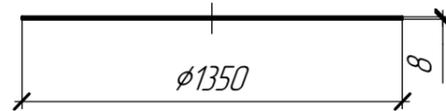
дет.4



1 Общие указания см. л.1  
2 Количество деталей смотри в ведомости на л.2

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

11-11



12.2020-КМД

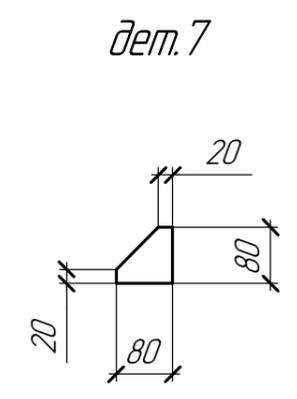
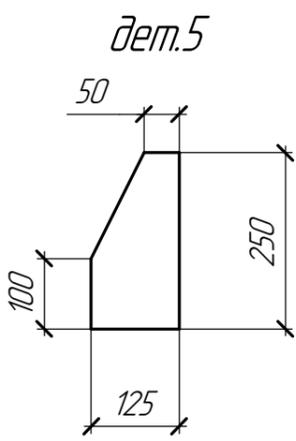
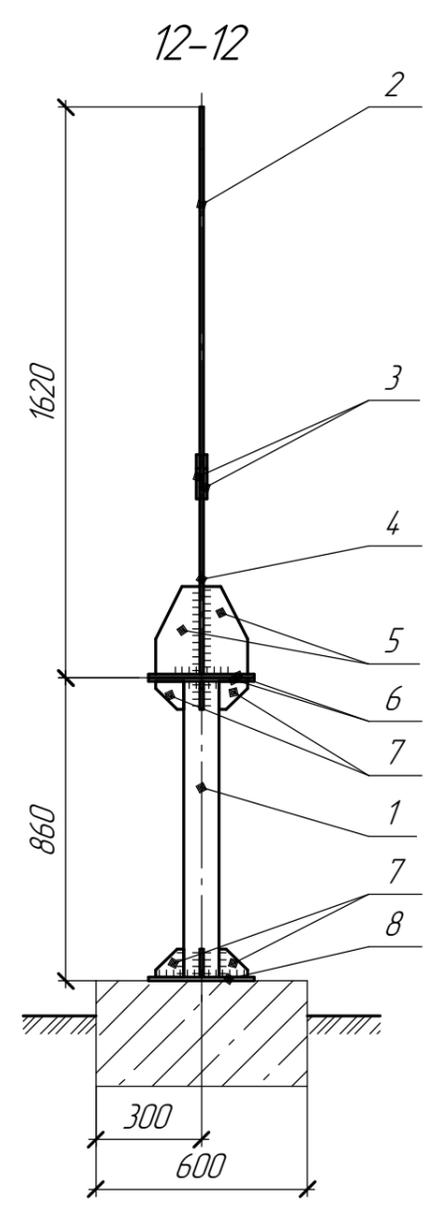
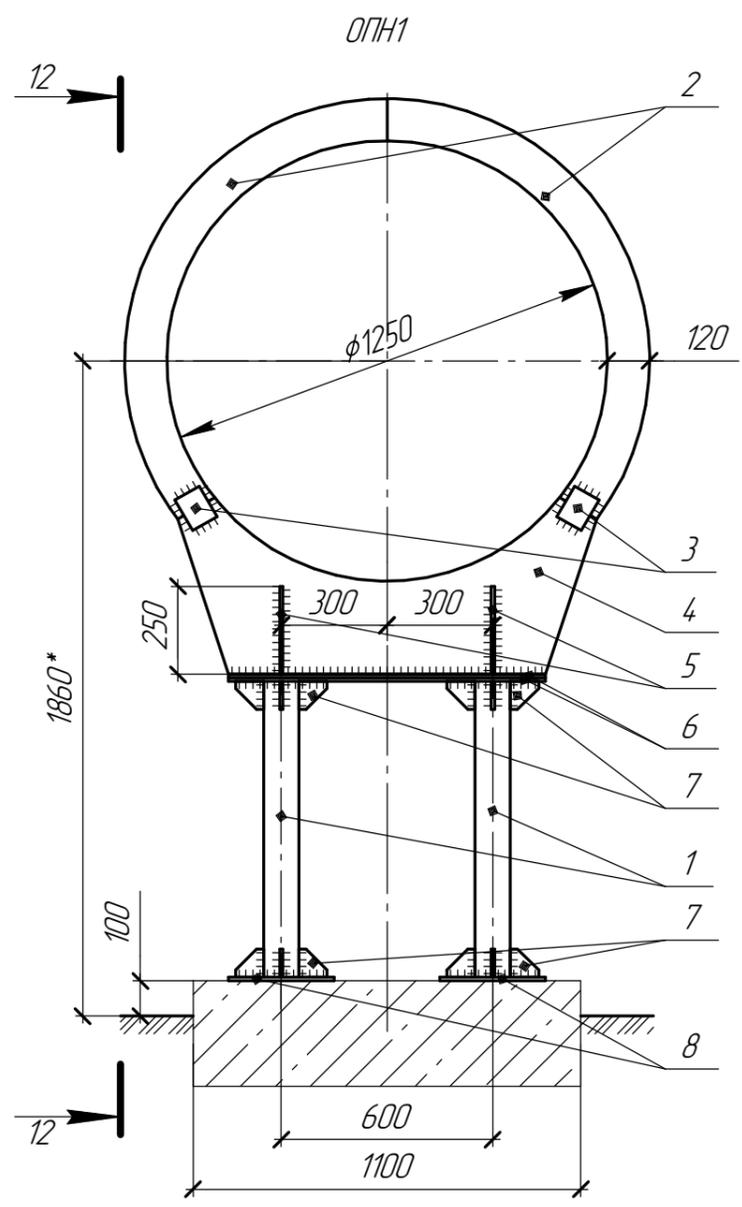
Металлические конструкции на "Алтай Вагон"

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Мишутина						6	
Проверил	Прудников							

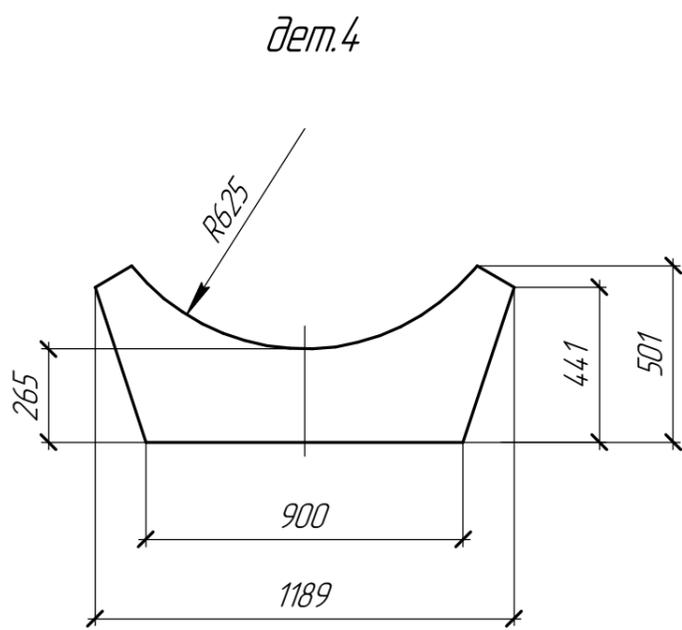
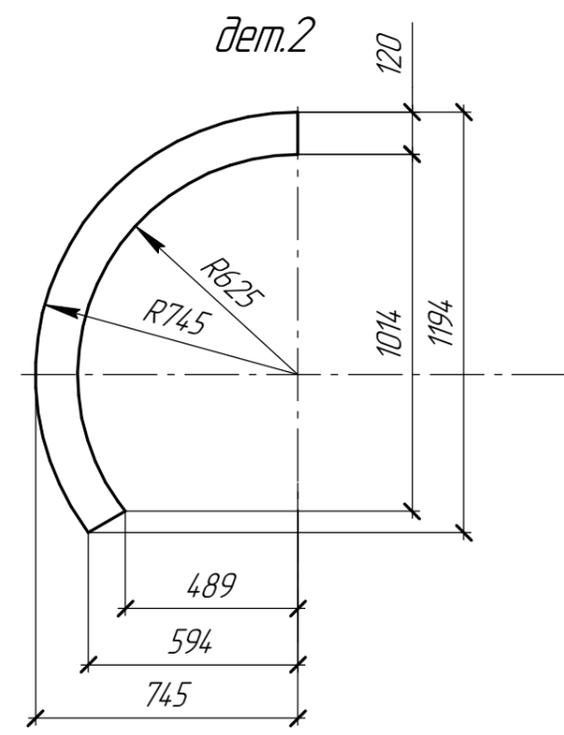
Трубопровод 11.6, переход 11.7.  
Разрезы 9-9, 11-11. Узел 2.  
Ведомость элементов на 11.6

ООО "НПП "Сфера"

Формат А3



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



Ведомость элементов на опору неподвижную ОПН1

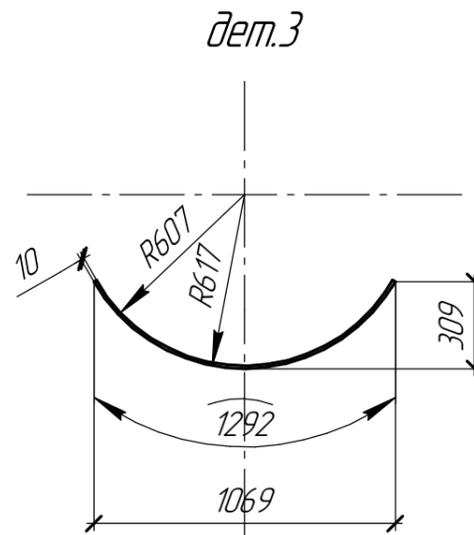
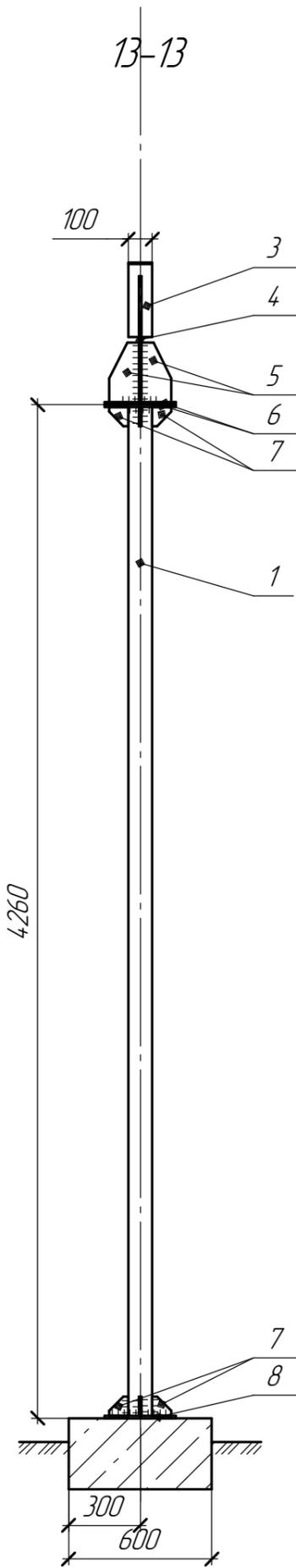
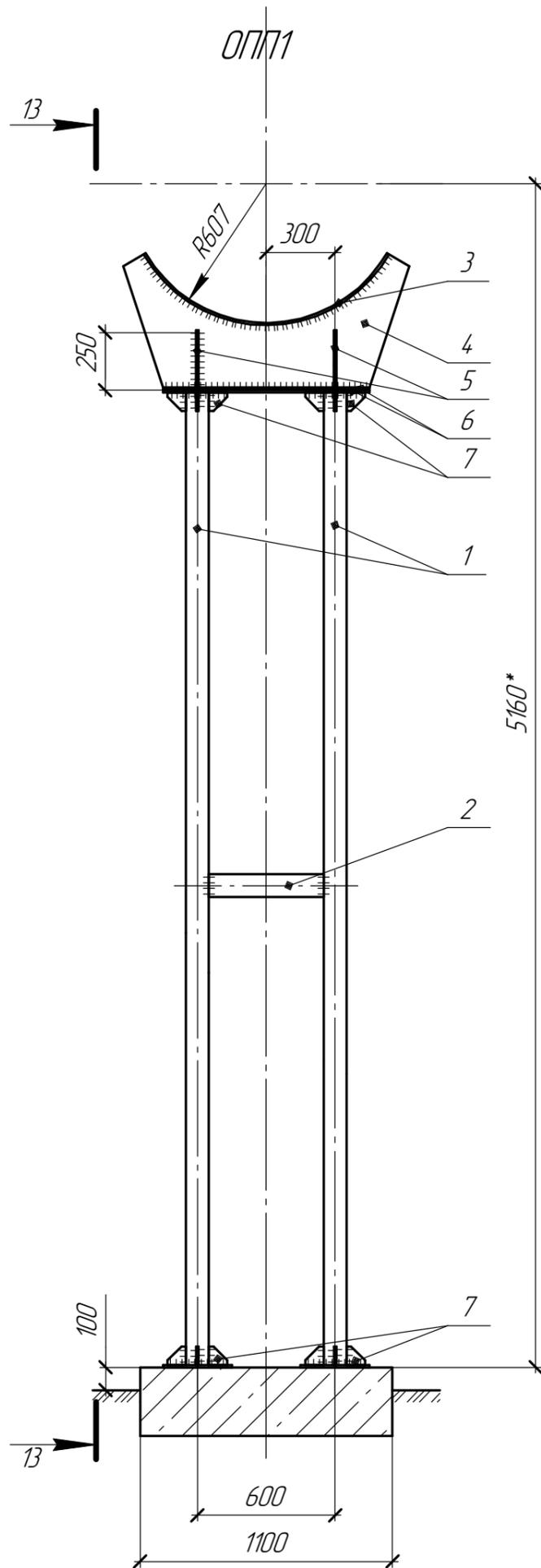
Марка	Поз.	Кол. шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Прим.
		м	н			шт.	общ.	элемент		
ОПН1	1	2		□ 100 x 6	840	13,92	27,84	293,97	С255	длинну уточнить на месте монтажа
	2	2		- 10 x 745	1194	69,83	139,66			
	3	4		- 10 x 80	100	0,62	2,48			
	4	1		- 10 x 501	1189	46,76	46,76			
	5	4		- 10 x 125	250	2,45	9,80			
	6	2		- 10 x 300	900	21,20	42,40			
	7	16		- 10 x 80	80	0,50	8,00			
	8	2		- 10 x 300	300	7,06	14,12			
						1% на швы		2,91		

