



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Жилстройпроект»

346782, Ростовская область, г. Азов, пер. Безымянный, 7
СРО №0836.01-2017-6101039206-П-033
ИНН 6101039206 КПП 614001001 ОГРН 1076101001162 ОКПО 83352953
Тел./факс: 8(86342) 6-63-79; e-mail: ooozhilstroyproyekt@bk.ru

«Техническое перевооружение газопровода среднего и
низкого давления г. Азов, газопровод Васильева, 1А
инв. № 4856»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Конструктивные и объемно-планировочные решения»
Переход газопровода через ж/д

2020-015-КР



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Жилстройпроект»

346782, Ростовская область, г. Азов, пер. Безымянный, 7
СРО №0836.01-2017-6101039206-П-033
ИНН 6101039206 КПП 614001001 ОГРН 1076101001162 ОКПО 83352953
Тел./факс: 8(86342) 6-63-79; e-mail: ooozhilstroyproekt@bk.ru

«Техническое перевооружение газопровода среднего и
низкого давления г. Азов, газопровод Васильева, 1А
инв. № 4856»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Конструктивные и объемно-планировочные решения»
Переход газопровода через ж/д

2020-015-КР

Директор

С. М. Ковалев

Главный инженер проекта

А.О. Кулешов

2020


Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
2020-015-КР.С	Содержание.	
	Текстовая часть	
2020-015-КР.ТЧ	1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	
	2. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.	
	3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.	
	4. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.	
	5. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.	
	6. 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	
	7. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Гузик			06.20
Пров.		Кулешов			06.20
Н.контр.		Кулешов			06.20
ГИП		Кулешов			06.20

2020-015-КР.С

«Техническое перевооружение газопровода среднего и низкого давления г. Азов, газопровод Васильева, 1А инв. № 4856»
Содержание.

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «Жилстройпроект» г.Азов		

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
	Графическая часть	
2020-015-КР-1	Общие данные	
2020-015-КР-2	Схема расположения опор под газопровод. Схема расположения фундаментов	
2020-015-КР-3	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Узлы 1, 2	
2020-015-КР-4	Стойка С1	
2020-015-КР-5	Балка Б1	
2020-015-КР-6	Балка Б2	
2020-015-КР-7	Балка Б3	
2020-015-КР-8	Фундамент Фм1	

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

						<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">2020-015-КР.С</div>	Лист
							2
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Площадка проектируемого сооружения расположена на северо-западе г. Азов, на территории предприятия «Азоврыба».

В геоморфологическом отношении участок приурочен к дельте р. Дон. Рельеф равнинный, поверхность относительно ровная.

Климатический район строительства III В согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».

Температура воздуха по СП 131.13330.2018:

- наиболее холодной пятидневки – минус 19°C;
- наиболее холодных суток - минус 23°C;
- абсолютная минимальная температура воздуха - минус 33°C;
- абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 40°C.

Нормативное значение ветрового давления для III района – 0,38 кПа (38кгс/м²) по СП 20.13330.2016* «Нагрузки и воздействия» (карта 2г Приложение Е);

Нормативное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли для II района – 1,0 кПа (100 кгс/м²) по СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (карта 1 Приложение Е).

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2020-015-КР.ТЧ

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Гузик			06.20
Пров.		Кулешов			06.20
Н.контр.		Кулешов			06.20
ГИП		Кулешов			06.20

«Техническое перевооружение газопровода среднего и низкого давления г. Азов, газопровод Васильева, 1А инв. № 4856»
Текстовая часть.

Стадия	Лист	Листов
П	1	8
ООО «Жилстройпроект» г.Азов		

Среднегодовая сумма осадков в Ростове-на-Дону составляет 650 мм. Распределение осадков в году неравномерное.

Ростов-на-Дону характеризуется сравнительно небольшой скоростью ветра (4,5 м/сек). В течение всего года в городе господствуют ветры восточного направления (53%). Наибольшее число дней с сильным ветром (более 15 м/сек) составляет 28.

Техногенные условия площадки сложные. Площадка занята ранее построенными сооружениями, надземными и подземными коммуникациями. На площадке производится демонтаж существующих зданий и сооружений, ведутся земляные работы.

В соответствии с картой нормативных глубин промерзания СНиП 2.02.01-83 средняя глубина сезонного промерзания для грунтов составляет 0,90 см.

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

Площадка изысканий принадлежит району подверженному сейсмическому воздействию. На основании расчетов по комплексу методов согласно РСН 65-87 (отчет [22]), а также по СП 14.13330.2014, расчетная сейсмичность площадки (по карте ОСР-2015А для Т=500 лет) составит **6.0 баллов на дневной поверхности при негативных инженерно-геологических условиях**. Расчетная сейсмичность площадки по картам ОСР-2015В и ОСР-2015С составит соответственно 6 и 7 баллов.

По сейсмическим свойствам грунты Слоя 1, ИГЭ-5 и ИГЭ-6 относятся ко II категории, грунты Слоя 2а, Слоя 2б, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4 и ИГЭ-7 – к III категории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
							2020-015-КР.ТЧ	2
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата			

Уровень подземных вод установился на глубине 0,7...3,0 м. Согласно СП 22.13330.2011 п. 5.4.8. площадка изысканий подтоплена в естественных условиях.

Оценка территории по подтопляемости – критический подтопляющий уровень подземных вод. Степень подтопляемости – первая.

3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.

В геологическом строении территория изысканий представлена комплексом переслаивания аллювиально-морских верхнехазарских карангатских отложений, перекрытых насыпными грунтами техногенного генезиса.

В пределах площадки проектируемого строительства геологический разрез изучен 42-мя буровыми скважинами глубиной 15...30 м. В результате изысканий были выделены следующие разности грунтов:

- Голоценовые техногенные отложения (tQIV):

Насыпной слой: суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества;

- Аллювиально-морские верхнехазарские карангатские отложения (mIII1kr):

Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка;

Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см;

Глина бурая, текучепластичная, легкая, пылеватая, заиленная;

Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2020-015-КР.ТЧ				3
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный;

Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества;

Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси;

Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества.

В соответствии с методикой выделения инженерно-геологических элементов и методами статистической обработки результатов испытаний грунтов, изложенной в ГОСТ 20522-2012, в пределах разведанных глубин до 15,0...30,0 м на объекте изысканий выделено 6 инженерно-геологических элементов и 3 слоя.

