

1 Сведения о строительстве объекта

Данным проектом предусматривается:

- прокладка газопровода высокого давления $P=0,6\text{МПа}$ от точки врезки в существующий газопровод высокого давления диаметром 530 до проектируемого блочного газорегуляторного пункта на площадке элеватора вместимостью 50 тыс. тонн. в г. Бирск РБ;
- установка коммерческого узла учета расхода газа на площадке элеватора вместимостью 50 тыс. тонн. в г. Бирск РБ (выполняется отдельным томом);
- установка блочного газорегуляторного пункта ПГБ-ВОЛСАР-4-2-АСУТП-744Е с четырьмя линиями редуцирования, с двумя выходами, с регуляторами давления РДГ-50В/35 и РДУ-32/С2-4-1,2, с конвекторным отоплением и системой телеметрии для снижения давления газа с $P=0,6\text{МПа}$ до $P=0,067\text{МПа}$ и $P=0,003\text{МПа}$ на площадке элеватора вместимостью 50 тыс. тонн. в г. Бирск РБ;

2 Здания, строения и сооружения

На площадке элеватора вместимостью 50 тыс. тонн проектом предусмотрена:

- установка коммерческого узла учета расхода газа (выполняется отдельным томом);
- установка блочного газорегуляторного пункта ПГБ-ВОЛСАР-4-2-АСУТП-744Е с четырьмя линиями редуцирования, с двумя выходами, с регуляторами давления РДГ-50В/35 и РДУ-32/С2-4-1,2, с системой телеметрии и конвекторным отоплением, размещенным в изолированном помещении с отдельным выходом наружу и системой контроля загазованности САКЗ-МК2 (СН+СО), предназначенного для редуцирования высокого давления на низкое, автоматического поддержания выходного давления независимо от изменения расхода и выходного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений.

Расчет площади ЛКС блочного здания ПГБ см. приложение 1.

На газопроводе высокого давления предусмотрена установка отключающих стальных задвижек в надземном исполнении - в точке врезки и на входе в ПГБ.

Для предотвращения несанкционированного доступа в деятельность объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- территория ПГБ и отключающее устройство ограничиваются металлической оградой с металлической калиткой, надземные задвижки предусмотрены в ограждении.

						6964.1Г-ИЛО.ГСН.ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ардеев			12.13		П	1	3
Н.контр.		Арямова			12.13		ОАО «Башгипроагропром»		
Нач.отд.		Третьякова			12.13				
Проверил		Павлюшина			12.13				
Разработал		Кострубова			12.13				

3 Охранные зоны ПГБ

Для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» от 20.11.00г за №878:

- вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров – с противоположной стороны;
- вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

На земельные участки, входящие в охранные зоны газораспределительных сетей, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения (обременения), которыми запрещается:

- а) строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;
- б) сносить и реконструировать мосты, коллекторы, автомобильные и железные дороги с расположенными на них газораспределительными сетями без предварительного выноса этих газопроводов по согласованию с эксплуатационными организациями;
- в) разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения, предохраняющие газораспределительные сети от разрушений;
- г) перемещать, повреждать, засыпать уничтожать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты и другие устройства газораспределительных сетей от разрушений;
- д) устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей щелочей и других активных химических веществ;
- е) огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;
- ж) разводить огонь и размещать источники огня;
- з) рыть погреба, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра;
- и) набрасывать, приставлять и привязывать к опорам и надземным газопроводам, ограждениям и зданиям газораспределительных сетей посторонние предметы, лестницы влезать на них.
- Собственники инженерных коммуникаций, проложенных в охранных зонах газораспределительных сетей, или уполномоченные ими лица обязаны обеспечить обозначение этих коммуникаций на местности опознавательными и предупреждающими знаками.
- Эксплуатационные организации газораспределительных сетей, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления обязаны взаимодействовать в части обеспечения сохранности ПГБ, предупреждения аварий и чрезвычайных ситуаций, а также ликвидации их последствий.

										Лист
										2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	6964.1Г-ИЛО.ГСН.ПЗ				

Приложение 1

Расчет площади ЛСК для здания ПГБ

ПГБ представляет собой отдельно стоящее здание, блочного типа (из двух слоев металла и утеплителем из негорючих материалов). Здание ПГБ имеет три оконных проема.

Объем здания ПГБ составляет:

$$4,9 \times 2,3 \times 2,44 = 27,5 \text{ м}^3$$

К легкобрасываемым конструкциям согласно СП 56.13330.2011 ПГБ относятся оконные стекла толщиной 5 мм. Габаритные размеры оконных стекол 900х900 мм, количество 3 шт.

Площадь одного оконного стекла составляет 0,81 м². Согласно СП 56.13330.2011 площадь оконного остекления должно составлять не менее 0,8 м².