Требуется			
Марка	Кол.	Масса, кг	
		Марки	Всех
ОПН1	3	293,97	881,91
Итого:			881,91

- 1 Общие указания см. л1
- 2 Места установки стоек ОПН1 см. л.2
- 3 Длину поз.1 уточнить по месту, после монтажа фундаментов и дымоходов
- 4 После монтажа опоры воздуховод закрепить к стойке прерывистым сварным швом

						12.2020-КМД		
						Металлические конструкции на "Алтай Вагон"		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Мишутина					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Прудников					7		
						Опора неподвижная ОПН1. Разрез 12-12. Ведомость элементов на ОПН1		ООО "НПП "Сфера"
						Формат А3		

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



*Ведомость элементов на опору подвижную ОПП1*

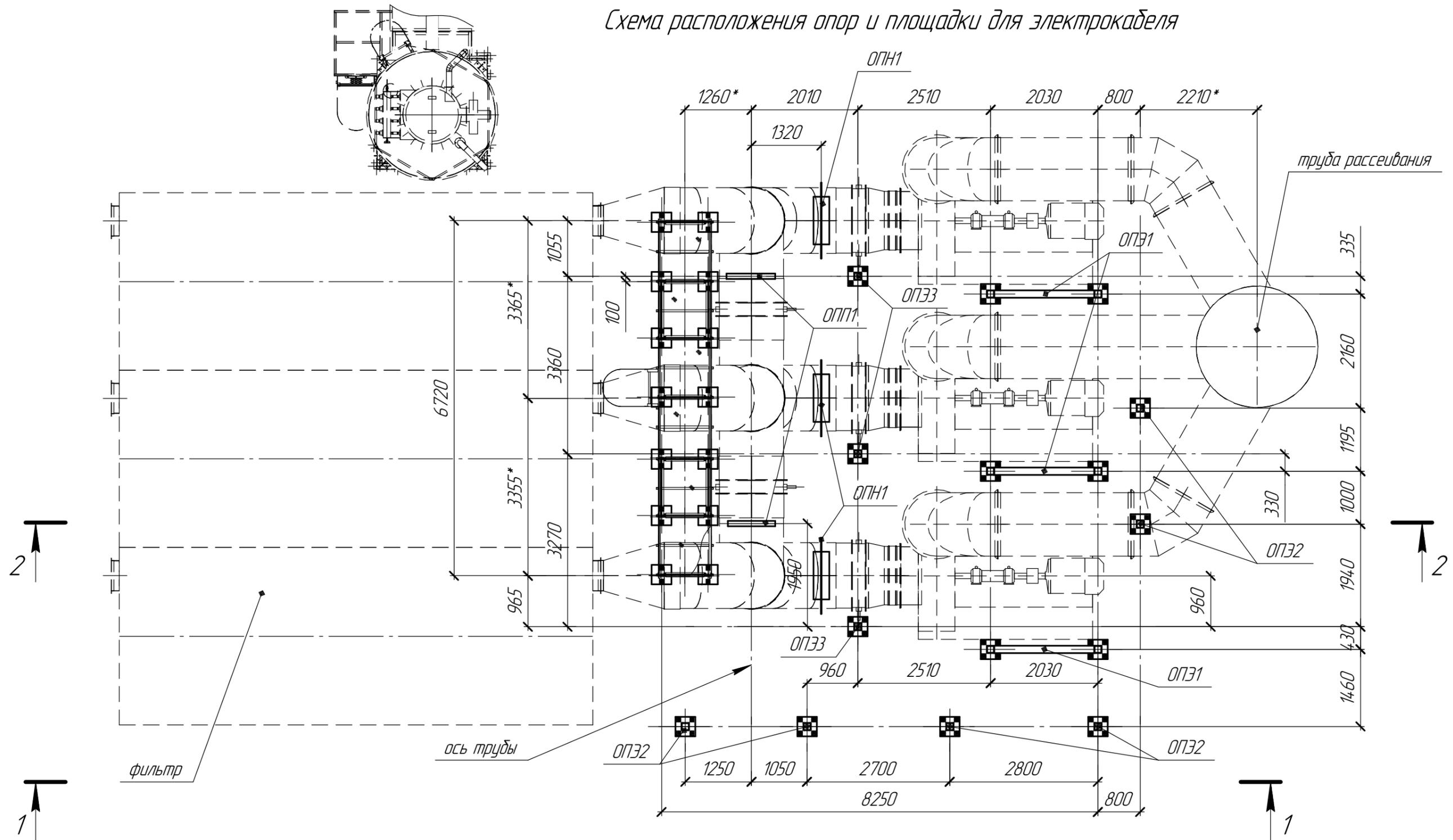
Марка	Поз.	Кол.шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Прим.
		м	н			шт.	общ.	элемент		
ОПП1	1	2		□ 100 x 6	4240	72,00	144,00	297,67	С255	длину уточнить на месте монтажа
	2	1		□ 100 x 6	500	8,49	8,49			см. черт.
	3	1		- 10 x 100	1295	10,16	10,16	10ХСНД	см. черт. на л.7	
	4	1		- 10 x 590	1247	57,75	57,75		см. черт. на л.7	
	5	4		- 10 x 125	250	2,45	9,80		см. черт. на л.7	
	6	2		- 10 x 300	900	21,20	42,40			
	7	16		- 10 x 80	80	0,50	8,00		см. черт. на л.7	
	8	2		- 10 x 300	300	7,06	14,12			
1% на швы							2,95			

*Требуется*

Марка	Кол.	Масса, кг	
		Марки	Всех
ОПП1	2	297,67	595,34
Итого:			595,34

12.2020-КМД					
Металлические конструкции на "Алтай Вагон"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Мишутина				
Проверил	Грудников				
Опора подвижная ОПП1. Разрез 13-13. Ведомость элементов на ОПП1					Страницы Лист Листов 8
ООО "НПП "Сфера"					Формат А3

Схема расположения опор и площадки для электрокабеля

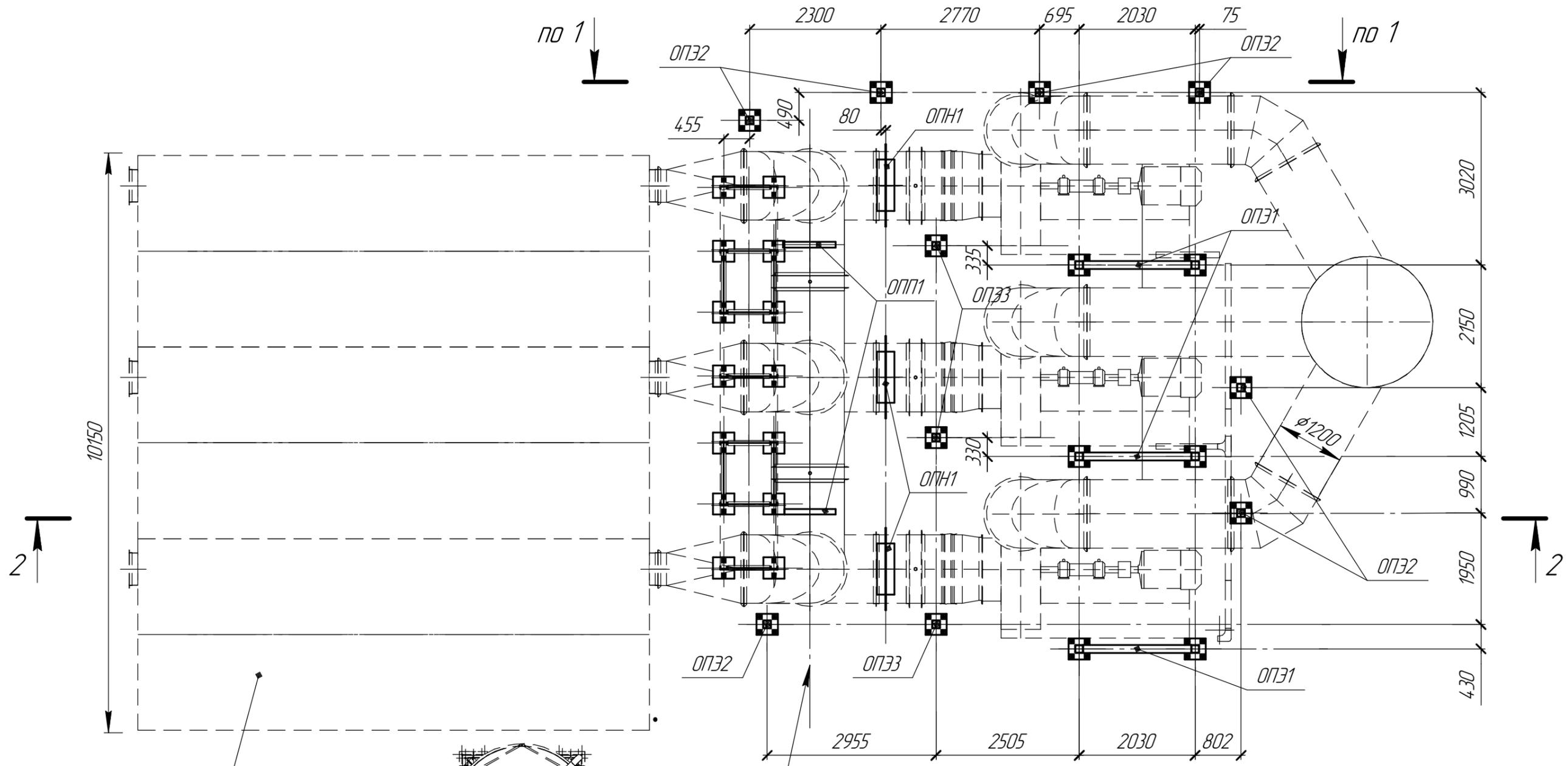


Максимальная нагрузка на опору - 150 кг.  
 Фундаменты под опоры и площадку можно делать столбчатыми,  
 отдельными под каждую стойку, или объединять на единые плиты.

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

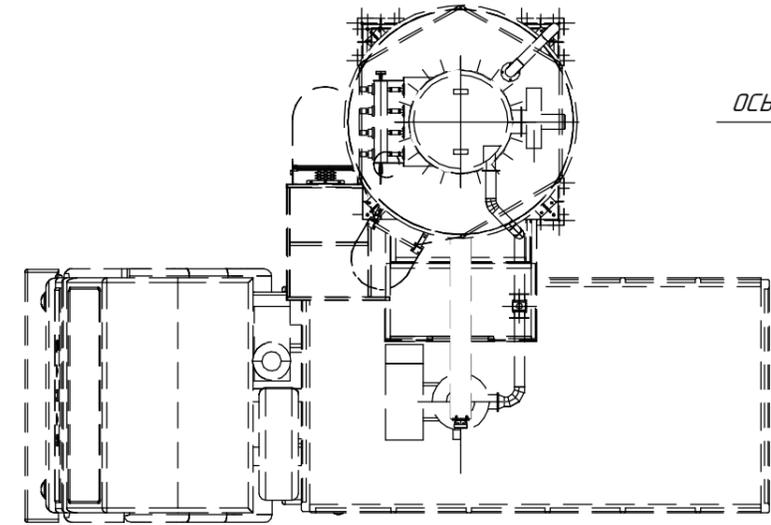
						12.2020-КМД2		
						Алтай Вагон		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
							1	
						Схема расположения опор ОПН31, .., ОПН34 для электрокабеля.		