Номер слоя	Индекс	Наименование грунтов	Статистическая характеристика	Природная влажность, д. ед.	Влажность на границе текучести, д. ед.	Влажность на границе раскатывания, д. ед.	Число пластичности	Показатель текучести	Плотность в природном состоянии, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц грунта, г/см ³	Коэффициент водонасыщения	Коэффициент пористости	Модуль общ. деформации в природном состоянии, МПа	Модуль общ. деформации природн. с учетом пк, МПа	Модуль общ. деформации в водонасыщенном состоянии, МПа	Модуль общ. деформации водонасыщ. с учетом пк, МПа	Угол внутреннего трения, °	Удельное сцепление С, кПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Слой 1	таIV	Насыпной слой: суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	Xn	0.15	0.27	0.17	10	<0	1.90	1.54	2.73	0.84	0.79	3.0	6.6	-	-	19	37
			Xp(0.85)						1.86								-	18	29
			Xp(0.95)						1.82									17	24
2	millkr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	Xn	0.34	0.49	0.26	23	0.35	1.86	1.39	2.73	0.96	0.98	2.4	2.4	-	-	15	38
			Xp(0.85)						1.85						-		-	14	38
			Xp(0.95)						1.84								-	14	37
3	millkr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	Xn	0.29	0.34	0.21	13	0.62	1.95	1.51	2.73	0.98	0.81	3.0	7.1	-	-	18	21
			Xp(0.85)						1.94								-	18	21
			Xp(0.95)						1.93									17	20
4	millkr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	Xn	0.22					2.04	1.67	2.66	1.00	0.59	-	22.6	-	-	31	-
			Xp(0.85)						2.03								-	30	-
			Xp(0.95)						2.02								-	29	-
5	millkr	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества	Xn	0.31	0.58	0.27	31	0.13	1.94	1.48	2.73	0.99	0.85	3.1	5.6	-	-	18	47
			Xp(0.85)						1.92								-	17	46
			Xp(0.95)						1.90								-	16	45
6	millkr	Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси	Xn	0.21	0.29	0.17	12	0.33	2.07	1.72	2.72	0.96	0.58	4.7	20.4	-	-	21	30
			Xp(0.85)						2.07								-	21	28
			Xp(0.95)						2.06								-	20	27
7	millkr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	Xn	0.24	0.25	0.19	6	0.83	2.02	1.64	2.71	0.97	0.66	4.1	11.1	-	-	23	13
			Xp(0.85)						1.98								-	22	12
			Xp(0.95)						1.95								-	21	11
Слой 2а	millkr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	Xn	1.81	1.24	0.73	51	>1	1.56	0.88	2.41	1.00	1.98	0.8	0.8	-	-	7	12
			Xp(0.85)						1.46								-	6	11
			Xp(0.95)						1.38								-	5	10
Слой 2б	millkr	Глина бурая, текучепластичная, легкая, пылеватая, заиленная	Xn	0.7	0.71	0.44	27	0.96	1.66	1.07	2.61	0.98	1.71	1.2	1.2	-	-	7	15
			Xp(0.85)						1.54								-	6	13
			Xp(0.95)						1.44								-	5	12

Специфическими грунтами на площадке строительства будут техногенные грунты.

Грунты Слой 1 - Насыпной слой: суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества. Содержание органического вещества

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

2020-015-КР.ТЧ

Лист

4

составило 0.0416...0.0708 д.е., среднее – 0.0561 д.е. Залегают с поверхности до глубины 0,7...3,0 м. Представляет собой свалку грунтов. Процесс самоуплотнения во времени не завершен.

4. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.

Подземные воды типа поровых ненапорных (грунтовых) вскрыты всеми скважинами и приурочены к аллювиально-морским отложениям.

Режим подземных вод – приречный. Питание водоносного горизонта преимущественно осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, бокового подтока вод р. Дон и частично за счет потерь из водонесущих коммуникаций.

Разгрузка водоносного горизонта происходит в направлении общего грунтового потока в сторону р. Дон.

На период изысканий (октябрь 2018 г.) уровень подземных вод установился на глубинах 0,7...3,0 м (абс. отн 0,25...0,55 м).

Сезонная амплитуда колебаний уровня колеблется в пределах 0,5...1,0 м. Подъем приурочен к весеннему, спад к осеннему периодам года. С учетом сезонной поправки 1,0 м уровень подземных вод ожидается на глубине 0,00...2,00 м (абс. отн 0,00 м).

В периоды паводков и выпадения обильных атмосферных осадков в грунтах слоя 1 и ИГЭ-2 возможно образование временного водоносного горизонта типа «верховодка».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2020-015-КР.ТЧ			5

Таблица 8 – Степень агрессивности грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции

		W4	W6	W8
Бикарбонатная щёлочность		нет	нет	нет
Водородный показатель		нет	нет	нет
Агрессивная уголекислота		среднеагрессивная	слабоагрессивная	нет
Магнезиальные соли		нет	нет	нет
Аммонийные соли		нет	нет	нет
Едкие щёлочи		нет	нет	нет
K SO ₄	слабоагрессивная	среднеагрессивная	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет
К арматуре ж/б конструкций при смазывании	постоянном	нет		
	периодическом	среднеагрессивная		
К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода		среднеагрессивная		

Таблица 6 – Степень агрессивности грунтов к железобетонным конструкциям

		W4	W6	W8
К бетонам	Портландцемент	сильноагрессивная	сильноагрессивная	сильноагрессивная
	Шлакопортландцемент	слабоагрессивная	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет
К ж/б конструкциям		нет		нет

5. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.

Переход через ж/д и опоры под газопровод представляют собой отдельно стоящие стальные стойки, между которыми по верху устанавливаются стальные балки.

6. 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									6
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2020-015-КР.ТЧ			

В рамках данного проекта разрабатывается надземный переход через ж/д путь и опоры под газопровод, состоящий из труб $\varnothing 108$ и $\varnothing 57$ мм.

Стойки под газопровод выполняются из гнутых квадратных профилей 200x200x6 мм по ГОСТ 30245-2003 из стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015.

Балки под газопровод выполняются из прокатных двутавров №18Б1 по ГОСТ Р 57837-2017 из стали марки С255 по ГОСТ 27772-2015.

Сварку элементов выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Катет сварного шва принять 6 мм.

Все металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-021.

Фундаменты под стойки приняты монолитными железобетонными столбчатого типа из бетона марки В15, W4, F100 на сульфатостойком цементе.

Под фундаментами выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выступающая за грани подошвы фундаментов на 100 мм во все стороны.

Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою холодной битумной мастики.

Обратную засыпку производить непросадочным грунтом без включений строительного мусора и растительного грунта с оптимальной влажностью; засыпку выполнять отдельными слоями толщиной 0,2 м, с послойным уплотнением, с доведением объемной массы скелета грунта до $\rho_{\text{ск.гр.}} = 1,65 \text{ т/м}^3$, (коэффициент уплотнения $\gamma_k = 0,95$).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	2020-015-КР.ТЧ			7

7. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Фундаменты приняты из бетона марки В15, W4, F100 на сульфатостойком цементе.

Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по слою холодной битумной мастики.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется путем окраски двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по одному слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2020-015-КР.ТЧ			8

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

Ведомость чертежей основного комплекта марки КР		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения опор под газопровод. Схема расположения фундаментов	
3	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Узлы 1, 2	
4	Стойка С1	
5	Балка Б1	
6	Балка Б2	
7	Балка Б3	
8	Фундамент Фм1	

Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схемам на данном листе	
4	Спецификация к стойке С1	
5	Спецификация к балке Б1	
6	Спецификация к балке Б2	
7	Спецификация к балке Б3	
8	Спецификация к фундаменту Фм1	

	Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
Главный инженер проекта	Кулешов А.О.

15. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При производстве работ в зимний период , необходимо выполнить проект производства работ, где должны быть отражены все мероприятия по возведению конструкций в зимний период, согласно требованиям глав СП 70.13330.2012 “Несущие и ограждающие конструкции”.

16. Обратную засыпку производить непросадочным грунтом без включений строительного мусора и растительного грунта с оптимальной влажностью; засыпку выполнять отдельными слоями толщиной 0,2 м, с послойным уплотнением, с доведением объемной массы скелета грунта до $r_{ск.гр.}=1,65\text{ т/м}^3$, (коэффициент уплотнения $k_k=0,95$).