Площадь легкобрасываемой конструкции составляет:

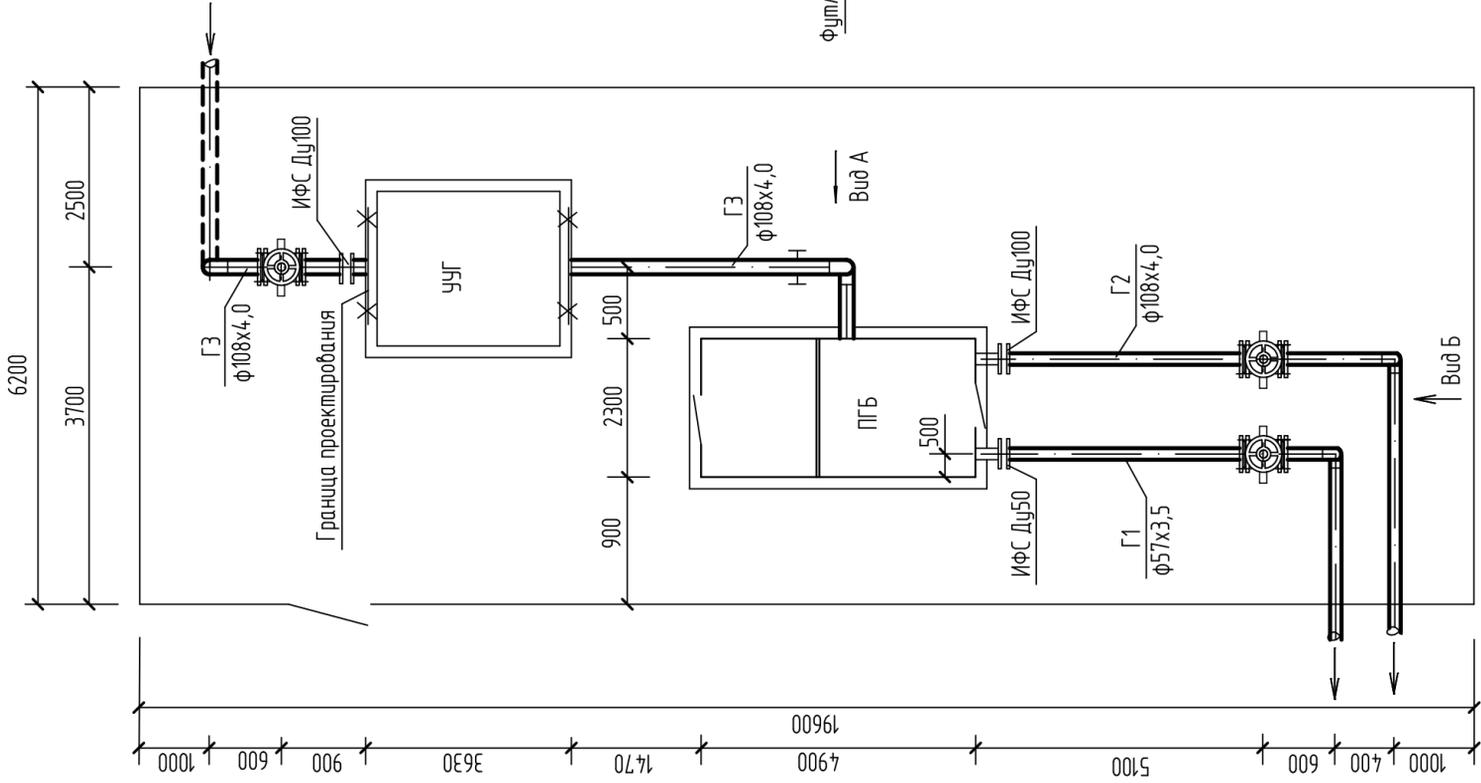
$$0,81 \times 3 = 2,43 \text{ м}^2$$

Согласно п. 5.4 СП 5.13330.2011 площадь легкобрасываемых конструкций должна составлять не менее 0,05 м² на 1 м³ объема помещения категории А.