Схема расположения опор и площадки для электрокабеля (зеркальная)



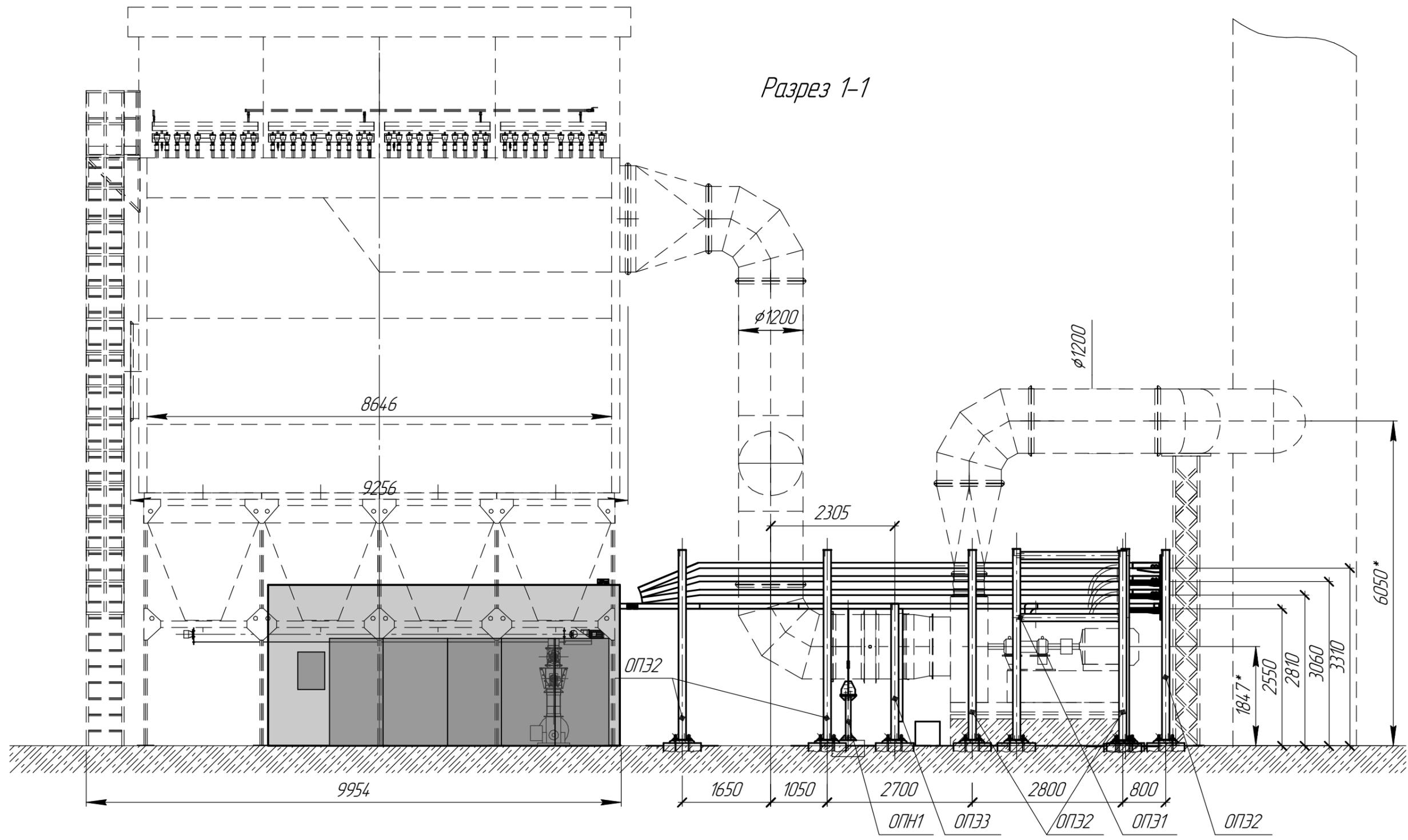
Максимальная нагрузка на опору - 150 кг.  
 Фундаменты под опоры и площадку можно делать столбчатыми,  
 отдельными под каждую стойку, или объединять на единые плиты.

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



						12.2020-КМД2		
						Алтай Вагон		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
							2	
						Схема расположения опор ОПЭ1, .., ОПЭ4 для электрокабеля (зеркальная)		

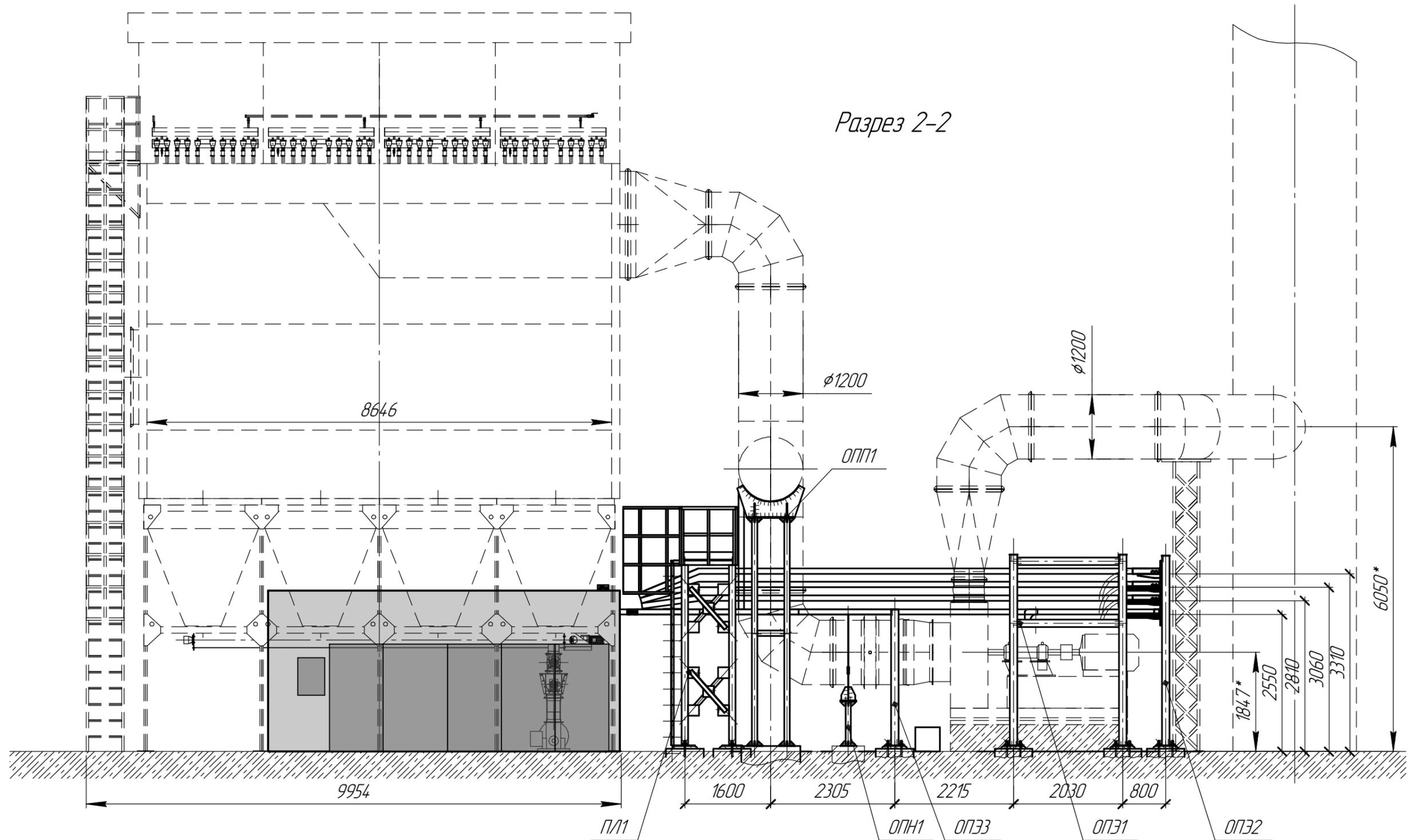
Разрез 1-1



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

						12.2020-КМД2		
						Алтай Вагон		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
							3	
						Разрез 1-1		
						Формат А3		

Разрез 2-2

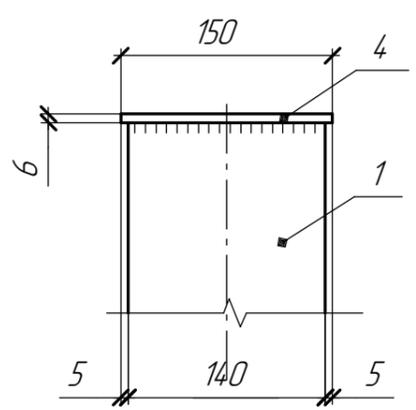
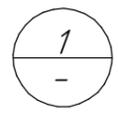
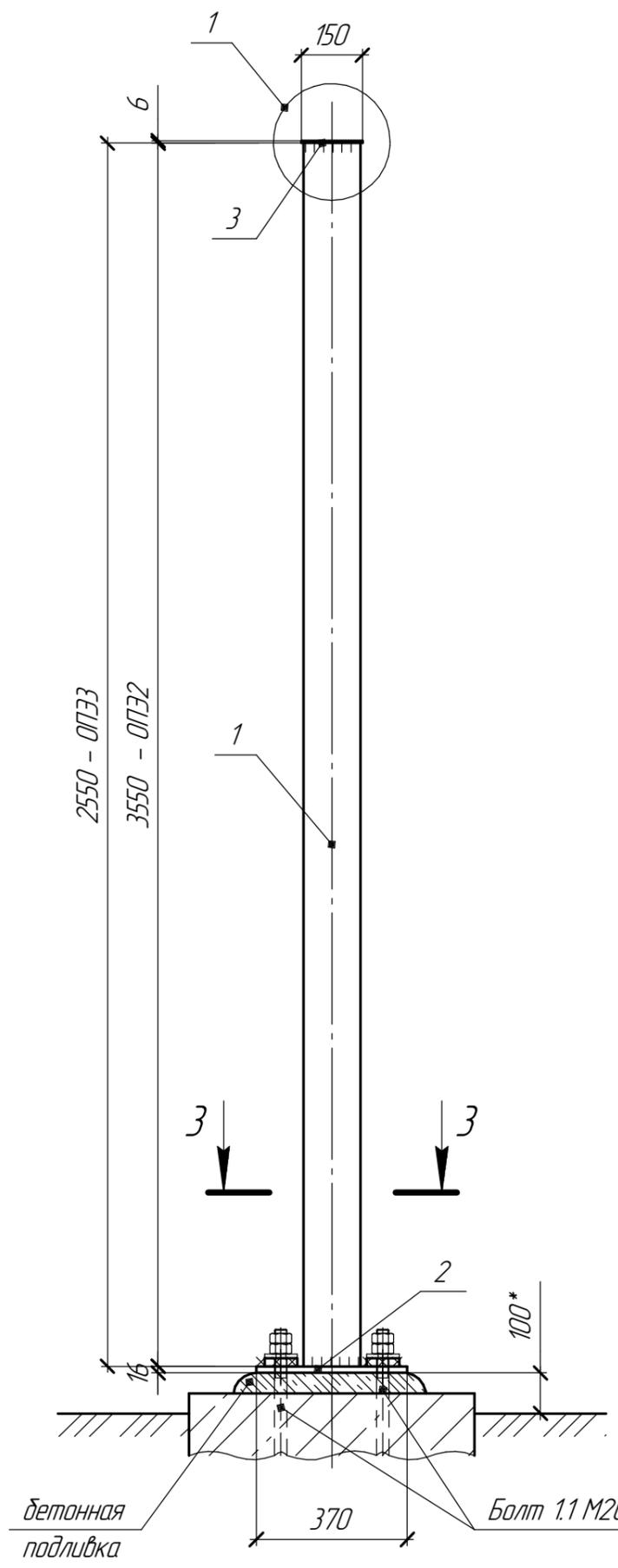


Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

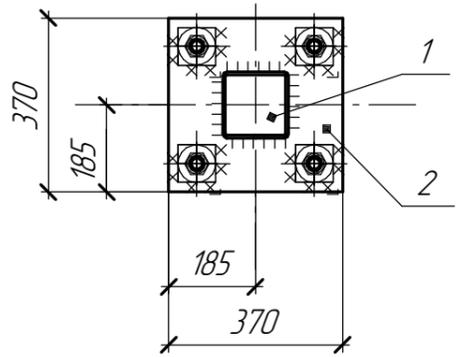
						12.2020-КМД2		
						Алтай Вагон		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
							4	
						Разрез 2-2		
						Формат А3		