17. Участок строительства, строительные материалы и изделия, используемые в строительстве данного объекта, а также выстроенное по чертежам данного комплекта здание, в соответствии с Федеральным законом “О радиационной безопасности” 3-ФЗ от 09.01.96 г., должны удовлетворять требованиям “Норм радиационной безопасности” (НРБ–99/2009) СанПин 2.6.12523–09 и “Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности” (ОСПОРБ–99/2010) СП 2.6.12612–10. Результаты радиационного контроля до начала производства работ должны быть переданы заказчику и представителю авторского надзора.

18. В случае применения при строительстве данного объекта новых, в том числе, импортных материалов, изделий, конструкций и технологий, в соответствии с постановлением Госстроя Росси №76 от 01.07.2002 г., они должны иметь техническое свидетельство Госстроя России, подтверждающее пригодность их применения в строительстве.

19. Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- осмотр открытого котлована;
- устройство подготовки;
- арматурные работы;
- бетонные работы;
- устройство гидроизоляции;
- выполнение обратной засыпки;

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Чертежи данного комплекта разработаны на основании договора с заказчиком, технического задания, а также в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

2. Исходные данные:

- климатический район строительства IIIВ;
- нормативное значение ветрового давления для III района – $0,38\text{ кПа}$ (38 кгс/м^2) по СП 20.13330.2016 СНиП 2.01.07–85 “Нагрузки и воздействия”;
- расчетное значение веса снегового покрова для II района – $1,4\text{ кПа}$ (120 кгс/м^2) по СП 20.13330.2016 СНиП 2.01.07–85 “Нагрузки и воздействия”;
- средняя температура воздуха с обеспеченностью 0,92;
- наиболее холодной пятидневки минус 19°C ;
- наиболее холодных суток минус 23°C ;
- нормативная глубина промерзания грунтов – 0,9 м.

3. Согласно “Отчету по инженерно-геологическим изысканиям”, выполненному в 2018 г. ИП “Ефремян А.С.”, основанием под фундаменты будут служить грунты ИГЭ–1.

ИГЭ–1 – насыпной грунт – суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества со следующими физико–механическими характеристиками:

- плотность $\rho_{II}=1,86\text{ г/см}^3$;
- модуль деформации $E_{II}=6,6\text{ МПа}$;
- сцепление $C_{II}=29,0\text{ кПа}$;
- угол внутреннего трения $\phi_{II}=18^{\circ}$.

На период изысканий (октябрь 2018 г.) уровень подземных вод установился на глубинах 0,7...3,0 м (абс. отм. 0,25...0,55 м). Сезонная амплитуда колебаний уровня колеблется в пределах 0,5...1,0 м.

Степень сульфатной агрессивности грунтов для бетонов:

- на портладцементе по ГОСТ 10178–85 для бетонов марки по водонепроницаемости W4, W6, W8 – сильноагрессивные;
- на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе для бетонов марки по водонепроницаемости W4 – слабоагрессивные, W6, W8 – неагрессивные;
- на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266–94 для бетонов марки по водонепроницаемости W4, W6, W8 – неагрессивные.

5. В рамках данного проекта разрабатывается надземный переход через ж/д путь и опоры под газопровод, состоящий из труб $\phi 108$ и $\phi 57$ мм.

6. Стойки под газопровод выполняются из гнутых квадратных профилей 200х200х6 мм по ГОСТ 30245–2003 из стали марки С245 по ГОСТ 27772–2015.

7. Балки под газопровод выполняются из прокатных двутавров №18Б1 по ГОСТ Р 57837–2017 из стали марки С255 по ГОСТ 27772–2015.

8. Сварку элементов выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467–75. Катет сварного шва принять 6 мм.

9. Все металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ–115 по слою грунтовки ГФ–021.

10. Фундаменты под стойки приняты монолитными железобетонными столбчатого типа из бетона марки В15, W4, F100 на сульфатостойком цементе.

11. Под фундаментами выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выступающая за грани подошвы фундаментов на 100 мм во все стороны.

12. Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою холодной битумной мастики.

13. Конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СП 22.13330.2011 СНиП 2.02.01–83* “Основания зданий и сооружений”;
- СП 20.13330.2011 СНиП 2.01.07–85* “Нагрузки и воздействия”;
- СП 63.13330.2012 СНиП 52–01–2003 “Бетонные и железобетонные конструкции”;
- СП 28.13330.2012 СНиП 2.03.11–85 “Защита строительных конструкций от коррозии”.

14. Все работы по строительству выполнить в соответствии с проектом производства работ.


						2020-015-КР					
						«Техническое перевооружение газопровода среднего и низкого давления г. Азов, газопровод Васильева, 1А инв. № 4856»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Переход газопровода через ж/д	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Гузик			06.20		П	1	8		
Н. контр.						Кулешов			06.20	Общие данные	ООО "Жилстройпроект"
ГИП						Кулешов			06.20		