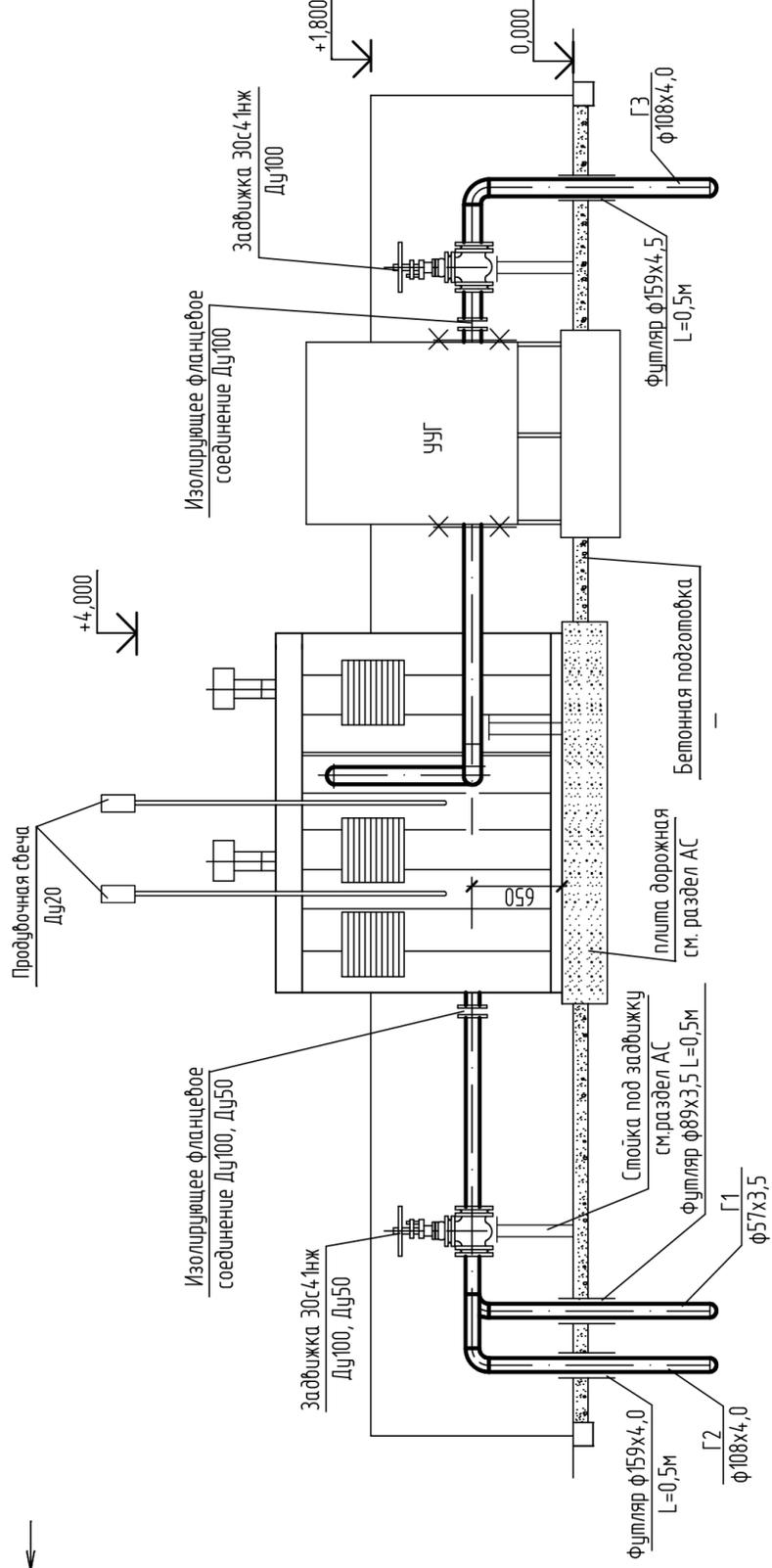
$27,5 \times 0,05 = 1,38 \text{ м}^2$, т.е. площадь остекления ПГБ более требуемой по расчету.

										Лист
										3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	6964.1Г- ИЛО.ГСН.ПЗ				

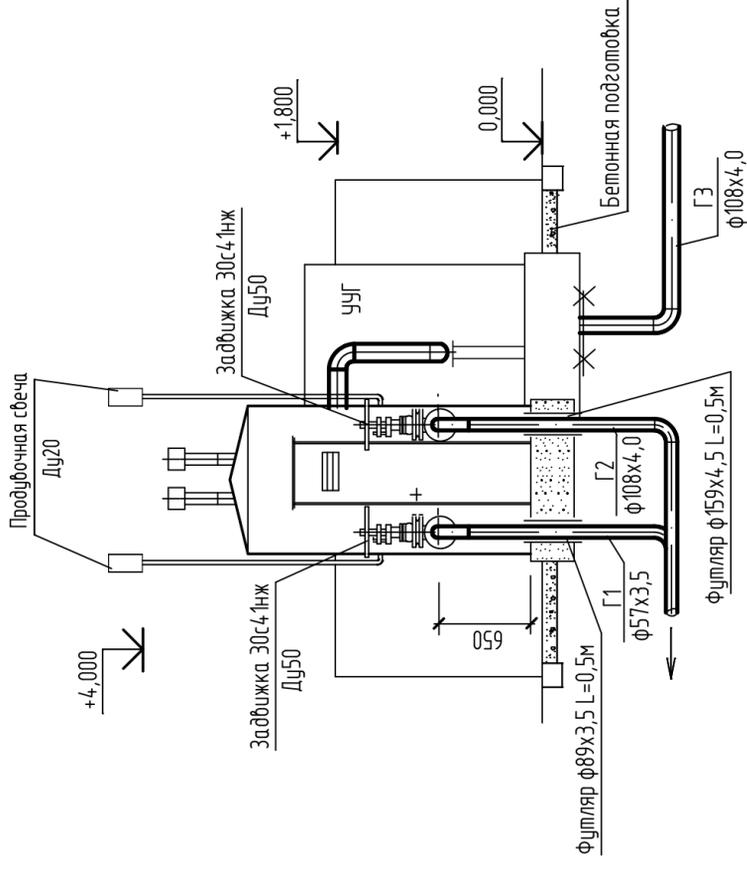
ПУНКТ ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЙ БЛОЧНЫЙ