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

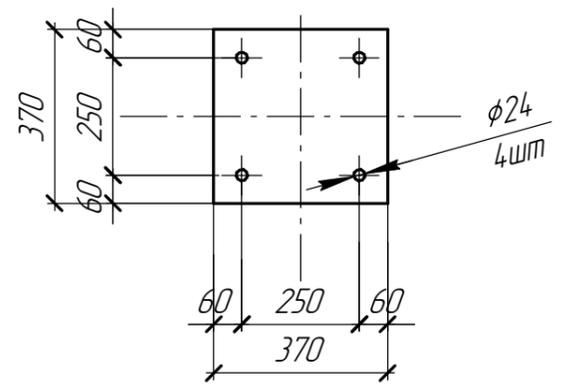
ОПЭ2, ОПЭ3



3-3



Дет. 2



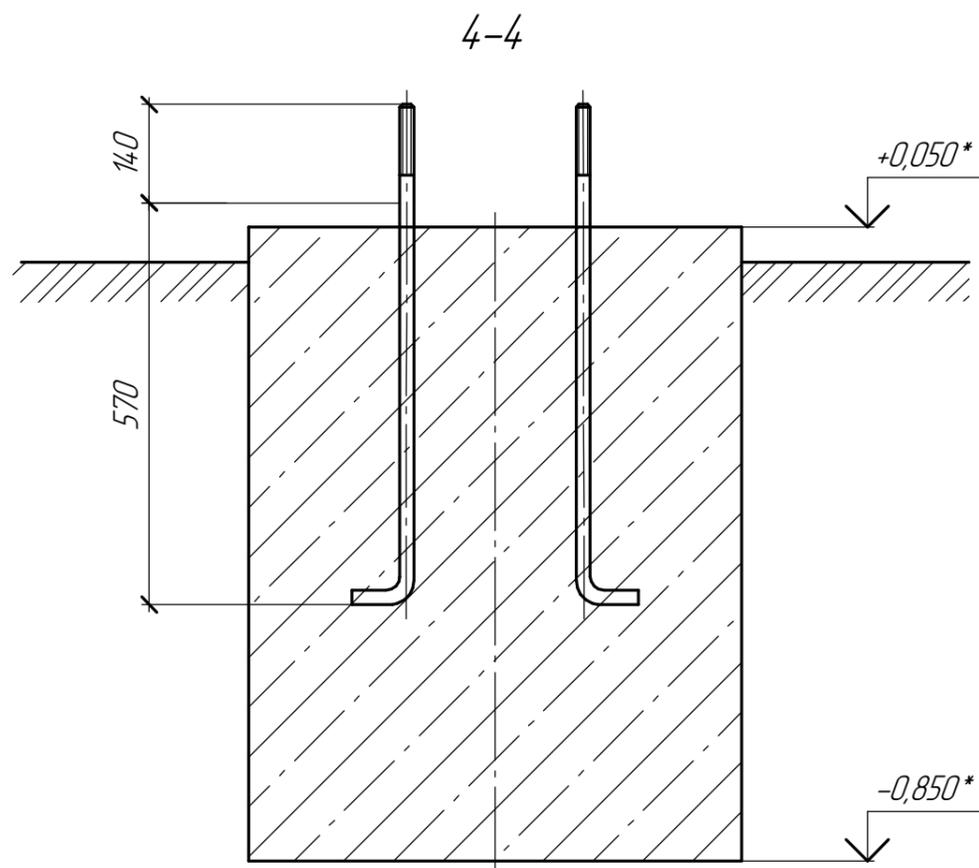
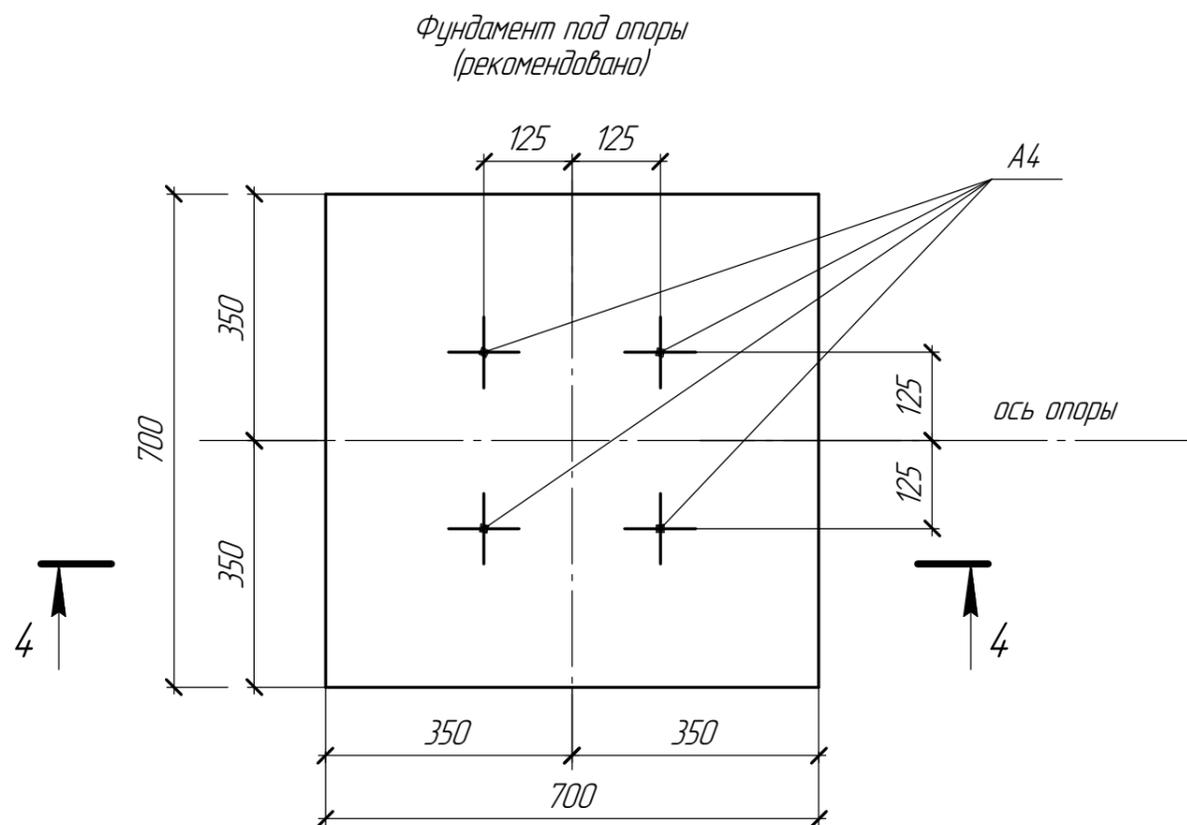
Ведомость элементов на ОПЭ2, ОПЭ3

Марка	Поз.	Кол. шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Прим.
		т	н			шт.	общ.	элемент		
ОПЭ2	1	1		□ 140 x 6	3550	85,95	85,95	105,24	С255	
	2	1		- 16 x 370	370	17,19	17,19		Ст20	см. черт.
	3	1		- 6 x 150	150	1,06	1,06			
	1% на швы								1,04	
ОПЭ3	1	1		□ 140 x 6	2550	61,74	61,74	80,79	С255	
	2	1		- 16 x 370	370	17,19	17,19		Ст20	см. черт.
	3	1		- 6 x 150	150	1,06	1,06			
	1% на швы								0,80	

- Общие указания см. лист 1.
- К стойкам ОПЭ1, ..., ОПЭ3 крепятся кронштейны с кабель-каналами, для прокладки в них электрических кабелей.
- Высота опор дана с учетом установки их на 100 мм выше уровня земли. При других отметках высоту опор откорректировать

						12.2020-КМД2		
						Алтай Вагон		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стандия	Лист	Листов
							5	
						Опоры ОПЭ2, ОПЭ3. Разрез 3-3. Ведомость элементов на ОПЭ2, ОПЭ3		

Спецификация изделий и материалов на ФОРЭ



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол, шт	Масса, кг	Примечание
		Изделия			
A4	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М20х710	4	2,17	
		Материал			
		Бетон* кл. В20, F150			0,44 м <sup>3</sup>

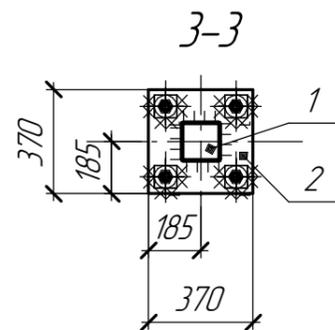
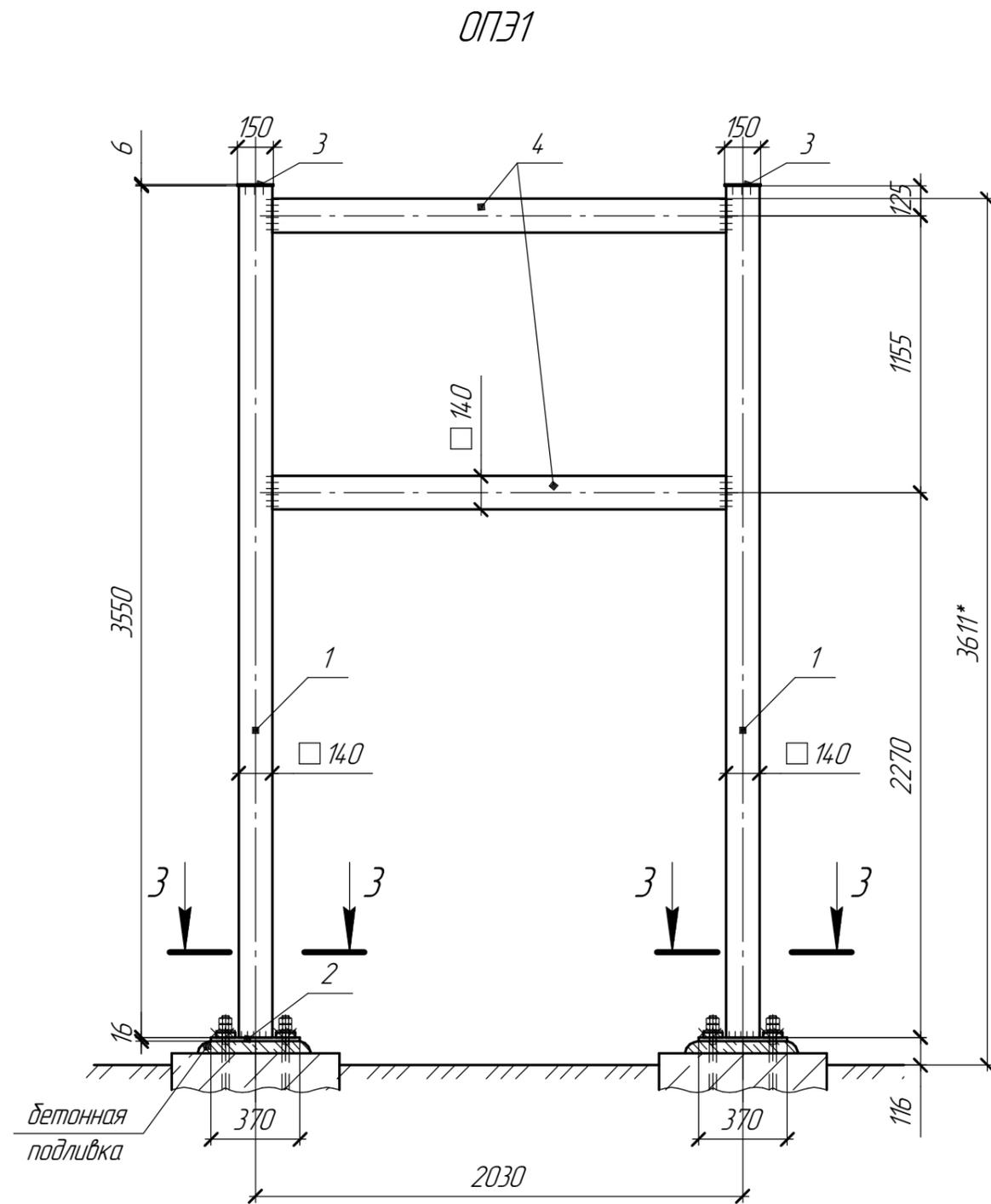
- 1 Общие указания см. л.1
- 2 Размеры, глубина заложения и марка бетона фундамента дана рекомендательно и определяется разработчиком фундаментов, с учетом геологии места установки конструкции

						12.2020-КМД2		
						Алтай Вагон		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
							6	
						Фундамент под опоры (рекомендовано)		

