Тепло родного дома!

СИГНАЛ

Автоматизированные газораспределительные станции и котельные установки производства ООО «ЭЗОТ «Сигнал»

СИГНАЛ

О компании

Станции газораспределительные АГРС «Сигнал»
- *Технические характеристики базовых моделей АГРС «Сигнал»*
- *Основные технологические схемы АГРС «Сигнал»*
- *Одоризационные установки (одоризаторы) «Сигнал»*
- *Основные технологические схемы одоризаторов «Сигнал»*

Котельные установки ТКУ «Сигнал»
- *Стационарные котельные установки*
- *Транспортабельные котельные установки*
- *Системы автоматизации и диспетчеризации*
- *Дымовые трубы*

Услуги
- *Проектирование*
- *Логистика*
- *Монтаж*
- *ПНР*
- *Сертификаты*
- *Опросные листы*
- *Прочее газовое оборудование*

История завода «Сигнал» начинается с середины 20-х годов XX века, когда московское предприятие «Авиаприбор» впервые освоило серийное производство авиационных приборов и за короткий срок стало крупнейшим производителем данного оборудования в СССР. В начале Великой Отечественной войны завод был эвакуирован в г. Энгельс Саратовской области. Полностью самостоятельным наше предприятие стало в 1951 году, который принято считать годом рождения завода «Сигнал».

Сегодня «Сигнал» является холдинговой компанией. Каждая дочерняя компания, входящая в холдинг, имеет перед собой четкие цели и действует в своем функциональном направлении (разработка, производство, продажа, лизинг, автоэкспедиция и т.д.) в интересах всего холдинга. В начале 2007 года «Сигнал» завершил сделку по приобретению активов завода «Манометр» — старейшего приборостроительного предприятия страны. Наиболее известными компаниями холдинга являются:

- ООО ЭПО «Сигнал» — производитель приборной и газовой продукции;
- ООО «ЭЗОТ «Сигнал» — производитель отопительной техники;
- ООО «Манометр» — производитель приборов для контроля и управления теплоэнергетическими процессами.

Располагая огромным производственным комплексом (литейное, механическое, гальваническое, инструментальное и прочие производства), «Сигнал» постоянно осваивает новые виды изделий, модернизируется серийная продукция. Огромное внимание уделяется обучению и развитию инженерно-технического персонала. Благодаря постоянному самосовершенствованию, «Сигнал» выпускает качественную, надежную и безопасную продукцию.

АГРС «Сигнал»

Автоматические газораспределительные станции «Сигнал» обеспечивают подачу газа от магистральных газопроводов и отводов к населенным пунктам, промышленным и с/х предприятиям в заданном количестве. Станции предназначены для эксплуатации на открытом воздухе в районах с сейсмичностью до 9 баллов в умеренном климате при температуре от -40 до +50 °С (У1) и в холодном климате при температуре от -60 до +50 °С (ХЛ1).

Станции «Сигнал» обеспечивают выполнение следующих функций:

- редуцирование газа высокого давления до указанного низкого и поддержания его с определенной точностью;
- подогрев газа перед редуцированием;
- автоматическое управление режимами работы технологического оборудования станции, в том числе ограничение поставок газа по требованиям газораспределяющей организации (ГРО);
- выдача аварийных и предупредительных сигналов при нарушениях работы на пульт диспетчеру или оператору;
- измерение расхода газа с многосуточной регистрацией данных и передачей информации на уровень газораспределяющей организации;
- одоризация газа;
- очистка газа от капельной влаги и механических примесей.

В зависимости от технических условий или требований ГРО АГРС «Сигнал» комплектуется системами автоматического управления (САУ) АГРС.

Комплекс средств автоматики и контроля станции обеспечивает:

- редуцирование газа до заданного значения с необходимой точностью;
- учет расхода газа;
- автоматическую защиту подогревателей газа;
- автоматику горения и безопасность подогревателей газа;
- аварийно-предупредительную сигнализацию по давлению газа на входе и выходе станции, температуре, одоризации, связи, энергоснабжению, параметрам работы подогревателей;
- автоматический сброс жидкости из узлов очистки;
- охранную и пожарную сигнализацию;
- дистанционное управление запорной и переключающей арматурой;
- автоматическую защиту потребителей от превышения рабочего давления;
- уровень жидких продуктов очистки газа в накопителе узла очистки;
- автоматическое включение резервного источника электроснабжения при отключении основного электропитания;
- контроль загазованности в помещениях станции.