Вид А



Вид Б



Инд. No подл.	Подпись и дата	Взам инд. N
---------------	----------------	-------------

Изм.	Колуч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Н.контр.	Павлюшина	11	Арямова		11.13
Нач.отд.	Третьякова	12			11.13
Пробер.	Павлюшина	13			11.13
Разраб.	Плотникова	14			11.13
Газопровод высокого давления					
Элеватор вместимостью 50 тыс. тонн.					
6964. П - ИЛО.ГСН					
Узел А					
ОАО "Башгипрогазпропром"					

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА КР.ГСН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема расположения элементов фундаментов под ПГБ, ЧУГ и ограждения типа "Курай"	
4	Стойка СТ1 и свая СБ1	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОАО "Газкомплект"	Панели (нормаль 7-13-09)	
ТУ 5854-001-01260654-02	Дорожные плиты	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов под ПГБ, ЧУГ и ограждения типа "Курай"	
4	Спецификация элементов стойки СТ и сваи СБ1	

ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ДЛЯ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО СОСТАВЛЕНИЕ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

Наименование	Примечание
1 Земляные работы: освидетельствование разбивки земляных работ; обследование грунтов для обратных засыпок в котлован; освидетельствование качества грунтов оснований фундаментов	
2 Устройство буронабивных свай под стойки ограждения типа "Курай": устройство основания; бетонные работы	
3 Устройство основания под дорожную железобетонную плиту из песчано-гравийной смеси	
4 Установка дорожной железобетонной плиты	
5 Установка закладных элементов	
6 Выполнение сварочных работ	
7 Выборочный контроль швов сварных соединений	
8 Освидетельствование антикоррозионной защиты металлоконструкций	
9 Антикоррозионная защита стальных конструкций	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6964.1-КР.ГСН			
						Элеватор вместимостью 50 тыс. тонн. Внеплощадочные инженерные сети. з. Бирск			
ГИП		Ардаев			12.13	Газопровод высокого давления	Стадия	Лист	Листов
Нач. СО-1		Галимханов			12.13		П	1	4
Гл. спец.		Киргизов			12.13				
Н. контр.		Журба			12.13	Общие данные (начало)	ОАО "Башкирпроагропром"		
Проверил		Галимханов			12.13				
Разработал		Коновалова			12.13				

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, нормативных требований по предупреждению ЧС и других норм, действующих на территории России и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Ведомость основных комплектов чертежей помещена на листе общих данных ведущей марки ГСН.

Проектная документация выполнена на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Чертежи разработаны для следующих природно-климатических условий:

- климатический подрайон строительства – I B;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 35 С;
- расчетный вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли для V снегового района – 3,20 кПа;
- нормативное ветровое давление для II ветрового района – 0,30 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 1,68 м.

Естественным несущим основанием фундаментов служит суглинок мягкопластичный, сильнопучинистый

со следующими расчетными характеристиками при $\alpha = 0,85$; $\gamma = 1,928 \text{ г/см}^3$; $\varphi = 16,742$; $C = 0,016 \text{ МПа}$; $E = 9,07 \text{ МПа}$.

В период проведения изысканий (конец мая – начало июня 2013 г.) подземные воды вскрыты на глубинах от 1,20 до 1,50 м от дневной поверхности.

Максимально прогнозируемый уровень вод в водообильные периоды года (весенние и осенние паводки, ливневые продолжительные осадки) может достигать до 0,5 м от дневной поверхности.

Грунты и грунтовые воды агрессивными свойствами по отношению к бетонам нормальной плотности не обладают.

Согласно проведенному районированию территории по карстоопасности площадка изысканий вероятно относится к V категории.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ОАО "Башгипроагропром" в июне 2013 года по договору 6964.1.

За условную отметку 0,000 принят уровень покрытия площадки.

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

Производство и приемку всех видов работ выполнять в соответствии с действующими нормами и правилами: СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия", СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства".