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

Ведомость элементов на ОПЭ1

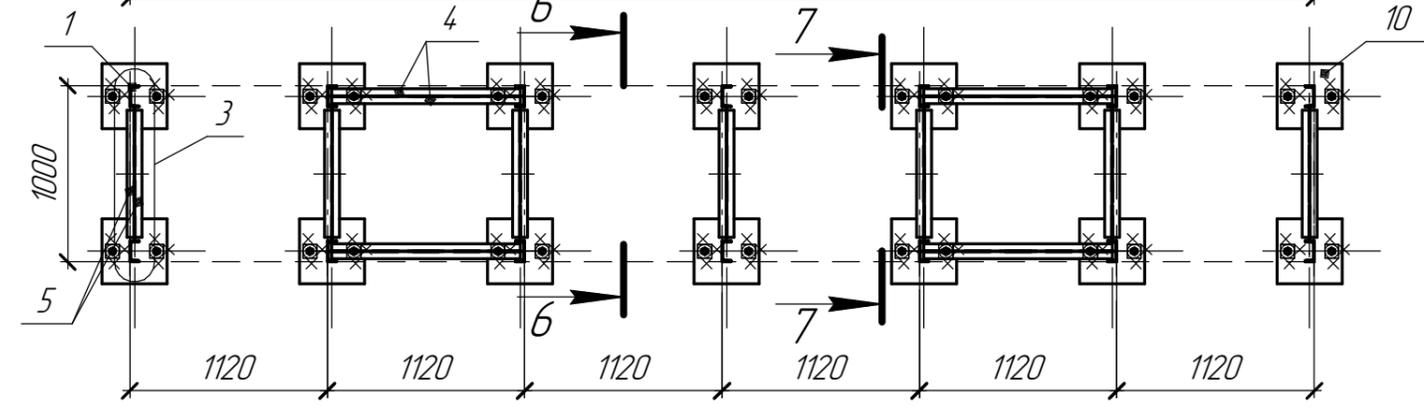
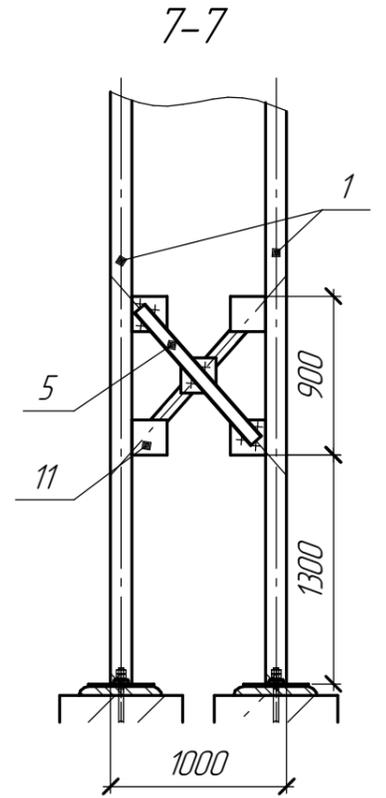
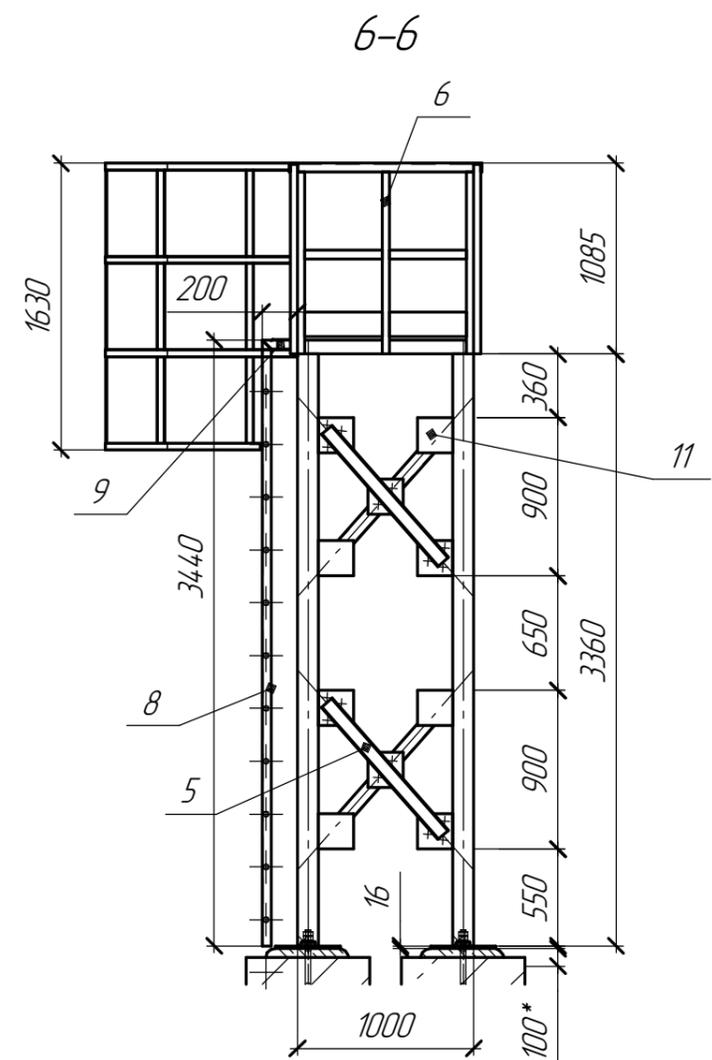
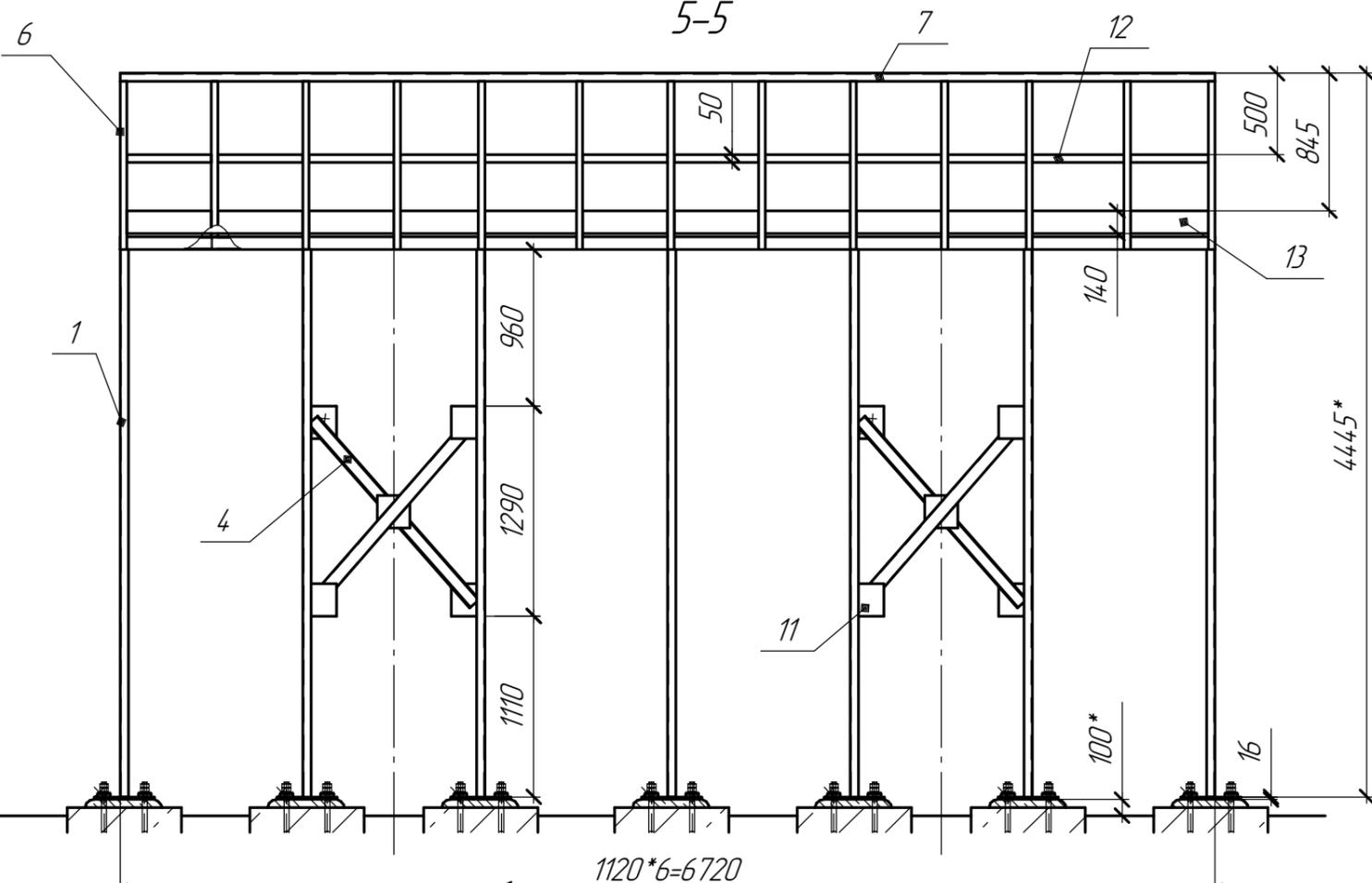
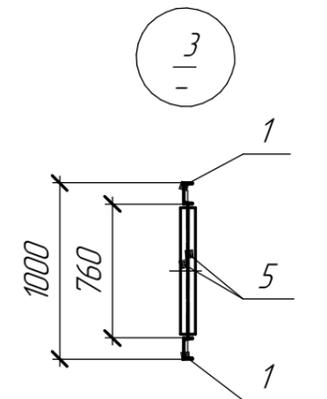
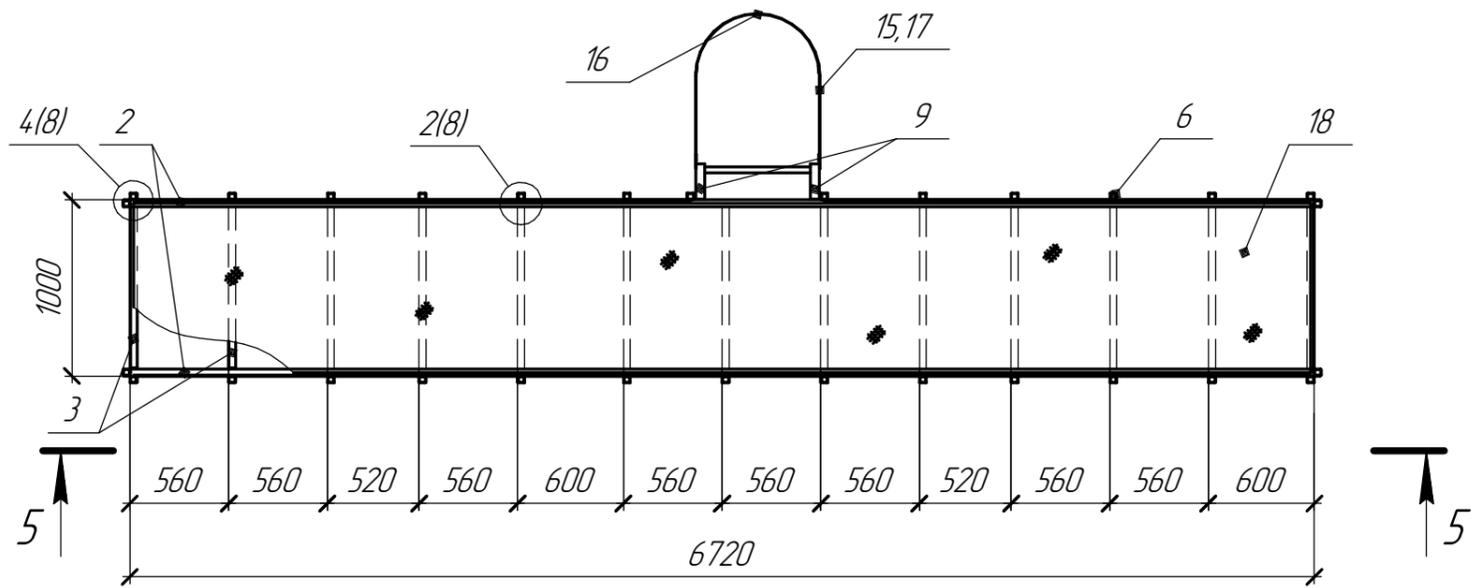
Марка	Поз.	Кол. шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Прим.
		т	н			шт.	общ.	элемент.		
ОПЭ1	1	2		□ 140 x 6	3550	85,95	171,90	302,90	Ст20	см. черт. л.2
	4	2		□ 140 x 6	1890	45,75	91,50			
	2	2		- 16 x 370	370	17,19	34,38			
	3	2		- 6 x 150	150	1,06	2,12			
	1% на швы							3,00		



- 1 Общие указания см. л.1
- 2 Вариант фундаментов см. л. 3

						12.2020-КМД2			
						Алтай Вагон			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
								7	
						Опора ОПЭ1. Ведомость элементов на ОПЭ1			

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



Размещение стремянки уточнить на месте монтажа

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12.2020-КМД2  
Алтай Вагон

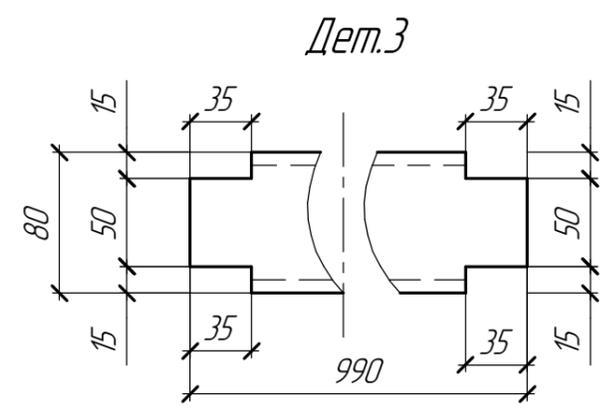
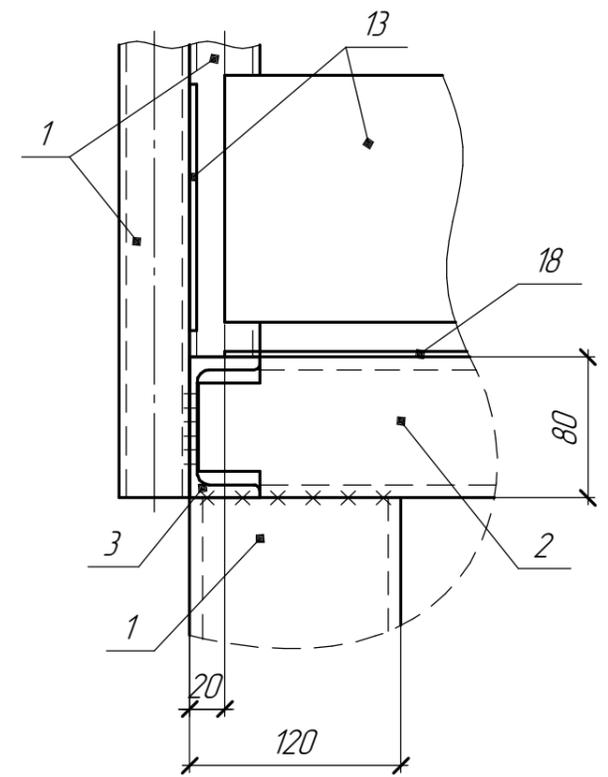
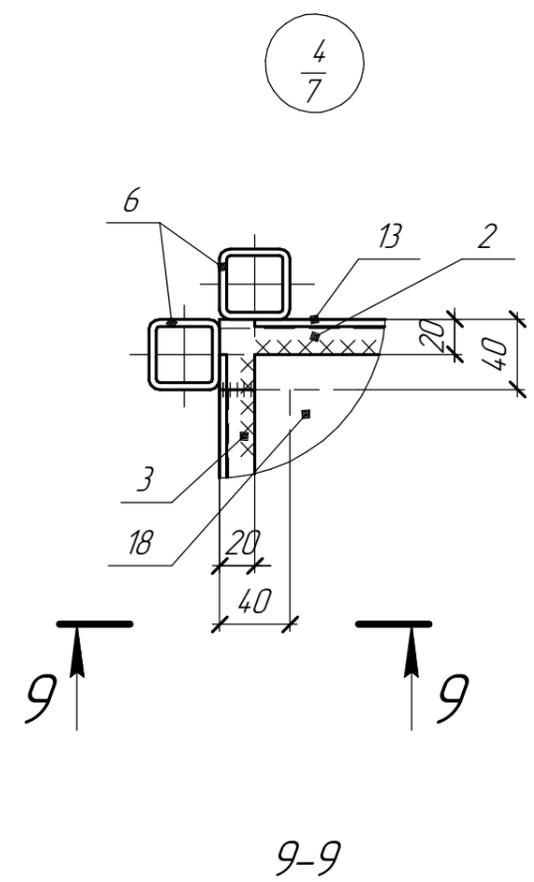
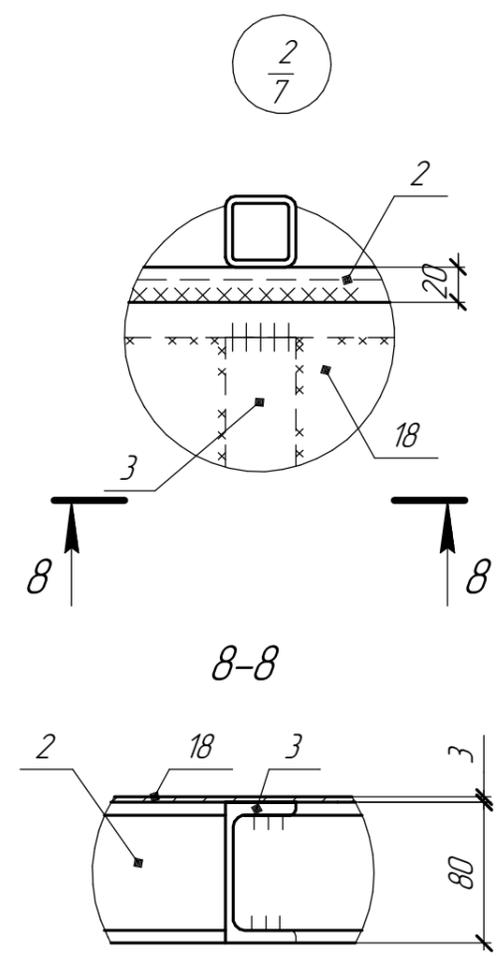
Стадия	Лист	Листов
	8	