Питание электрооборудования АГРС осуществляется от сети переменного тока 220 В, частотой 50 Гц. Имеется резервный источник питания постоянного тока 24 В, обеспечивающий сохранение работоспособности САУ АГРС в течение 24 часов без потери информации. Переключение нагрузки на резервное питание при отключении основного — автоматическое. Предусматривается так же автоматическая подзарядка резервных аккумуляторов.

Редуцирующие линии АГРС «Сигнал» строятся по схеме с двумя регуляторами давления (рабочим и защитным). В качестве рабочих и защитных используются осевые регуляторы типа РДО с эластичным затвором, характеризующиеся малым уровнем шума и плавной настройкой. По заявке заказчика в качестве защитных возможна установка регуляторов других типов. Возможна установка блоков редуцирования с дистанционным вводом установки по ограничению давления и расхода газа потребителю. АГРС имеет выход с давлением газа 2-60 кПа, для использования на собственные нужды.

АГРС имеют три степени защиты от превышения давления в автоматическом режиме (защитный регулятор, предохранительные клапаны, пневмоприводной кран в сочетании с датчиком давления).

АГРС «Сигнал» комплектуется сертифицированными блоками одоризации типа УОГ «Сигнал», БОЭ, ТНД, «Флоутэк» обеспечивающими автоматическую одоризацию газа пропорционально расходу.

Для предотвращения гидратообразования в АГРС применяется общий или частичный подогрев газа с помощью подогревателей газа ПГА, ПТПГ или миникотельной с теплообменниками.

В АГРС «Сигнал» применяется сброс из накопителя фильтра в дренажную емкость автоматически без присутствия оператора. Для опорожнения дренажной емкости и передавливания из емкости хранения одоранта в расходную емкость станция комплектуется узлом передавливания. При этом в качестве рабочего газа используется нейтральный газ азот из штатного баллона, входящего в комплект поставки.

Технические характеристики базовых модификаций АГРС «Сигнал» 1…20

Наименование	1	3	5	10	20
Давление газа на, МПа	1,2–10				
Производительность при Рвх=2 МПа	1000	3000	5000	10000	20000
Давление газа на выходе, Рвых:					
I ступень, МПа	0,3–1,2				
II ступень на собственные нужды, кПа	2–60				
Диаметр вход/выход, мм:					
Рвх=2 МПа, Рвых=1,2 МПа	50/50	50/80	80/80	80/100	100/150
Рвх=2 МПа, Рвых=0,6 МПа	50/50	50/100	80/100	80/150	100/150
Общая потребляемая мощность, кВт	3,5				
Потребляемая автоматикой мощность:					
в дежурном режиме, Вт	100	100	160	160	160
в момент срабатывания кранов, Вт	300	300	300	300	300
Температура газа на входе, °С	от -10 до +40				
Система очистки	Фильтр сепаратор с ячейкой от 5 до 10 мкм, степень очистки 96-99%				
		Автоматический сброс отстоя			
Система подогрева	Отопительный котел		ПГА	ПГА, ПТПГ	
			Котельная с теплообменниками		
Система одоризации	Автоматический одоризатор газа с закрытой системой заправки				
	УОГ«Сигнал» флоутек-тм-д, БОЭ…				
Узел учета газа	КИ-СТГ, Суперфлоу, ГиперФлоу, TZ, СГ-ЭКвз… Погрешность 0,8-2,5%				