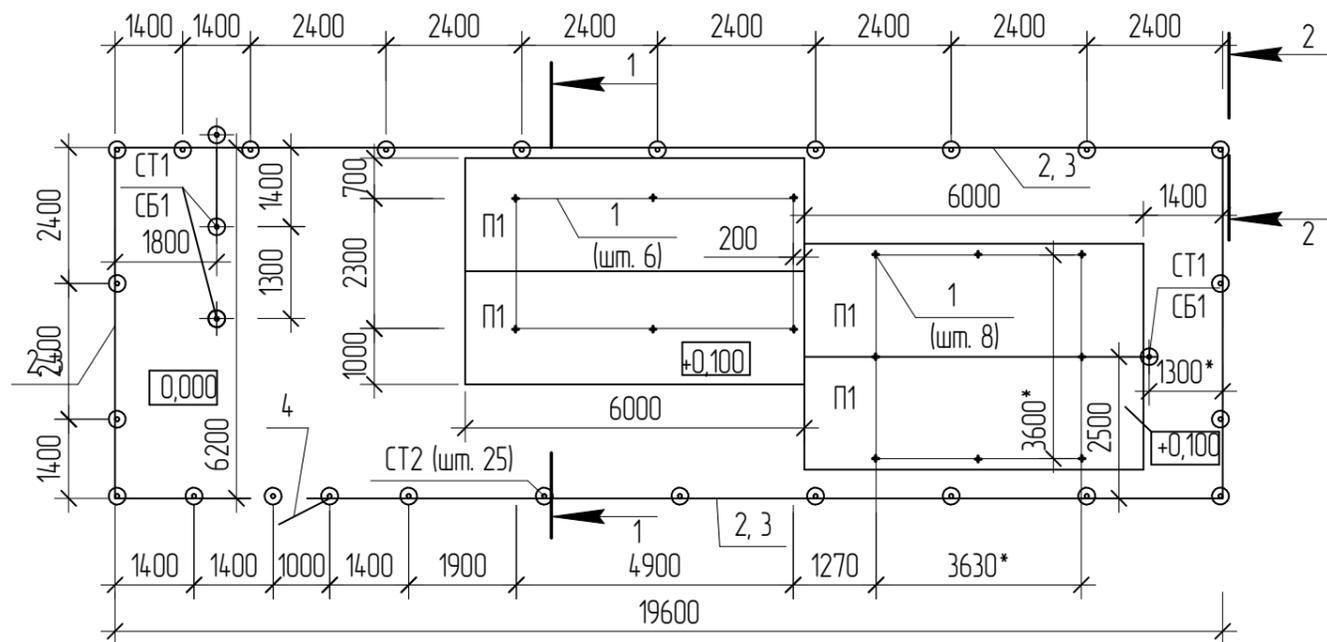
ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

Производство и приемку всех видов строительных работ (земляных, бетонных, монтажных, сварных, изоляционных) в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах в соответствии со СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.04.01-87.

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

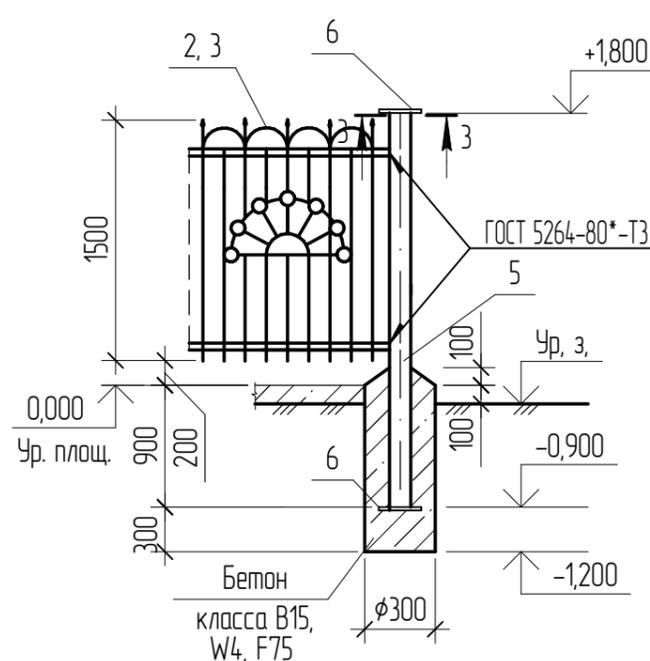
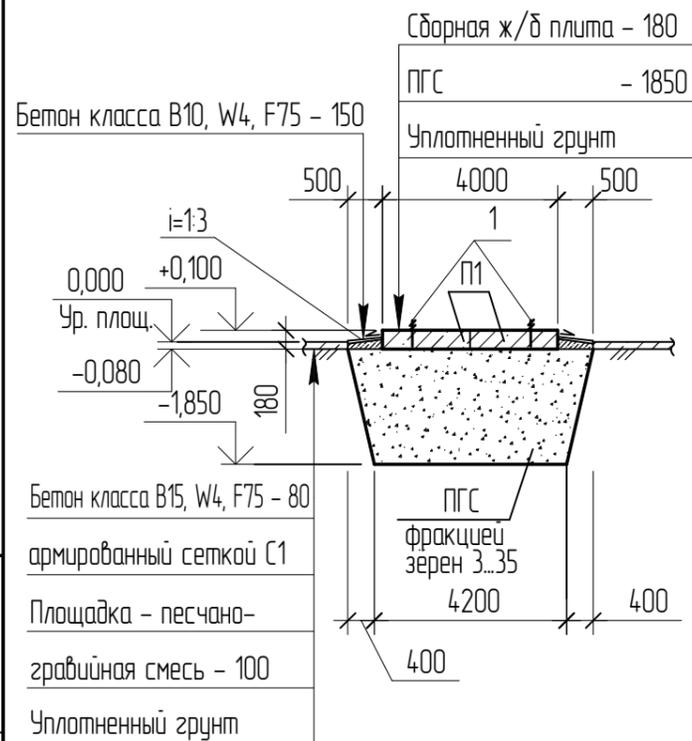
6964.1-КР.ГСН						Эlevator вместимостью 50 тонн.			
						Внеплощадочные инженерные сети. г. Бирск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Газопровод высокого давления	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ардеев			12.13		П	2	
Нач. СО-1		Галимханов			12.13				
Гл. спец.		Киргизов			12.13				
Н. контр.		Журба			12.13		Общие данные (окончание)	ОАО "Башгипроагропром"	
Проверил		Галимханов			12.13				
Разработал		Коновалова			12.13				