Площадка обслуживания ПЛ1

Ведомость металлопроката на П/11

Марка	Поз.	Кол. шт.		Сечение	Длина, мм	Масса, кг			Марка стали	Прим.
		т	н			шт.	общ.	элемент		
П/11	1	14		□ 12	3360	34,94	489,16	С245	см. черт.	
	2	2		□ 8	6720	4,738	94,76			
	3	13		□ 8	990	6,98	90,74			
	4	8		□ 8	1500	10,58	84,86			
	5	20		□ 8	1000	7,05	141,00			
	6	30		□ 40 x 4	1080	4,54	136,20	С255		
	7	-		└ 50 x 5	15000	56,55	56,55	С245	дано общее количество метров	
	8	1	1	└ 50 x 5	3440	12,97	25,94			
	9	1	1	└ 50 x 5	200	0,75	1,50			
	10	14		- 16 x 370	370	17,19	240,66	Ст20		
	11	70		- 4 x 200	200	1,26	88,20			
	12	-		- 4 x 50	15000	23,55	23,55			
	13	-		- 4 x 140	15000	65,94	65,94			
	14	11		∅ 33	690	1,32	14,52			
	15	6		- 2 x 40	1290	0,81	4,86			
	16	1		- 2 x 40	2160	1,35	1,35	С235	дана общая площадь	
	17	5		- 2 x 40	1630	1,02	5,10			
	18			Лист чечевица В-3,0	7 кв. м	169,40	169,40			
						1% на швы		17,34		

1751,63



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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12.2020-КМД2

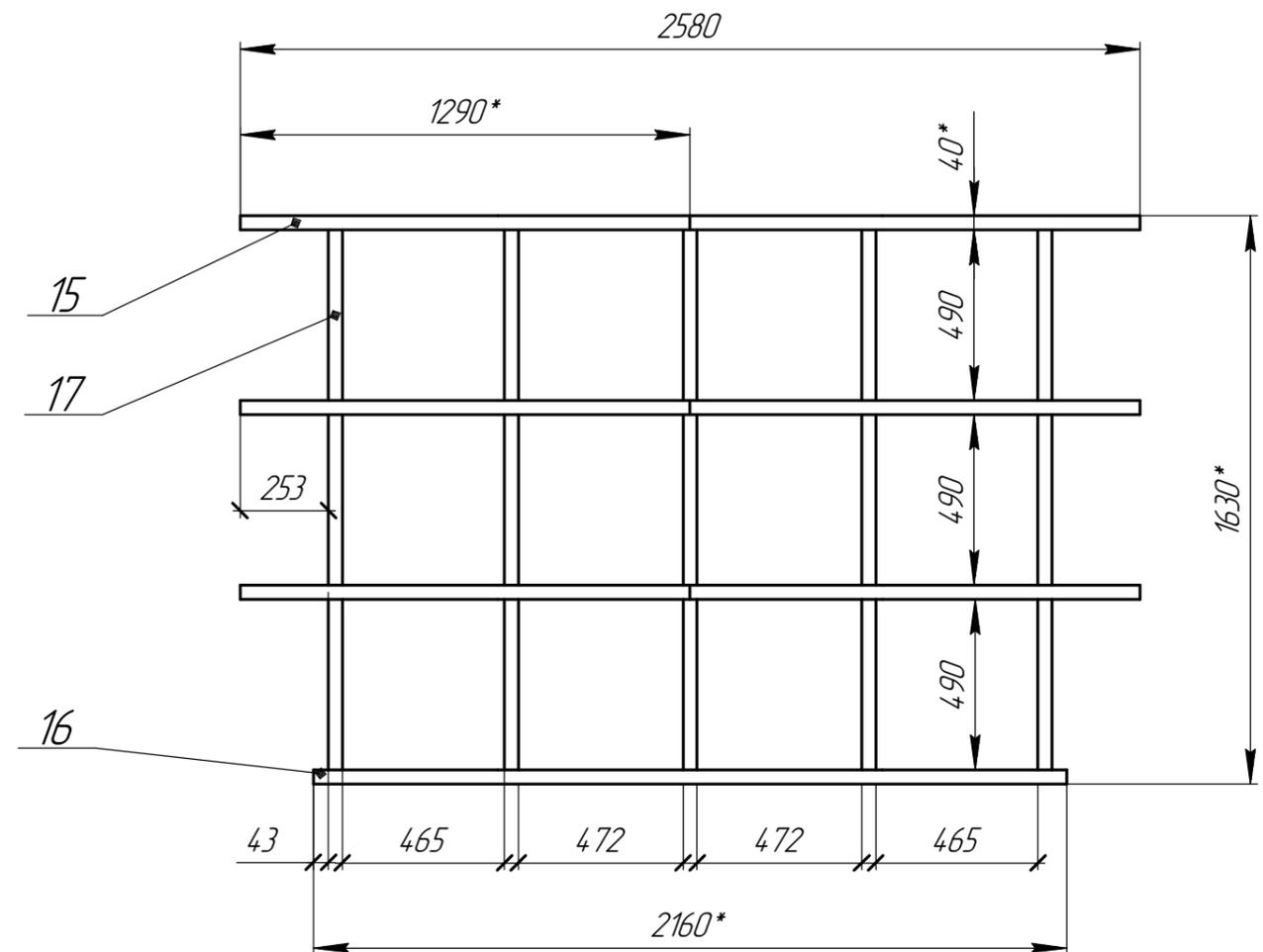
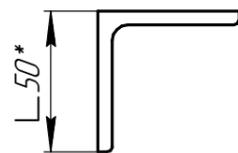
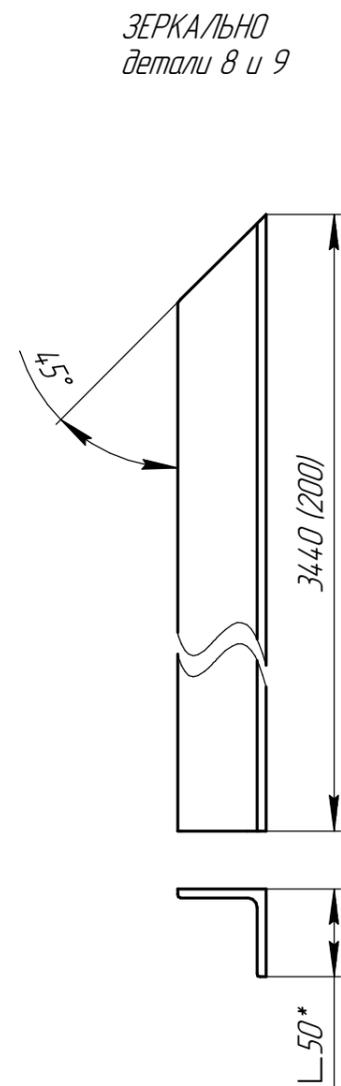
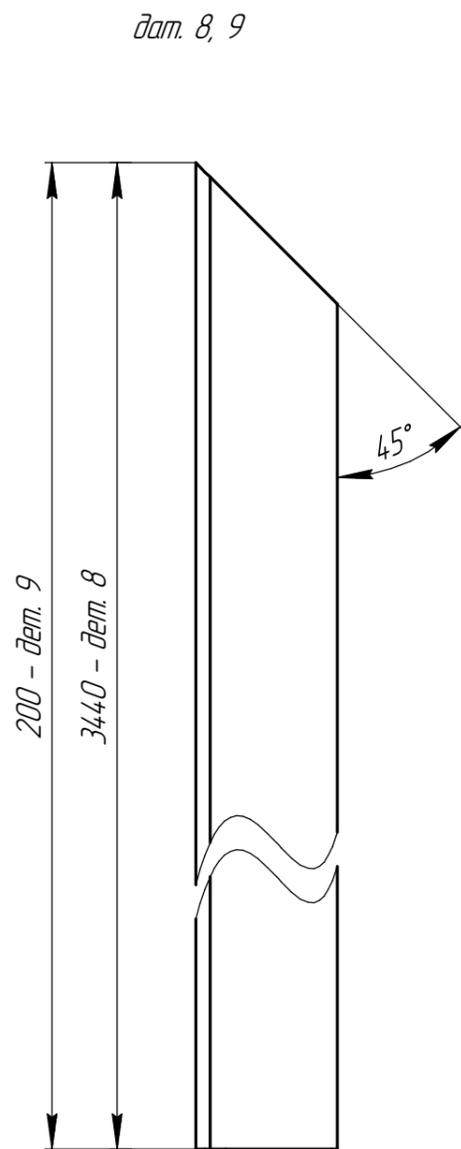
Алтай Вагон

Стадия	Лист	Листов
	9	

Узлы 2, 4. Разрезы 8-8, 9-9.  
Ведомость элементов на П/11

Формат А3

Развертка ограждения стремянки



- 1 \* Размеры для справок.
- 2 Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm IT14/2$ .
- 3 Острые кромки притупить.
- 4 Две детали 8 делать зеркальными друг другу, аналогично детали поз.9.
- 5 Сварные соединения выполнить по ГОСТ 5264-80.
- 6 Неуказанные сварные швы выполнить в соответствии с требованиями к аналогичным.
- 7 Electroды АНО-21 ГОСТ9466-75.
- 8 Перед нанесением защитных покрытий, поверхности металлоконструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений, окислов и продуктов коррозии в соответствии со 2-й степенью очистки по ГОСТ 9.402-2004.
- 9 Защитное покрытие конструкций - грунт ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 (1 слой) и эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 (2 слоя). Теоретический расход по металлу на 140 мкм - 100 г/м<sup>2</sup>.

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

						12.2020-КМД2		
						Алтай Вагон		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
							10	
						Детали площадки 8 и 9. Развертка ограждения стремянки		

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Общий вид дымовой трубы. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5. Изометрический вид.	
3	Расположение площадки обслуживания на в.т. по высоте. Площадка обслуживания. Лестница с ограждением. Ограждение площадки обслуживания. Разрезы 6-6, 7-7.	
4	Задание на фундамент.	

Исходные данные.

- 1 Проектная документация разработана на основании технического задания для г. Рубцовск.
2. Класс ответственности сооружения II.
3. Степень огнестойкости IV.
4. Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района - 0,38 кПа.
5. Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет -43°С.

Конструкции металлические.

1. В данном разделе разработаны конструкции металлические.

Заводские и монтажные соединения.

1. Заводские и монтажные соединения на сварке и болтах.
2. Минимальный катет угловых швов следует принимать по табл. 38 СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
3. Указания к сварке конструкции:  
-стыковые, поясные и угловые швы в элементах длиной более 2 м рекомендуется выполнять полуавтоматической сваркой под флюсом; прочие заводские швы всех элементов -механизированной сваркой в среде углекислого газа или в его смеси с аргоном;  
-значения коэффициентов βf, βz и расчетные сопротивления металла шва срезу R<sub>wz</sub> - приняты по табл.39 СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции";  
-размеры угловых швов принять из расчета: заводские - для механизированной сварки в среде углекислого газа сварной проволокой диаметром 1,4-1,6 мм в нижнем положении и горизонтальном на вертикальной плоскости; проволокой 0,8-1,4 мм - вертикальном и потолочном положениях; монтажные - для ручной дуговой сварки;  
- при переходе на другие виды сварки или сварочные материалы, а так же при применении специальных мер, направленных на повышение производительности процесса сварки, размеры всех оговоренных сварных швов должны быть пересчитаны в соответствии с указанием СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Контроль качества сварных соединений должен проводиться с учетом требований ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия" и СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций". Выявленные дефекты в сварных конструкциях должны быть освидетельствованы и исправны. Без выполнения указанных требований запрещается огрунтовка и отправка металлоконструкций заводом-изготовителем и их приемка на монтаже.

Антикоррозийная защита.