Технические характеристики базовых модификаций АГРС «Сигнал» 30…100

Наименование	30	50	80	100
Давление газа на входе, МПа	1,2–7,5			
Производительность при Рвх=3,5 МПа и Рвых=0,6 МПа, м³/ч	30000	50000	80000	100000
Давление газа на выходе:				
I ступень	300–1200			
II ступень на собственные нужды, кПа	2–60			
Диаметр вход/выход, мм:				
Рвх=2 МПа и Рвых=1,2 МПа	150/200	200/250	250/400	300/400
Рвх=2 МПа и Рвых=0,6 МПа	150/300	200/300		
Общая потребляемая мощность, кВт	5	7		
Потребляемая автоматикой мощность:				
в дежурном режиме, Вт	160	480	600	650
в момент срабатывания кранов, Вт	300	600	750	800
Температура газа на входе, °С	от -10 до +40			
Система очистки	Фильтр сепаратор с ячейкой от 5 до 10 мкм, степень очистки 96-99%			
	Автоматический сброс отстоя			
Система подогрева	ПГА, ПТПГ	ПТПГ		
	Котельная с теплообменниками			
Система одоризации	Автоматический одоризатор газа с закрытой системой заправки			
	УОГ «Сигнал», флоутек-тм-д, БОЭ…			
Узел учета газа	КИ-СТГ, Суперфлоу, ГиперФлоу, TZ, СГ-ЭКвз… Погрешность 0,8-2,5%			

Примечание. Производительность АГРС определяется из конкретных рабочих параметров трубопровода, выходного давления и пропускной способности.

Состав, габариты, масса базовых моделей АГРС «Сигнал» 1…20

Наименование	1	3	5	10	20
Блок-контейнер главной технологической схемы	10000х2800х 2700 мм 7500 кг	8000х3000х2900 мм 8300 кг	8000х3000х2900 мм 5000 кг	11700х3000х 2900 мм 8000 кг	8000х3000х2900 мм 8500 кг
Блок одоризации	В составе п. 1	В составе п. 1 или отдельно стоящий 1800х1200х2300 мм 800 кг			
Система коммерческого учета газа	Тип расходомерного устройства выбирается при заказе				
Противогидратная система (подогреватель газа)	В составе п. 1			2400х1700х2300 мм 3000 кг	Согласно заказу
Блок-контейнер КИПиА с отсеком котельная, мастерская	В составе п.1	11700х3000х2800 мм 7500 кг			11700х3000х 2800 мм 8500 кг
Емкость дренажная	V=1,1 м^3			V=1,5 м^3	
Сосуд для одоранта	V=1,0 м^3			V=1,5 м^3	
Блок переключений	В составе п. 1				3500х3000х2900 мм 4000 кг