Схема расположения элементов фундаментов под ПГБ, УУГ и ограждения типа "Курай"

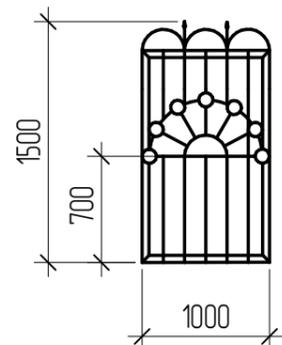
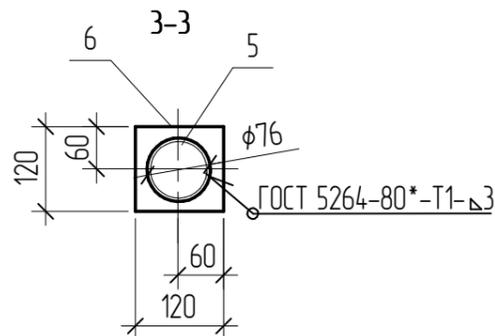


1-1

2-2 (СТ1)



Калитка (поз. 4)



Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов под ПГБ, УУГ и ограждения типа "Курай"

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
СТ1	Лист 4	Стойка СТ1	3	13,58	
СТ2	Данный лист	Стойка СТ2	25	22,94	0,09 м ³
СБ1	Лист 4	Свая СБ1	3		0,14 м ³
П1	3.503.1-91 вып. 1	Дорожная плита ПДН	4	4200	
1	НИЛТИ	Анкер-шпилька НСТ М16х140/25	16	0,8	
2	ОАО "Газкомплект"	Панель 2400х1500 (h)	17	50,70	
3		Панель 1400х1500 (h)	7	27,00	
4	Нормаль 7-13-09	Полотно калитки КМ-1,0х1,5	1	41,00	
Материалы					
	Основание под ПГБ, УУГ	ПГС	2		56,50 м ³
	Площадки под ПГБ и УУГ				
		Бетон класса В15, W4, F75	2		4,93 м ³
С1	ГОСТ 23279-85	Сетка 4С ^{58p-1-100} / _{58p-1-100} S=59,25 м ²	2	3,083	м ²
		Стойка СТ2		22,94	
5	ГОСТ 10704-91	Труба ϕ 76х4,5 ВстЗсп l=2750	1	21,80	
6	ГОСТ 19903-74*	-5х120х120 С235	2	0,57	
Материалы					
	Для стойки СТ1	Бетон класса В15, W 4, F75			0,09 м ³

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 6964.1-ТКР.ГСН-6.
2. За условную отметку 0,000 принят уровень покрытия площадки, что соответствует абсолютной отметке
3. Грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами, а также от промерзания на период строительства.
4. Укладка фундаментов на мерзлый грунт не допускается.
5. До укладки дорожных плит основание из песчано-гравийной смеси тщательно уплотнить.
6. Нагрузка на фундамент - не более 2200 кг.
7. Размеры фундамента блочного газорегуляторного пункта уточнить после получения блока.
8. Примечания о сварке и окраске смотреть на листе КР.ГСН-4.