Схема расположения опор под газопровод

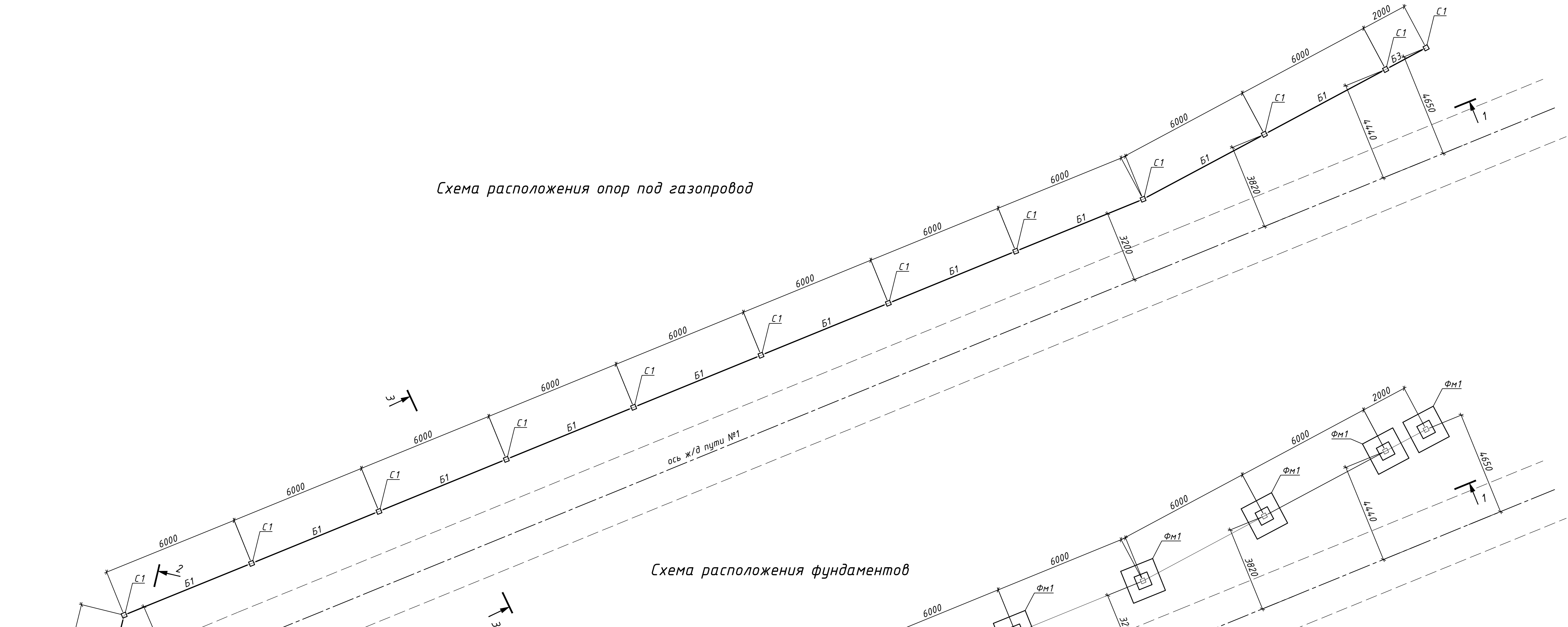
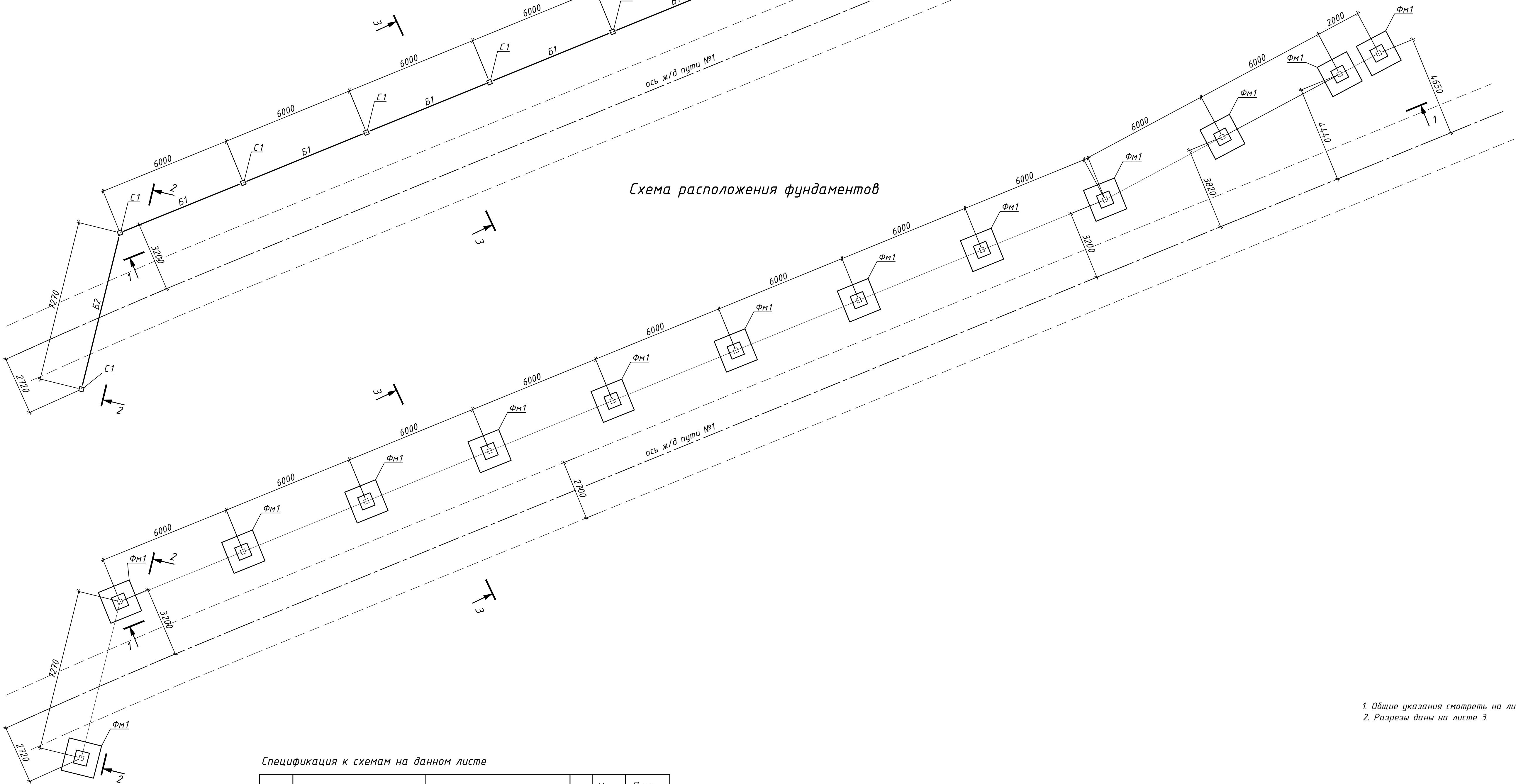



Схема расположения фундаментов



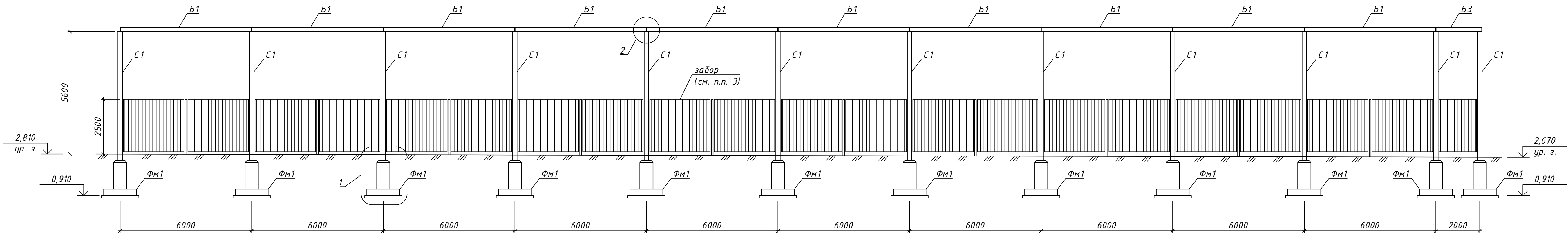
1. Общие указания смотреть на листе 1.
2. Разрезы даны на листе 3.

Спецификация к схемам на данном листе

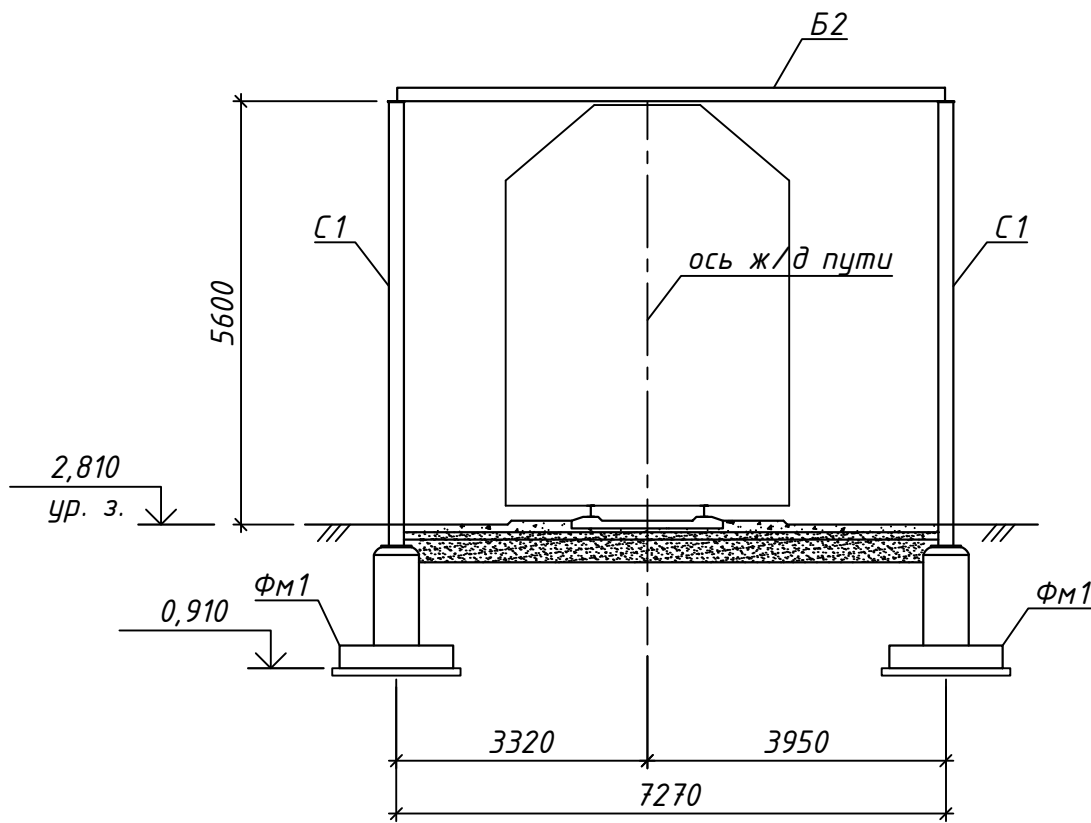
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Приме- чание
ФМ1	лист 8	Фундамент монолитный ФМ1	13		
С1	лист 4	Стойка С1	13	242,34	
Б1	лист 5	Балка Б1	10	98,69	
Б2	лист 6	Балка Б2	1	119,43	
Б3	лист 7	Балка Б3	1	34,73	