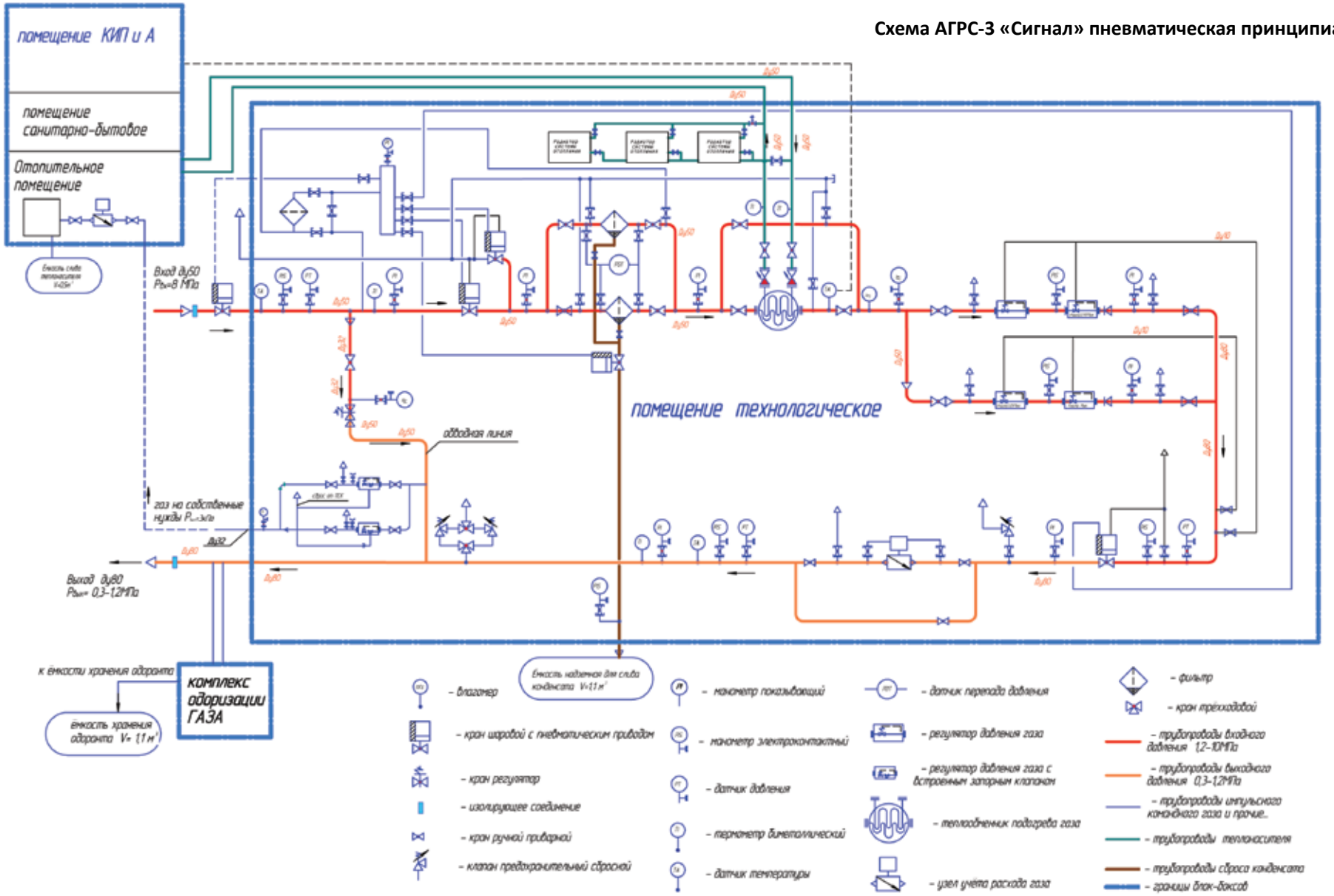
Примечание. Узлы АГРС «Сигнал» базового исполнения размещаются в блок-контейнерах. Данная конструкция АГРС «Сигнал» обеспечивает удобный доступ эксплуатирующего персонала ко всем органам управления и узлам технологической схемы для обслуживания и ремонта.

Состав, габариты, масса базовых моделей АГРС «Сигнал» 30…100

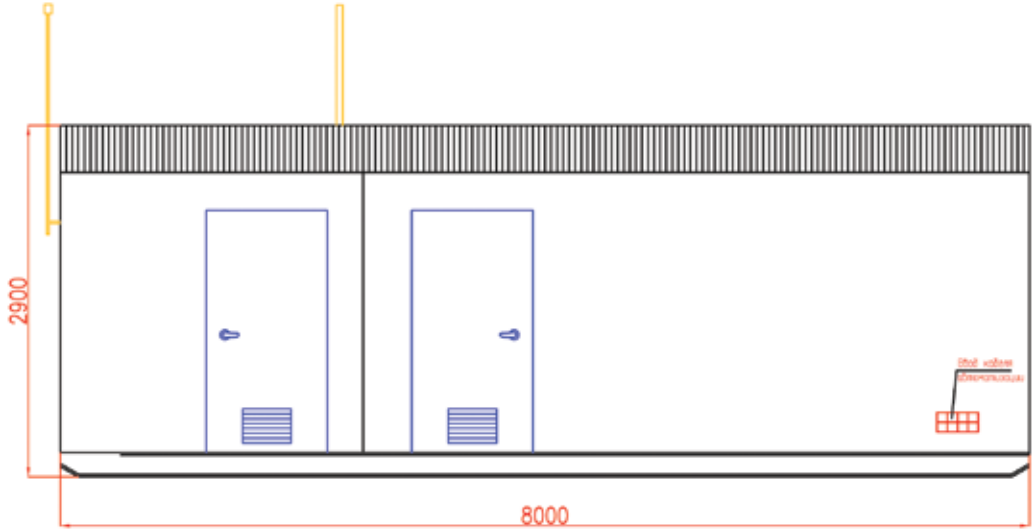
Наименование	**30**	**50**	**80**	**100**
Блок-контейнер главной технологической схемы	8500х3000х2900 мм 10000 кг	9000х3300х3100 мм 12000 кг	9000х4000х3100 мм 17000 кг	9000х5800х3300 мм 21000 кг
Блок одоризации	В составе п. 1 или отдельно стоящий 1800х1200х2300 мм 800 кг			
Система коммерческого учета газа	Тип расходомерного устройства выбирается при заказе			
Противогидратная система (подогреватель газа)	3350х 2400х2430 мм 7450 кг		Согласно заказу	
Блок-контейнер КИПиА с отсеком котельная, мастерская	В составе п. 1		3100х3000х3000 мм 3500 кг	
Блок-контейнер КИПиА с отсеком котельная	11700х3000х2800 мм 8500 кг		11700х3300х2800 мм 9500 кг	
Емкость дренажная	V=2,5 м^3			
Сосуд для одоранта	V=2,0 м^3		V=2,5 м^3	
Блок переключений не отапливаемый	3700х3000х2900 4500 кг	4500х3300х3000 мм 5500 кг	6000х4000х3100 мм 6500 кг	6000х5800х3300 мм 8500 кг