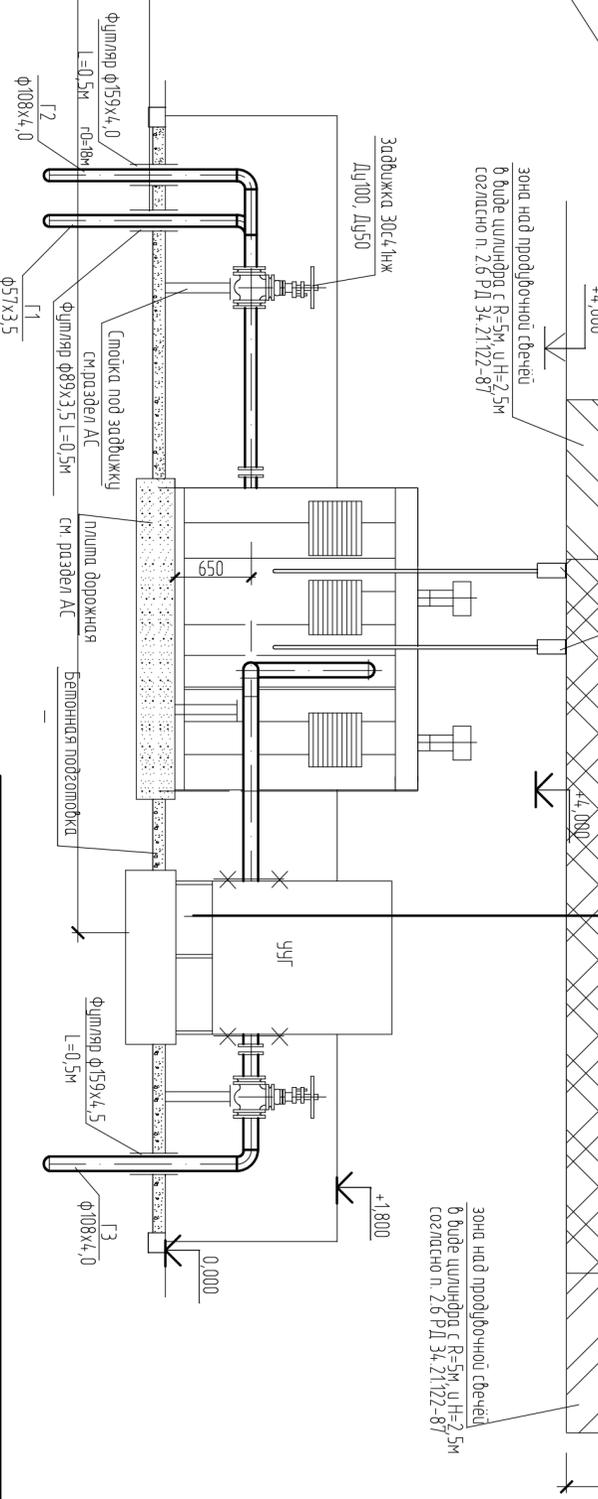
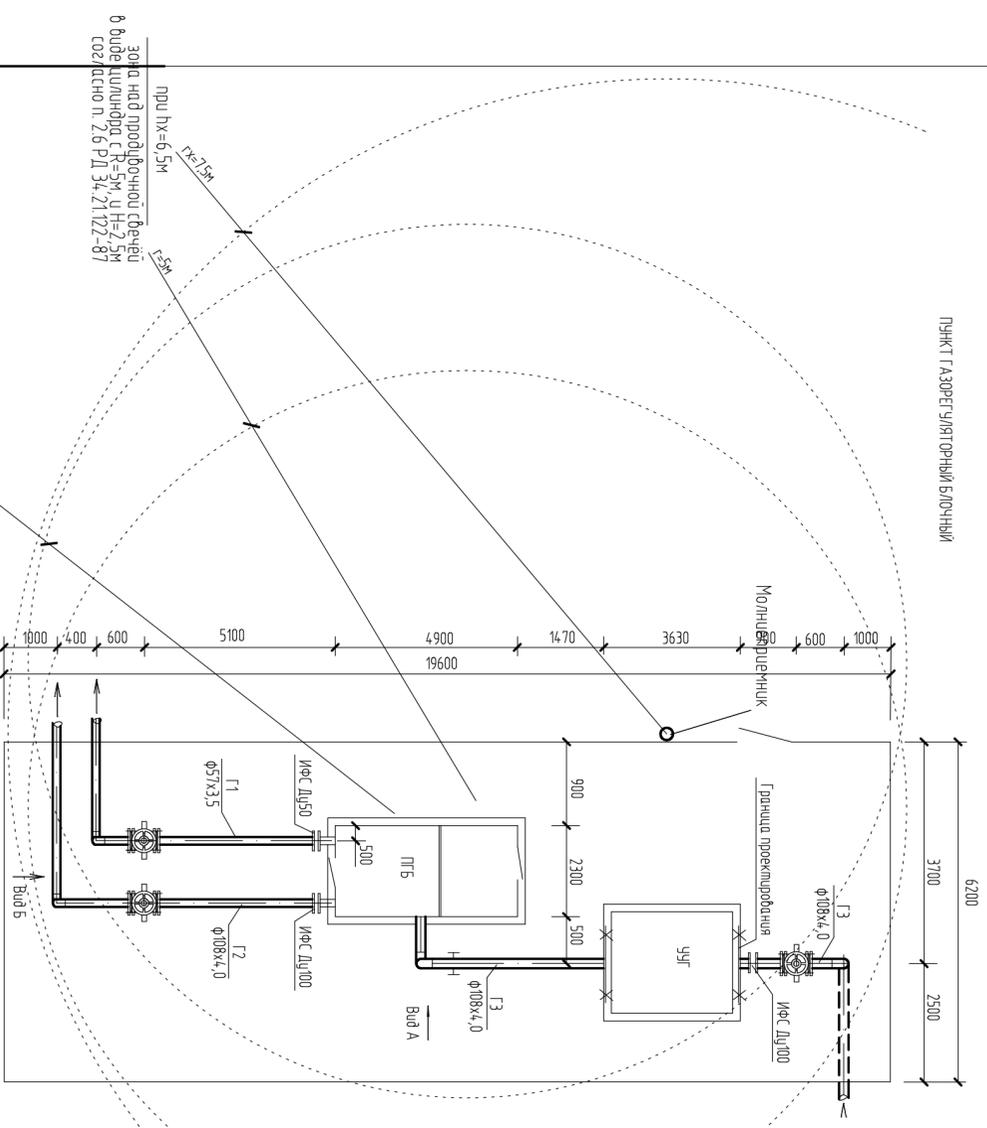
						6964.1-КР.ГСН			
						Элеватор вместимостью 50 тыс. тонн.			
						Внеплощадочные инженерные сети. г. Бирск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Газопровод высокого давления	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ардаев			12.13		Схема расположения элементов фундаментов под ПГБ, УУГ и ограждения типа "Курай"	П	3
Нач. СО-1		Галимханов			12.13				
Гл. спец.		Киргизов			12.13				
Н. контр.		Журба			12.13				
Проверил		Галимханов			12.13				
Разработал		Коновалова			12.13	ОАО "Башгипрогазпром"			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опрсноного листа	Код оборудования - ния, узелния, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения - ния	Колл-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком							
	Прокат черных металлов							
	1. Круг	B20 ГОСТ 2590-88 B Cм3 кп2 ГОСТ 535-88* B12 ГОСТ 2590-88			м	31,5		
	2. Круг	B Cм3 кп2 ГОСТ 535-88*			м	46		
	3. Труба стальная электросварная ф273мм, толщина стенки 4,0мм, L=7000мм	T273x4,0 ГОСТ 10704-91			шм	2	29,8	
	4. То же, ф140мм, толщина стенки 4,0мм L=4200мм	T140x4 ГОСТ 10704-91			шм	2	13,42	
	5. То же, ф76мм, толщина стенки 4,0мм L=2300мм	T76x4,0 ГОСТ 10704-91			шм	2	7,1	
	6. Шар стальной ф80мм				шм	2	12,56	
	7. Подпятник 300x300				шм	2	7,1	
	8. Сталь круглая diam 67мм L=170мм	ГОСТ 2590-88			шм	4	27,68	
	9. Сталь круглая diam 33мм L=280мм	ГОСТ 2590-88			шм	4	4,17	
	10. Бетон	B20			м3	1,6		
	11. Сетка 4С	5Bp1-100 950x950 5Bp1-100			шм	1	3,0	