						2020-015-КР			
						«Техническое перевооружение газопровода среднего и низкого давления г. Азов, газопровод Васильева, 1А инв. № 4856»			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Переход газопровода через ж/д	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Гузик				06.20		П	2	
						Схема расположения опор под газопровод Схема расположения фундаментов	ООО "Жилстройпроект"		
Н. контр.	Кулешов				06.20				
ГИП	Кулешов				06.20				

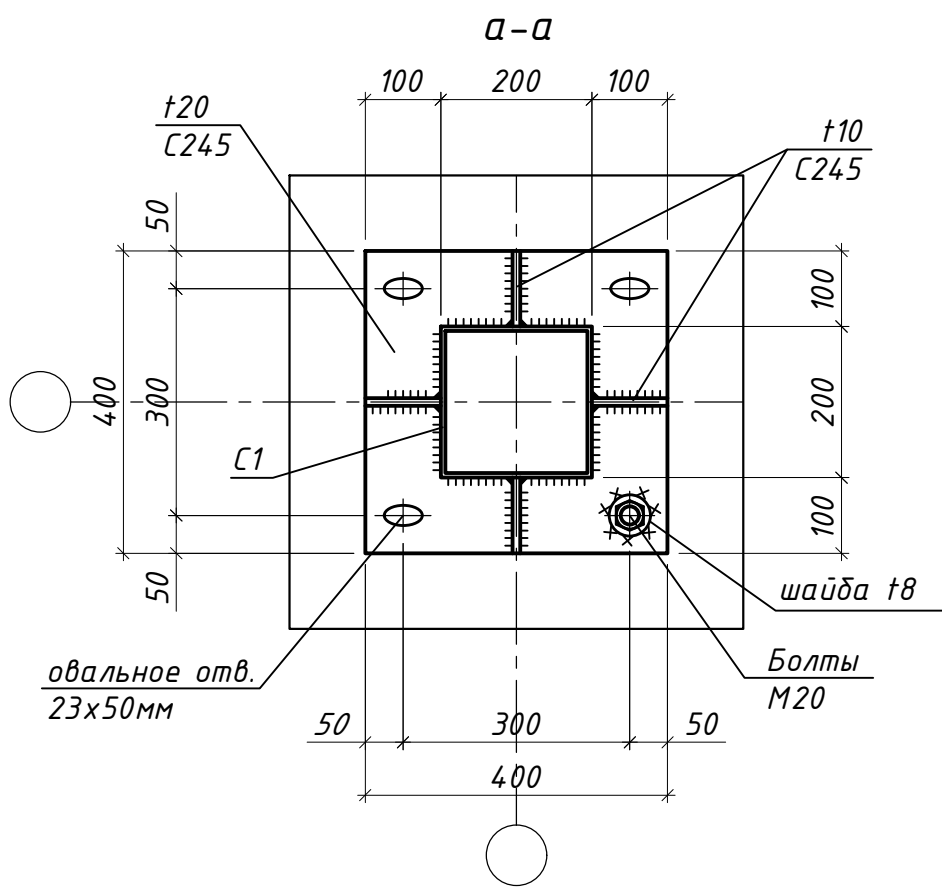
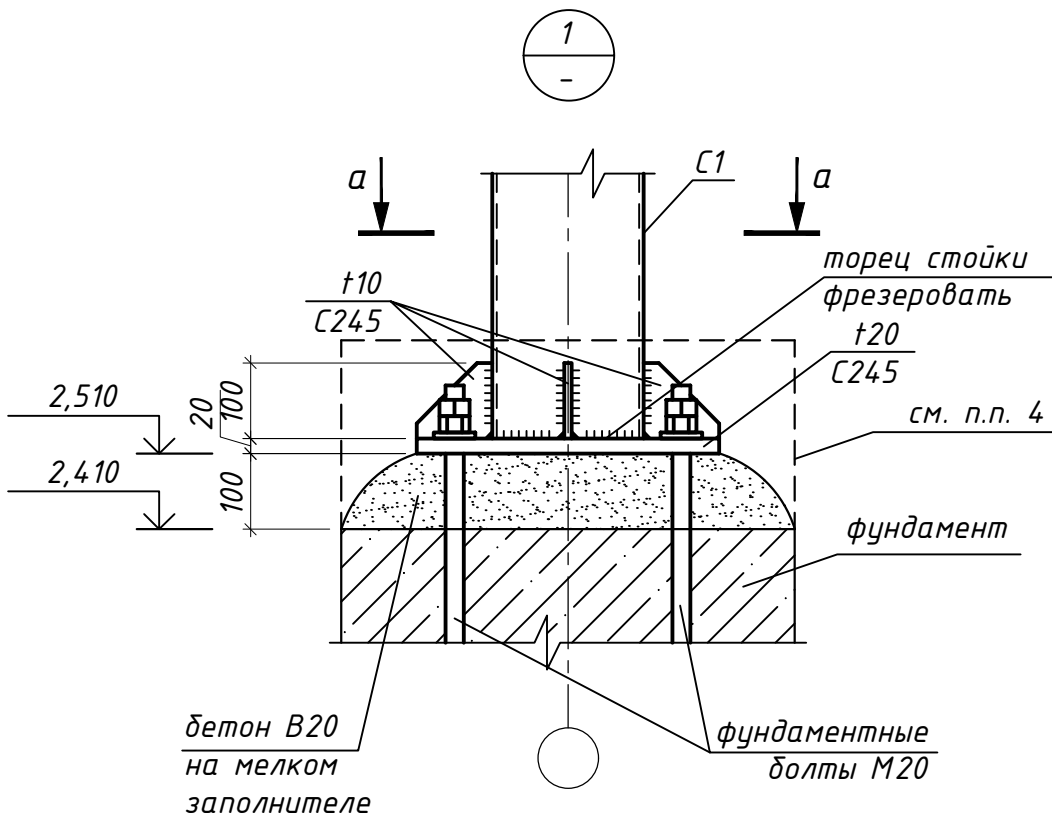
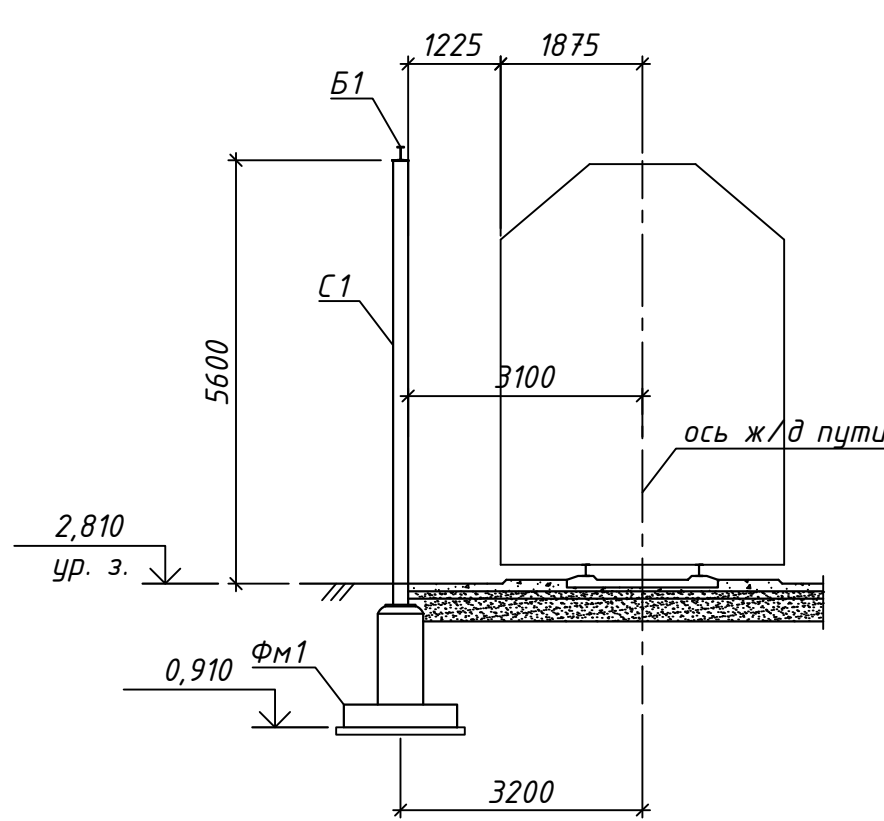
Разрез 1-1