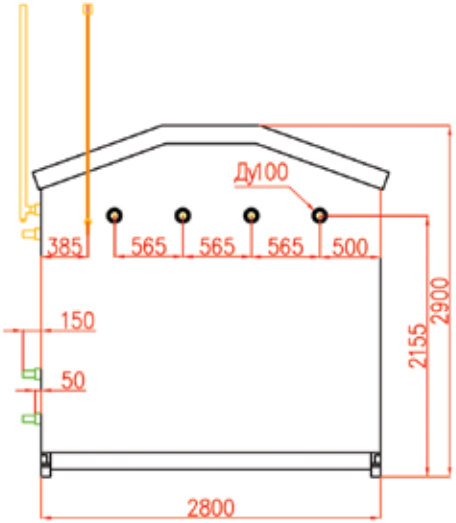
Примечание. Габариты блоков указаны без учета съемных элементов (свечи, дымовая труба и т.д.). Состав, индивидуальные требования заказчика, опции АГРС окончательно определяются при заполнении опросного листа.

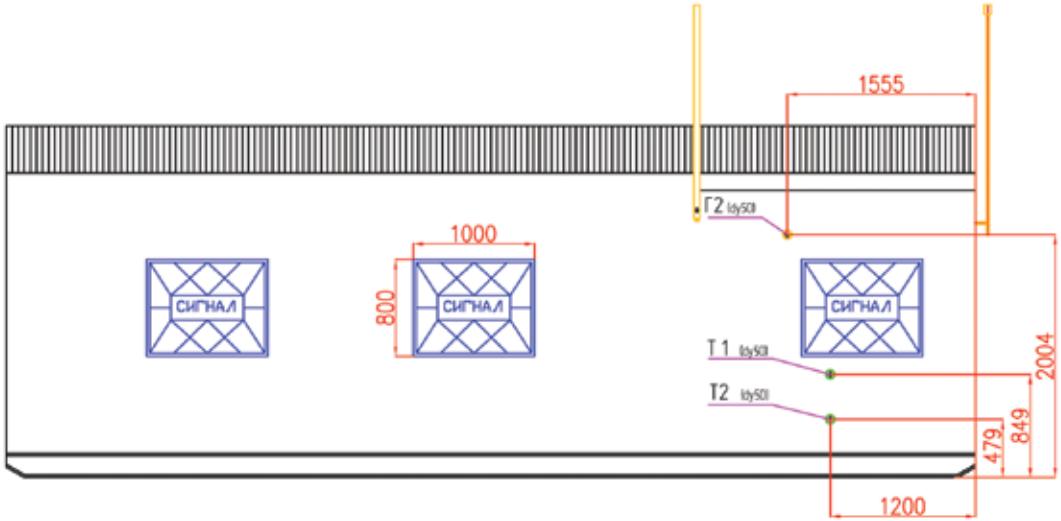
Схема АГРС-3 «Сигнал» пневматическая принципиальная