1. Антикоррозийную защиту конструкций производить в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии". ГОСТ 9.402-2004 "Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию". СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". Работы по антикоррозийной защите должны производиться с соблюдением требований техники безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3-005-75 "Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".
2. Конструкции окрасить снаружи термостойкой эмалью КО-870 ТУ 2312-010-49222195-2012 (цвет серый) в 2 слоя общая толщина лакокрасочного покрытия 80 мкм на сварных швах толщину покрытия увеличить на 30 мкм.
- 2.1 Эмаль перед применением тщательно перемешивается до однородности и полного исчезновения осадка по всему объему, затем выдерживается в течение 10 минут до исчезновения пузырей.
- 2.2 Рекомендуемая рабочая вязкость эмали перед нанесением должна быть: пневматическом распылении 17-25 с, при безвоздушном распылении 30-45 с, при нанесении кистью или валиком 25-35 с.
- 2.3 Вязкость эмали указана в сертификате качества на нее. Измерение вязкости производится вискозиметром ВЗ-246 с соплом диаметром 4 мм при температуре (20±2)°С.
- 2.4 При необходимости разбавления и доведения до рабочей вязкости используют ароматические растворители (сольвентом или растворителем 646). Степень разбавления эмали до рабочей вязкости может достигать до 30%.
- 2.5 При перерывах в работе эмаль должна храниться в плотно закрытой таре, перед началом работы эмаль необходимо перемешать и выдержать не менее 10 мин.
3. Процесс окрашивания.
- 3.1 Нанесение эмали производится не менее чем в два слоя методами пневматического, безвоздушного распыления, валиком, кистью. Возможно нанесение эмали в электростатике.
- 3.2 Окраска производится по сухой, обезжиренной поверхности при температуре окружающего воздуха и подложки от -30°С до +40°С и относительной влажности воздуха не более 80%.
- 3.3 При окрашивании при отрицательных температурах для предотвращения образования инея и ледяной корки необходимо проследить, чтобы температура окрашиваемой поверхности была не менее чем на 3°С выше точки росы.
- 3.4 При пневматическом нанесении расстояние от сопла краскораспылителя до окрашиваемой поверхности должно составлять 200-300 мм, давление воздуха 1,5-2,5 кгс/см<sup>2</sup>, диаметр сопла 1,8-2,5 мм. Режимы нанесения уточняются в каждом конкретном случае в зависимости от условий работы и марки аппарата для нанесения.
- 3.5 На сварные швы, торцевые кромки, труднодоступные места перед окрашиванием производится нанесение эмали в виде «полосового слоя» кистью.
- 3.6 Металлические поверхности окрашиваются в 2 перекрестных слоя с промежуточной сушкой между слоями "до отлипа" 0,5-2,0 час в зависимости от температуры окружающего воздуха.
- 3.7 Сушка покрытий при температуре (20±2)°С-24 часа, полное отверждение покрытия происходит при нагреве во время эксплуатации. Горячее отверждение покрытий производится по следующему режиму: выдержка на воздухе при температуре окружающего воздуха в течение 30 минут, затем подъем температуры до температуры эксплуатации со скоростью 3,5°С в минуту и выдержка при данной температуре в течение 1 часа.
- 3.8 При эксплуатации покрытия в агрессивной среде (минеральное масло, бензин, солевой туман) проводится горячее отверждение покрытия при температуре (250-400)°С в течение 15-20 минут.
- 3.9 Теоретический расход эмали при толщине высохшего покрытия 40-50 мкм, эксплуатируемого в условиях повышенных (до +600°С) температур, должен составлять 200 -220 г/м<sup>2</sup> без учета технологических потерь.
- 3.10 Количество слоев покрытия определяется толщиной однослойного покрытия, получаемого в зависимости от метода нанесения, общей толщины покрытия и от условий полимеризации.
- 3.11 Транспортирование, монтаж конструкций и оборудования можно производить не ранее, чем через 3 суток после окрашивания в зависимости от температурного режима поликонденсации покрытия.
4. Контроль качества
- 4.1 Контроль качества термостойкой эмали КО-870 осуществляется по показателям сертификата качества, соответствующим характеристикам технических условий.
5. Требования безопасности
- 5.1 Охрана труда и техники безопасности осуществляется по техническим документам производителя работ с учетом свойств эмалей.
- 5.2 Токсичность и пожароопасность эмалей обусловлена наличием в их составе ароматических растворителей. Растворители по степени воздействия на организм человека относятся к 3 классу опасности, ПДК в воздухе рабочей зоны - 150/50 мг/м<sup>3</sup>.
- 5.3 При нанесении эмали на открытом воздухе необходимо следить, чтобы рабочая зона хорошо проветривалась. Работники, занятые нанесением эмали, должны пользоваться резиновыми перчатками, защитными пастами типа «биологические перчатки». Для защиты органов дыхания необходимо пользоваться газопылезащитными респираторами.
- 5.4 Запрещается производить нанесение эмали в закрытых помещениях, ямах, колодцах без средств индивидуальной защиты. Для защиты органов дыхания использовать изолирующий шланговый противогаз.
- 5.5 Эмали относятся к легковоспламеняющимся жидкостям в связи с наличием ароматических растворителей в их составе. При работе с эмалью необходимо соблюдать требования пожарной безопасности: иметь на рабочем месте средства пожаротушения, пользоваться инструментом и приспособлениями из искробезопасного материала, не применять на рабочих местах открытый огонь, не курить.
- 5.6 В случае загорания эмали необходимо пользоваться следующими средствами пожаротушения: песком, кошмой, асбестовым одеялом, пенным или углекислотным огнетушителем, пенными установками, тонко распыленной водой.

Указания к производству работ.

1. Строительно-монтажные работы производятся по специально разработанному и согласованному в установленном порядке проекту производства работ с соблюдением требований нормативных документов.
2. При производстве работ принять меры по обеспечению целостности и сохранности существующих коммуникаций, находящихся в зоне работ.
3. При производстве работ обратить особое внимание на устойчивость и неизменяемость положения существующих конструкций. Обеспечить квалифицированный контроль за производством работ.
4. Исполнитель несет ответственность за соответствие выполненных работ чертежам и указаниям данного проекта, всякое отступление от чертежей при производстве строительно-монтажных работ должно быть согласовано с организацией, разработавшей проект.
5. Производство строительно-монтажных работ должно производиться под руководством опытного инженерно-технического персонала.  
При производстве работ выполнять СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования". СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство". СНиП "Безопасность труда в строительстве. Часть 3. Промышленность строительных материалов и строительной индустрии".
7. Изготовление и монтаж металлоконструкций производить в соответствии с указаниями СП 53-102-2004 "Общие правила проектирования стальных конструкций". Все заводские и монтажные соединения сварные.
6. Сварка дымовой трубы выполняется посредством фланцевого соединения на высокопрочных болтах по ГОСТ 32484.3-2013. Усилие натяжения болтов - 184 кН, момент закручивания при величине коэффициента закручивания K<sub>з</sub>=0,175 - 644 Нм.

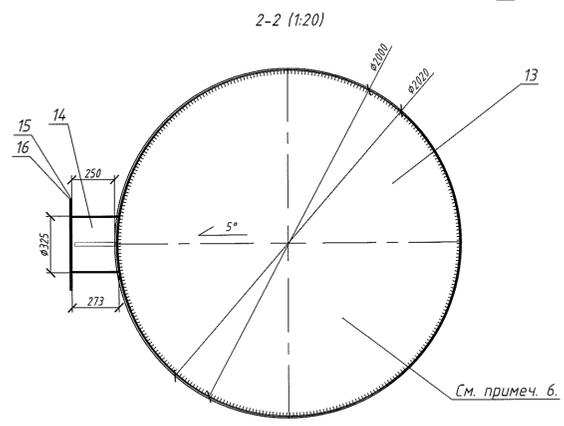
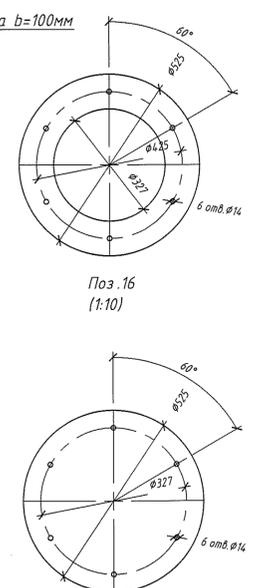
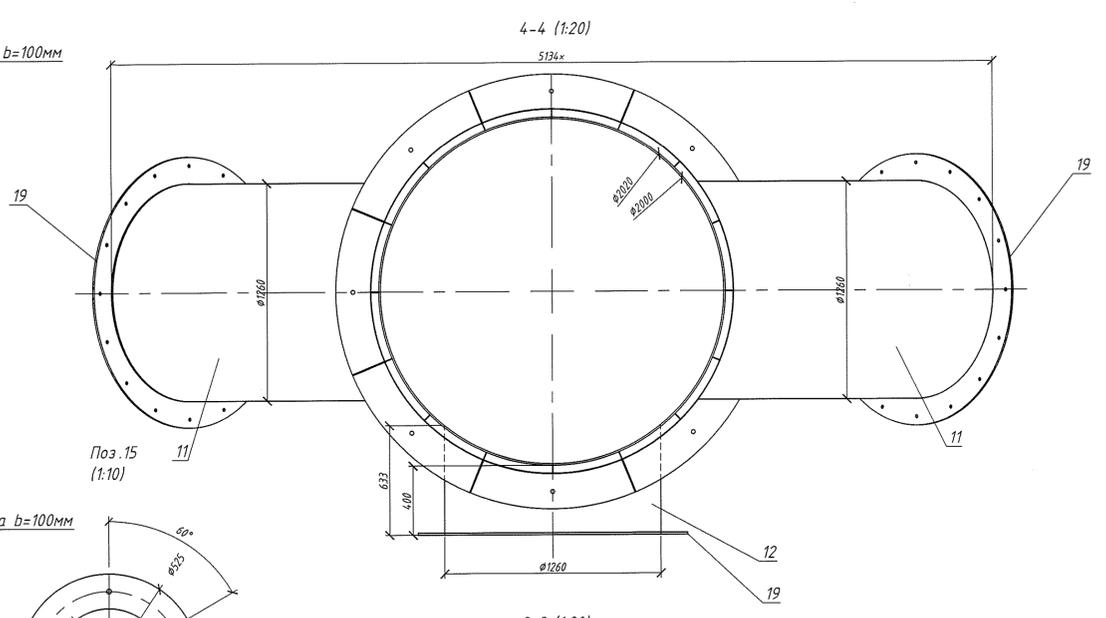
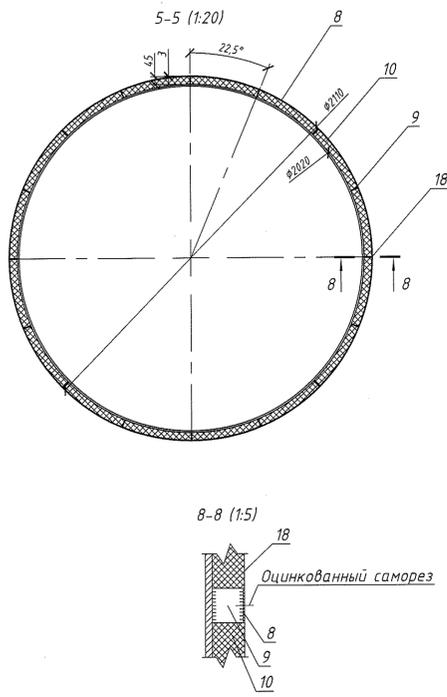
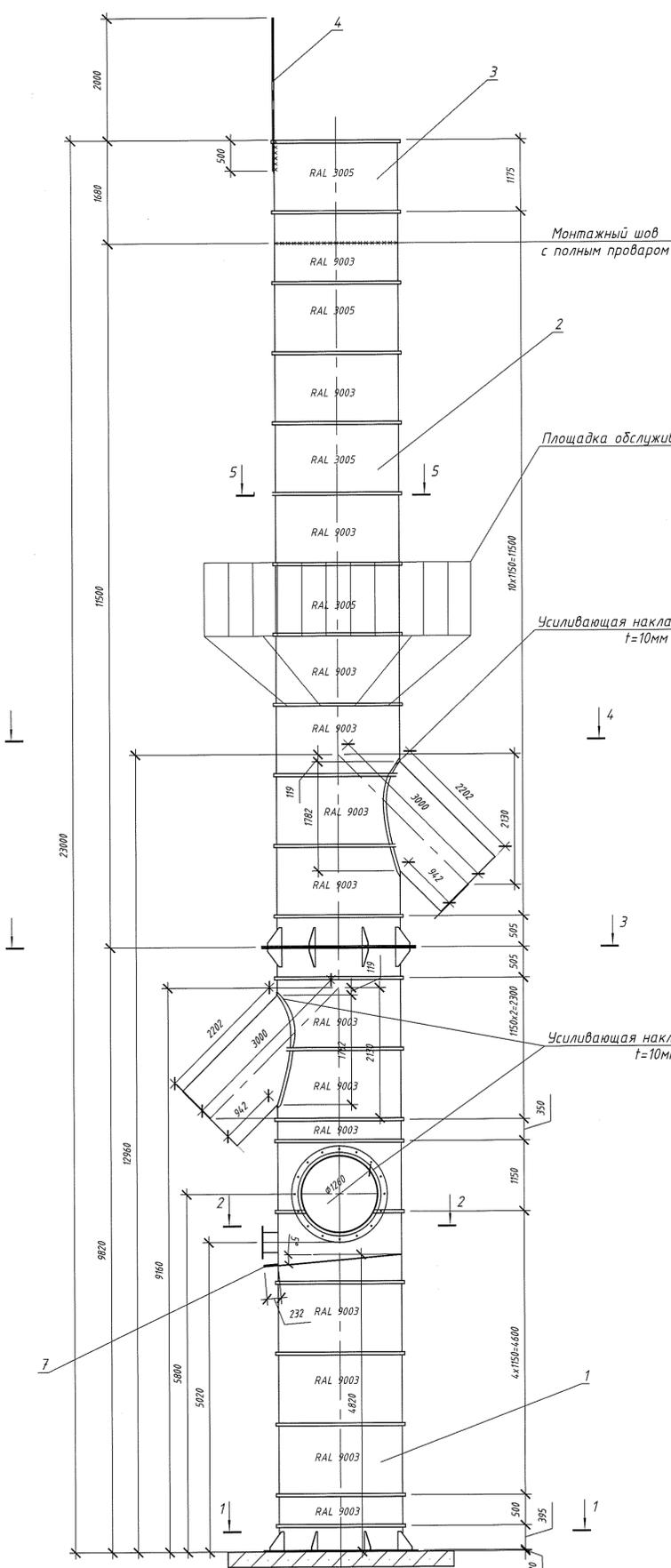
**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
СП 16.13330.2017	Стальные конструкции	
ГОСТ 9.402-2004	Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию	
СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 131.13330.2018	Строительная климатология	
СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия	
ГОСТ Р 21.101-2020	Основные требования к проектной и рабочей документации	
СП 89.13330.2016	Котельные установки	
СП 43.13330.2012	Сооружения промышленных предприятий	
СП 53-101-98	Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций	