Разрез 2-2



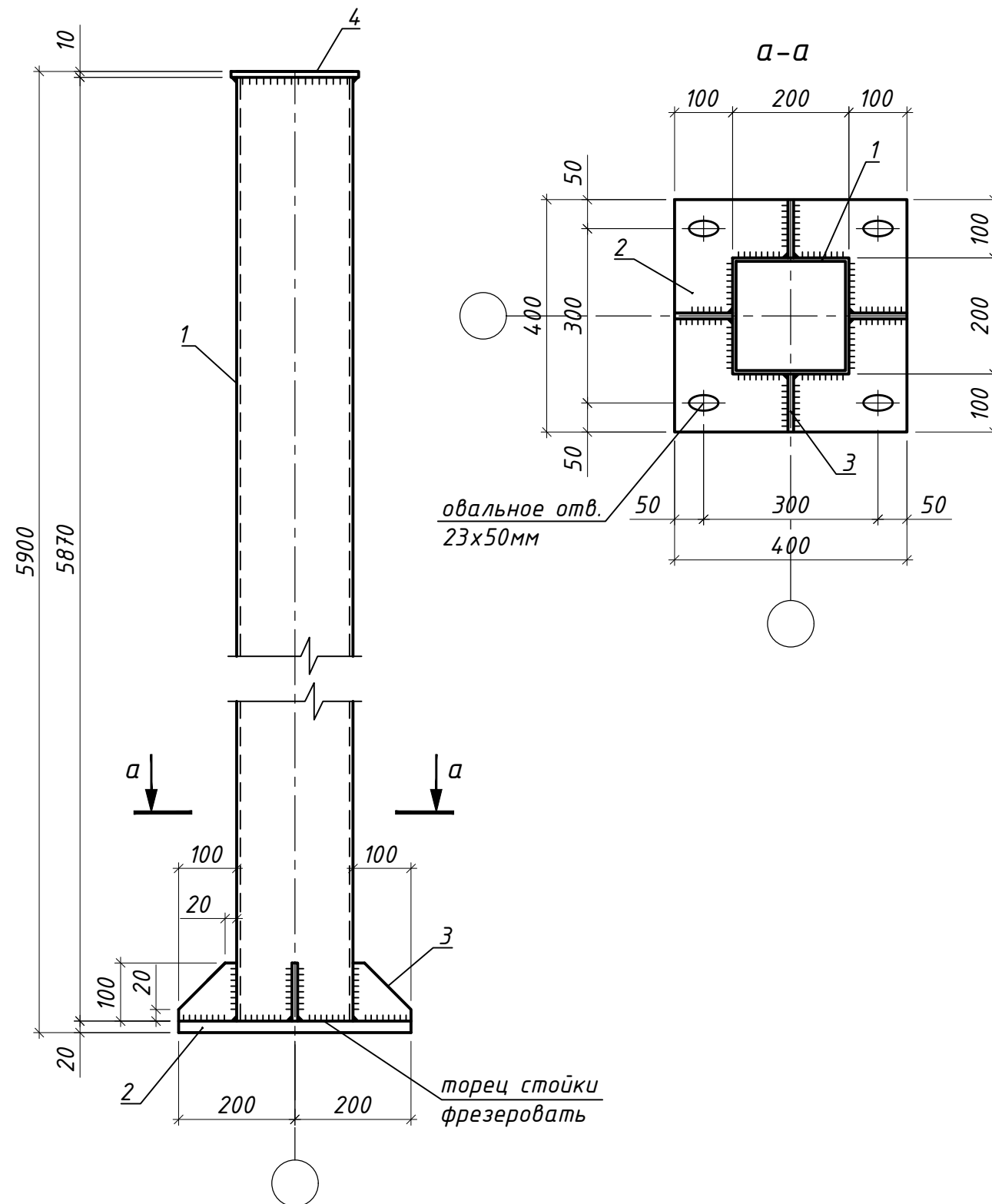
Разрез 3-3



1. Общие указания смотреть на листе 1.
2. Разрезы замаркированы на листе 2.
3. Забор высотой 2,5 м из профлиста в рамках данного проекта не разрабатывается.
4. После установки и закрепления стойки в проектном положении базу стойки обетонировать бетоном класса В15, W4, F100. Расход бетона на одну стойку – 0,06 м³.
5. Расход бетона класса В20, W4, F100 толщиной 100 мм под базой стойки – 0,03 м³ (на 1 стойку).
6. На листе даны абсолютные отметки земли.

							2020-015-КР
							«Техническое перевооружение газопровода среднего и низкого давления г. Азов, газопровод Васильева, 1А инв. № 4856»
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Переход газопровода через ж/д	Стадия
Разраб.		Гузик			06.20		Лист
							Листов
							П
							З
Н. контр.		Кулешов		06.20	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Узлы 1, 2	ООО "Жилстройпроект"	
ГИП		Кулешов		06.20			

Стойка С1




Спецификация к стойке С1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме- чание
1		Профиль $\frac{200 \times 200 \times 6 \text{ ГОСТ } 30245-2003}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$ L=5870	1	210,26	
2		Лист $\frac{20 \times 400 \times 400 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$	1	25,12	
3		Лист $\frac{10 \times 100 \times 100 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$	4	0,79	
4		Лист $\frac{10 \times 220 \times 220 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$	1	3,80	
		Итого:		242,34	

- Общие указания смотреть на листе 1.
- Сварку элементов выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Катет сварного шва принять 6 мм.
- Все металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-021.