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Изм.		Коллч	Лист	N док.	Подпись	Дата	6964.1-ИОС.МЗ	
ГИП		Ардеев					Элеватор вместимостью 50 тыс. тонн. Внеплощадочные	
Нач. отд.		Пудиков					сети газопровода, материальный склад ангарного типа. г.Бирск	
Н. конпр.		Пудиков					Газопровод высокого	
Разработал		Идрисова					давления	
							Спецификация оборудования, узелний и материалов	
							ОАО "Башгипрогазпром"	
							Стандия	
							Лист	
							Листов	
							1	

Граница зон защиты молниезащитников



Фронтальная проекция системы молниезащиты ГТБ

Исходные данные	Им=12,0м	
Расчетная величина	Формула	Числовое значение
h	hм	12,0
h ₀	0,92h	0,92x12,0
hх1	hды х мр +2,5	4+2,5
гх	1,5(h-h ₀ /0,92)	1,5(12,0-6,5/0,92)
г ₀	1,5h	1,5x12,0
		18,0

Инв N подл.	Подп. и дата	Взам инв. N
-------------	--------------	-------------

6964.1-ИОС.МЗ		
Электрон вместимостью 50 тыс. тонн. Венголовогонное		
сети газопровода, материалный склад огневого типа. Сбырк		
Изм	Колуч	Лист
ГЛП	Ардеб	Лист
На ч. омд	Пулкоб	Лист
Н. конпр	Пулкоб	Лист
Разработал	Ирисова	Лист
Расчет молниезащита ГРПШ		000 «Мастер плюс»