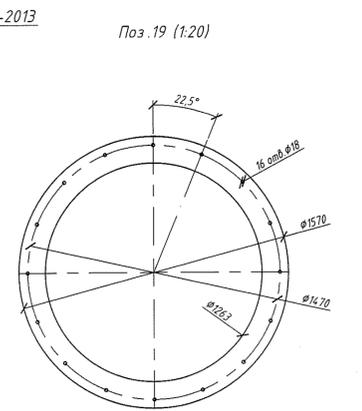
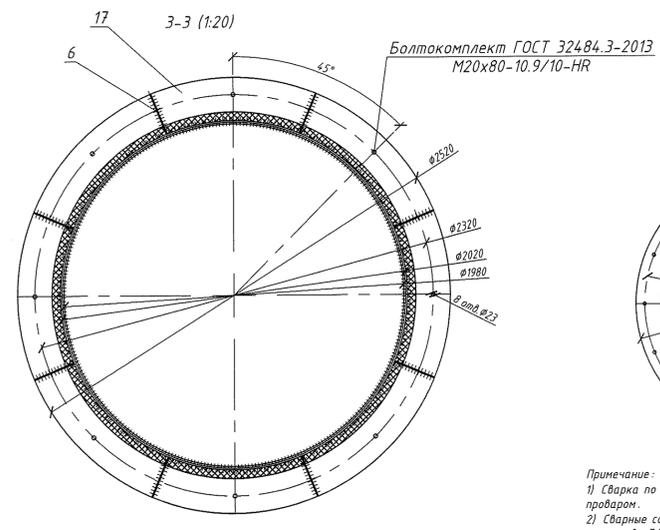
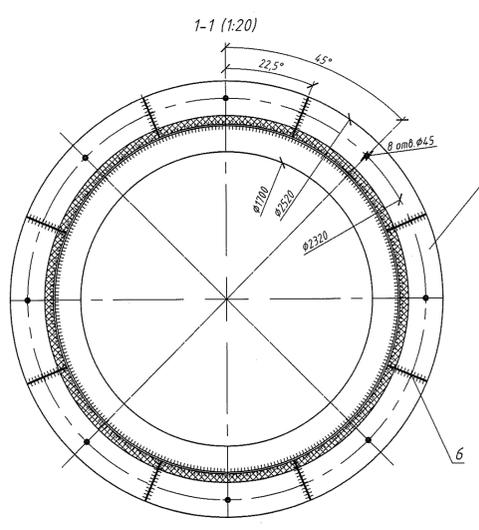
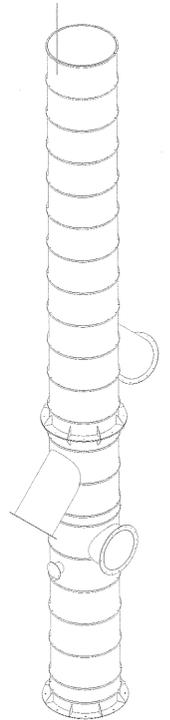
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

				130-6-036-ПО/02-00-КМ2				
				ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег №А63-00613-0017 АО «Алтабазон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Конструкции металлические	Смадия	Лист	Листов
Разраб.	Немчинова			05.21				
Пров.	Осадченко			05.21				
Н.контр.	Труфанова				Общие данные	000 "ПО Сибдипросельхозмаш" г.Барнаул		
ГИП	Жуков			06.21		Формат А2		

Общий вид дымовой трубы (1:50)



Изометрический вид (1:100)



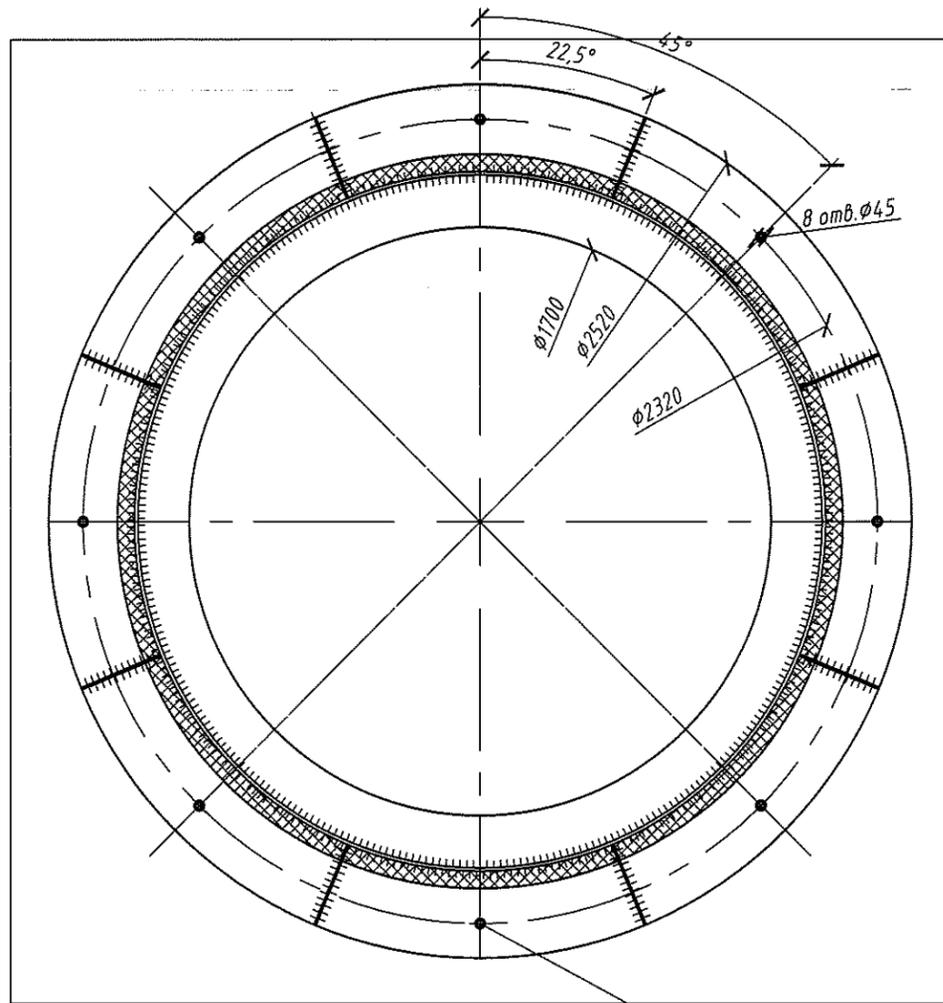
Примечание:  
 1) Сварка по ГОСТ 5264-80, катет шва принять по меньшей толщине свариваемых элементов с полным проваром.  
 2) Сварные соединения стальных конструкций при ручной дуговой сварке для стали С 255, С 345 применить электроды Э50 А по ГОСТ 9467-78.  
 3) При автоматической сварке стальных конструкций применить сварную проволоку марки СВ-08Г 2С по ГОСТ 2246-70.  
 4) Поверхность стальных конструкций очистить от грязи, пыли, масла и т.д., обезжирить до 1-ой степени по ГОСТ 9.402-2004. Выполнить механическую очистку до степени S13.  
 5) Стальные конструкции (наружную поверхность) окрасить термостойкой эмалью КО-870 ТУ 2312-010-49222-95-2012 (цвет серый) в 2 слоя общей толщиной лакокрасочного покрытия 80 мм на сварных швах толщину покрытия увеличить на 30 мм.  
 6) Поз. 13 приваривается к несущей обечайке дымовой трубы с уклоном 5° в сторону конденсатоотвода.

130-6-036-ПО/02-00-КМ2					
ОПО «Искр Литейный (ггг-до стали ф-л г. Рубцовск) рез №463-00613-0017 АО «Литейный» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6НТ					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Немчинова				05.21
Проб.	Осадченко				05.21
Конструкции металлические					
				Стандия	Лист
				П	2
ООО "ПО Сибдипростельхозмаш" г.Барнаул					
Н.контр.	Труфанова				
ГИП	Жуков				08.21

Согласовано: \_\_\_\_\_  
 Имя, Н.подп., Подпись и дата | Взам. инв. № \_\_\_\_\_

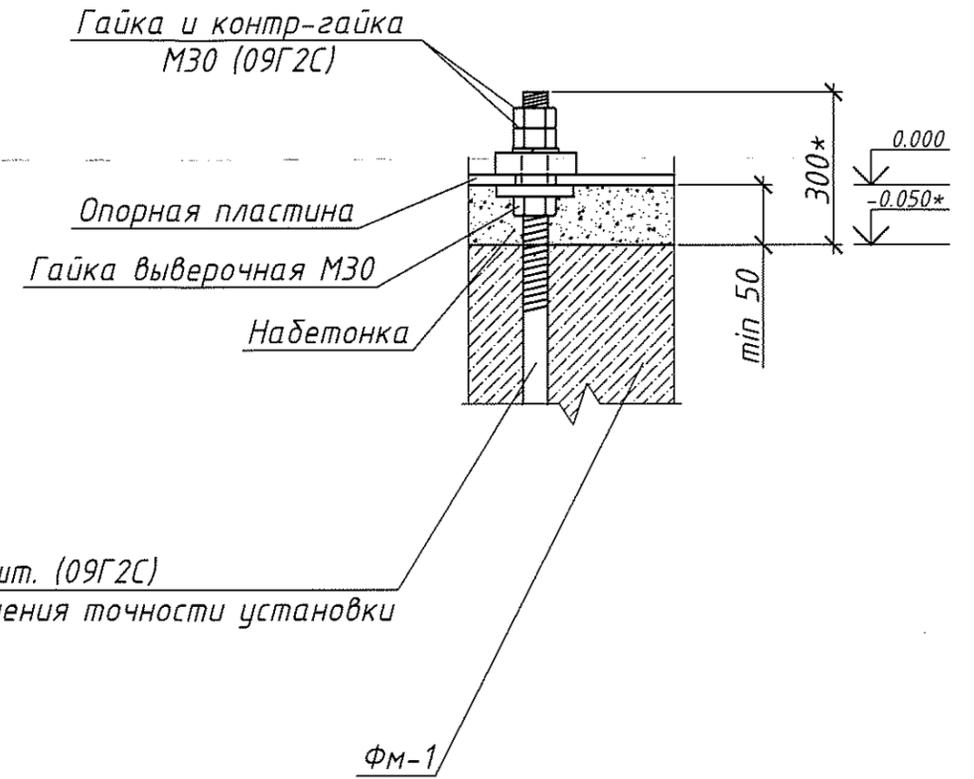


Задание на фундамент под дымовую трубу  
(1:20)



Анкерный болт М30-8шт. (Ст. 09Г2С)

Эскиз фундаментного болта

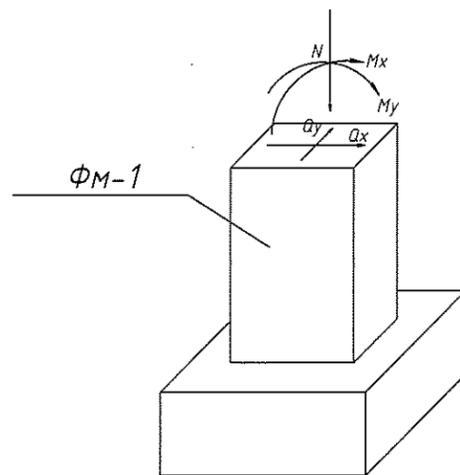


Анкерный болт М30-8шт. (09Г2С)  
сварить в анкерный блок для обеспечения точности установки

Таблица нагрузок (значения расчетные)

Марка фундамента	Схема нагрузок	Усилия				
		N, т	Mx, тм	Qx, т	My, тм	Qy, т
ФМ-1		14,7	±35,71	-	-	±2,87

Схема загрузки



Примечание:

- 1) \* - На указанной длине выполнить резьбу.
- 2) Каждый анкерный болт укомплектовать 3 гайками и 1 шайбой.

130-6-036-ПО/02-00-КМ2

ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег  
№А63-00613-0017 АО «Алтайвагон» по адресу:  
г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные  
для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Конструкции металлические	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Немчинова			05.21			П	4
Проб.		Осадченко			05.21				
Н.контр.		Труфанова				Задание на фундамент.	ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул		
ГИП		Жуков			06.21				