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

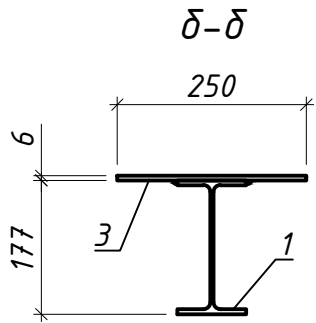
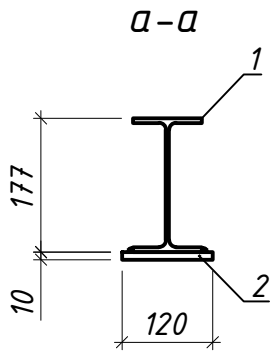
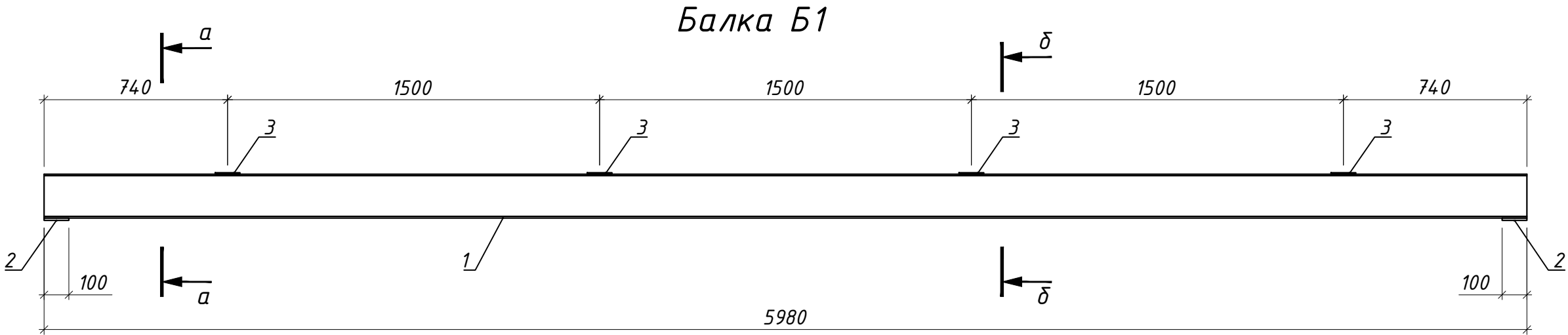
						2020-015-КР				
						«Техническое перевооружение газопровода среднего и низкого давления г. Азов, газопровод Васильева, 1А инв. № 4856»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Гузик			06.20	Переход газопровода через ж/д		Стадия	Лист	Листов
								П	4	
Н. контр.		Кулешов			06.20	Стойка С1		ООО "Жилстройпроект"		
ГИП		Кулешов			06.20					

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

Спецификация к балке Б1

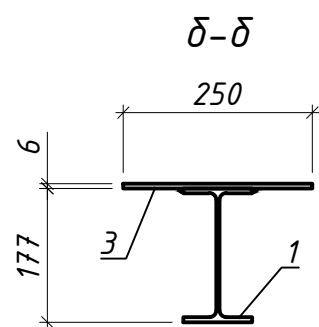
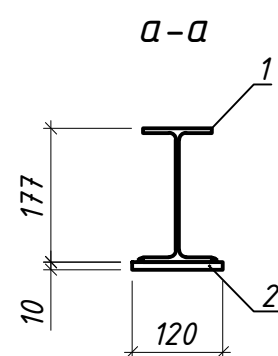
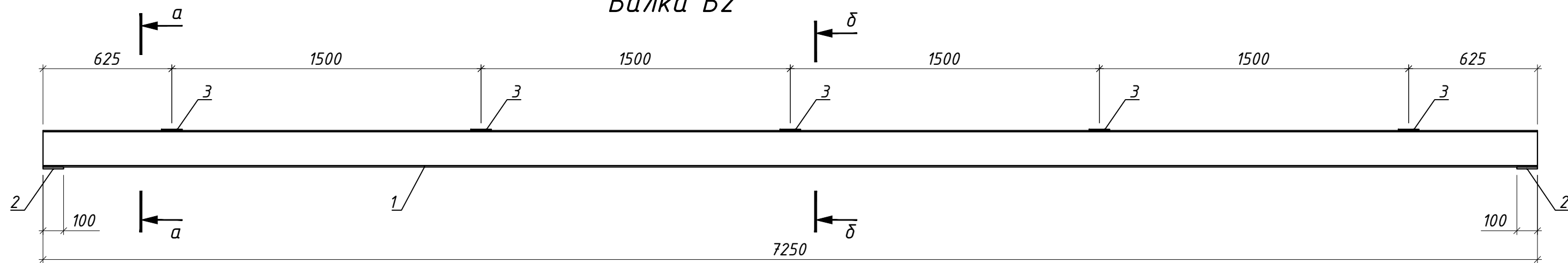
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Приме- чание
1		Двутавр <small>МД-18Б1-ГК ГОСТ Р 57837-2017 С255 ГОСТ 27772-2015</small> L=5980	1	92,09	
2		Полоса <small>10x100x120 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015</small>	2	0,94	
3		Полоса <small>6x100x250 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015</small>	4	1,18	
		Итого:		98,69	

						2020-015-КР		
						«Техническое перевооружение газопровода среднего и низкого давления г. Азов, газопровод Васильева, 1А инв. № 4856»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Переход газопровода через ж/д	Стадия	Лист
Разраб.	Гузик				06.20		П	5
						Балка Б1	ООО "Жилстройпроект"	
Н. контр.	Кулешов				06.20			
ГИП	Кулешов				06.20			



- Общие указания смотреть на листе 1.
- Сварку элементов выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Катет сварного шва принять 6 мм.
- Все металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-021.


Балка Б2

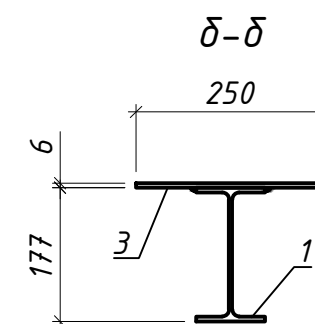
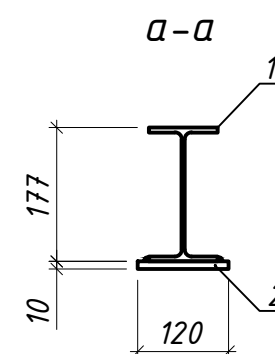
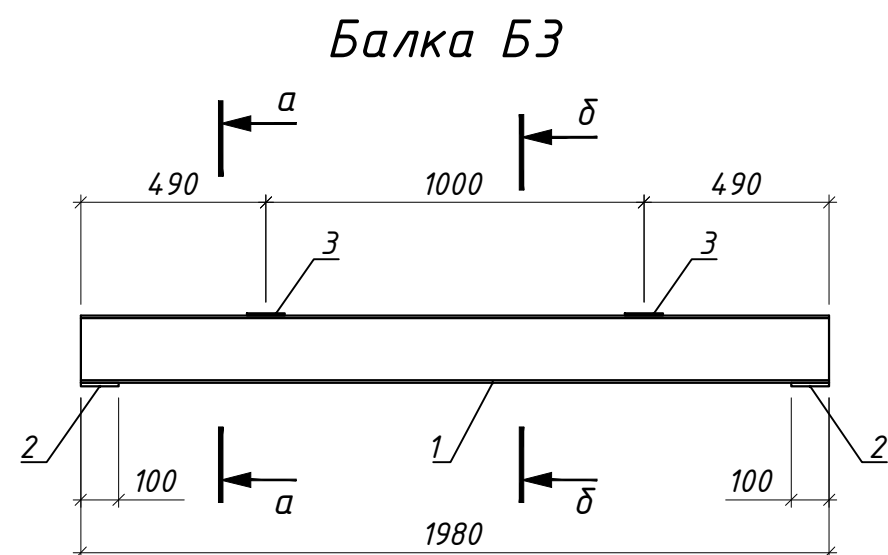


1. Общие указания смотреть на листе 1.
2. Сварку элементов выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Катет сварного шва принять 6 мм.
3. Все металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-021.

Спецификация к балке Б2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме- чание
1		Двутавр <small>МД-18Б1-ГК ГОСТ Р 57837-2017 С255 ГОСТ 27772-2015</small> L=7250	1	111,65	
2		Полоса <small>10x100x120 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015</small>	2	0,94	
3		Полоса <small>6x100x250 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015</small>	5	1,18	
		Итого:		119,43	

						2020-015-КР			
						«Техническое перевооружение газопровода среднего и низкого давления г. Азов, газопровод Васильева, 1А инв. № 4856»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Переход газопровода через ж/д	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гузик			06.20		П	6	
						Балка Б2	ООО "Жилстройпроект"		
Н. контр.		Кулешов			06.20				
ГИП		Кулешов			06.20				



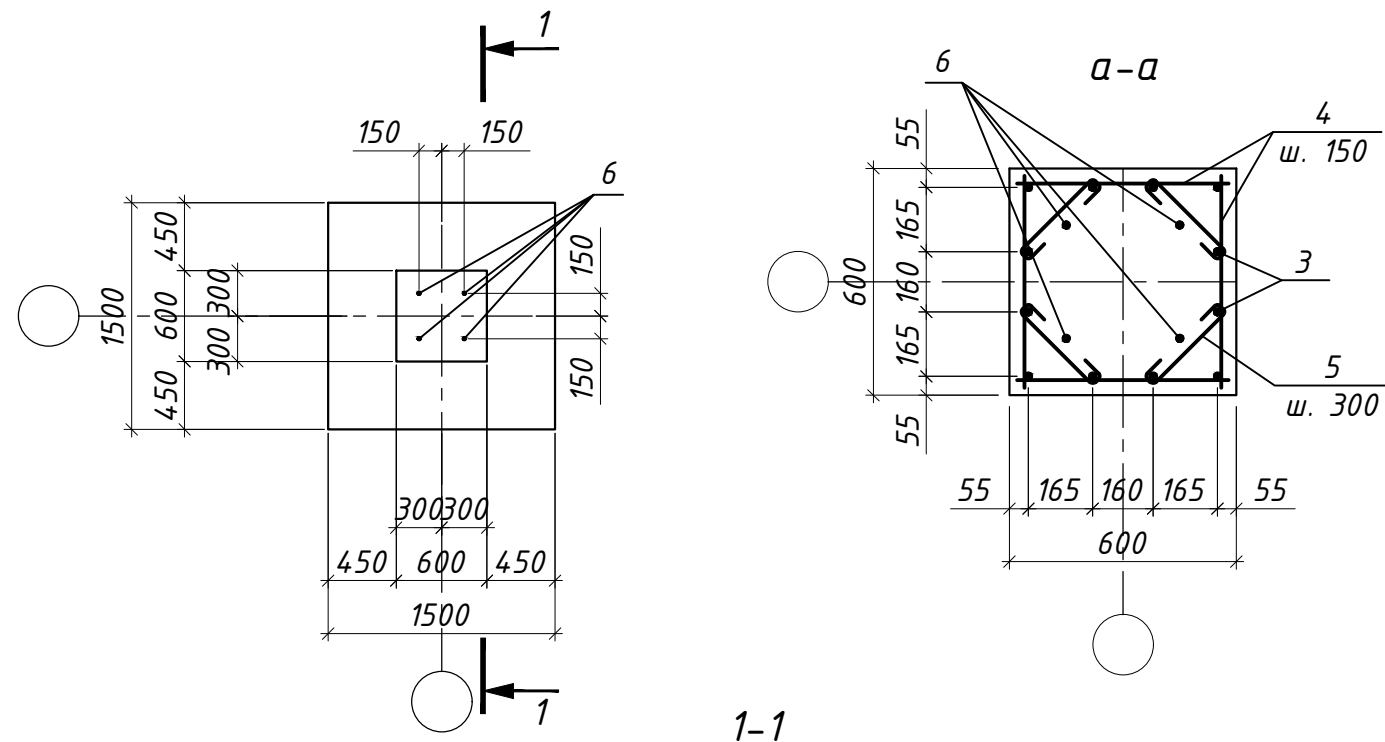
1. Общие указания смотреть на листе 1.
2. Сварку элементов выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Катет сварного шва принять 6 мм.
3. Все металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-021.

Спецификация к балке БЗ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме- чание
1		Двутавр <small>МД-18Б1-ГК ГОСТ Р 57837-2017 С255 ГОСТ 27772-2015</small> L=1980	1	30,49	
2		Полоса <small>10x100x120 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015</small>	2	0,94	
3		Полоса <small>6x100x250 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015</small>	2	1,18	
		Итого:		34,73	

						2020-015-КР		
						«Техническое перевооружение газопровода среднего и низкого давления г. Азов, газопровод Васильева, 1А инв. № 4856»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Переход газопровода через ж/д	Стадия	Лист
Разраб.	Кузнец				06.20		П	7
						Балка БЗ	ООО "Жилстройпроект"	
Н. контр.	Кулешов				06.20			
ГИП	Кулешов				06.20			

Фундамент ФМ1



Спецификация к фундаменту ФМ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме- чание
Детали					
1		φ10 A400 L=1450	8	0,89	
2		φ10 A400 L=1450	8	0,89	
3	ГОСТ 34028-2016	φ12 A400 L=1410	12	1,25	
4		φ8 A240 L=550	40	0,22	
5*		φ6 A240 L=365	20	0,08	
Изделия закладные					
6	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 M20x710 ВСтЗпс2	4	2,09	
Материалы					
		Бетон В15, W4, F100	1,11		м³
		на сульфатостойком цементе			
		Бетон В7,5	0,29		м³
		на сульфатостойком цементе			

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса							Всего	
	A240			A400					
	ГОСТ 34028-2016								
	φ6	φ8	Итого	φ10	φ12				Итого
ФМ1	1,6	8,8	10,4	14,3	15,0			29,3	39,7

1. Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою холодной битумной мастики.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	

						2020-015-КР		
						«Техническое перевооружение газопровода среднего и низкого давления г. Азов, газопровод Васильева, 1А инв. № 4856»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Переход газопровода через ж/д		
Разраб.	Гузик				06.20	Стадия	Лист	Листов
						П	8	
Н. контр.	Кулешов				06.20	Фундамент ФМ1		
ГИП	Кулешов				06.20	ООО "Жилстройпроект"		