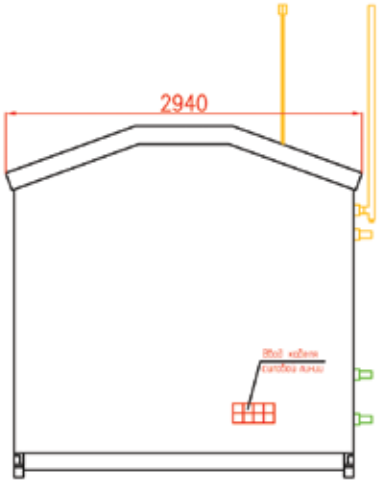


Блок-контейнер КИП и А, мастерская, котельная «АГРС-3»

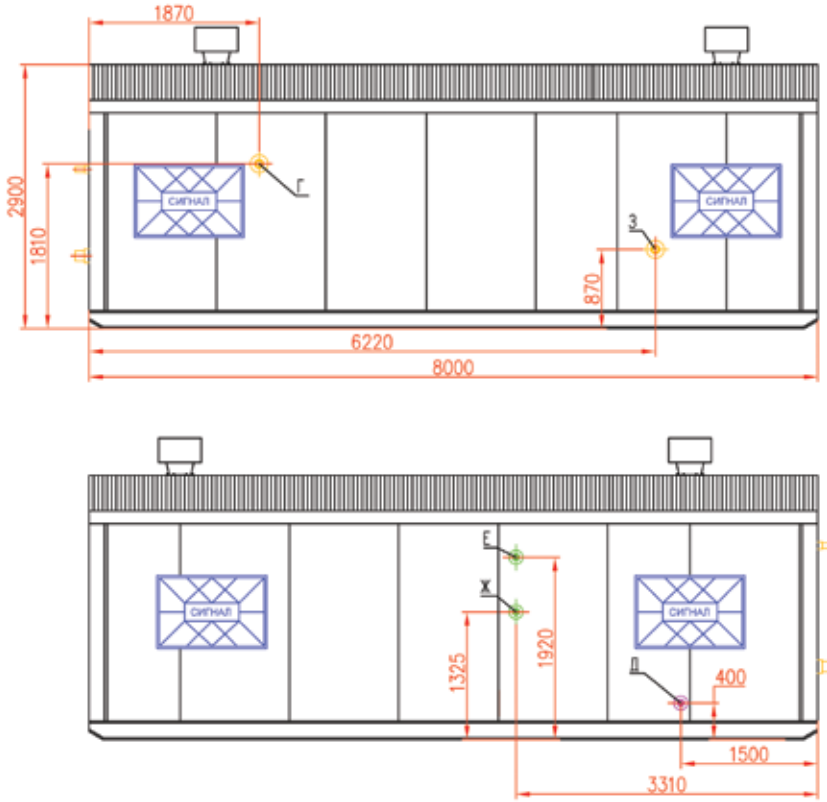


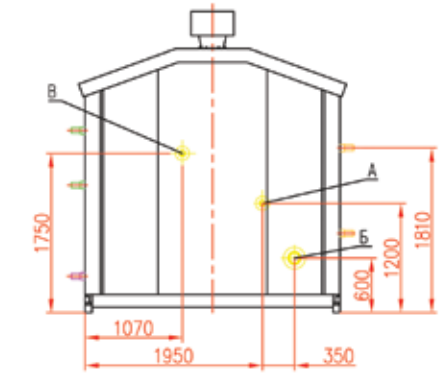


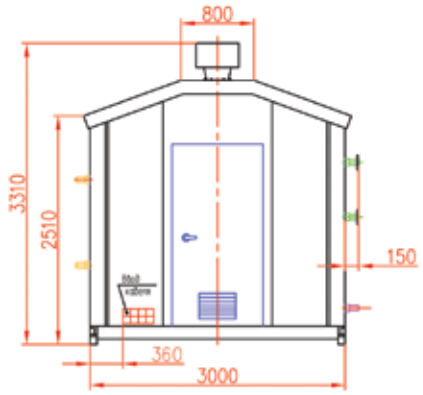




Блок-контейнер технологический «АГРС-3»



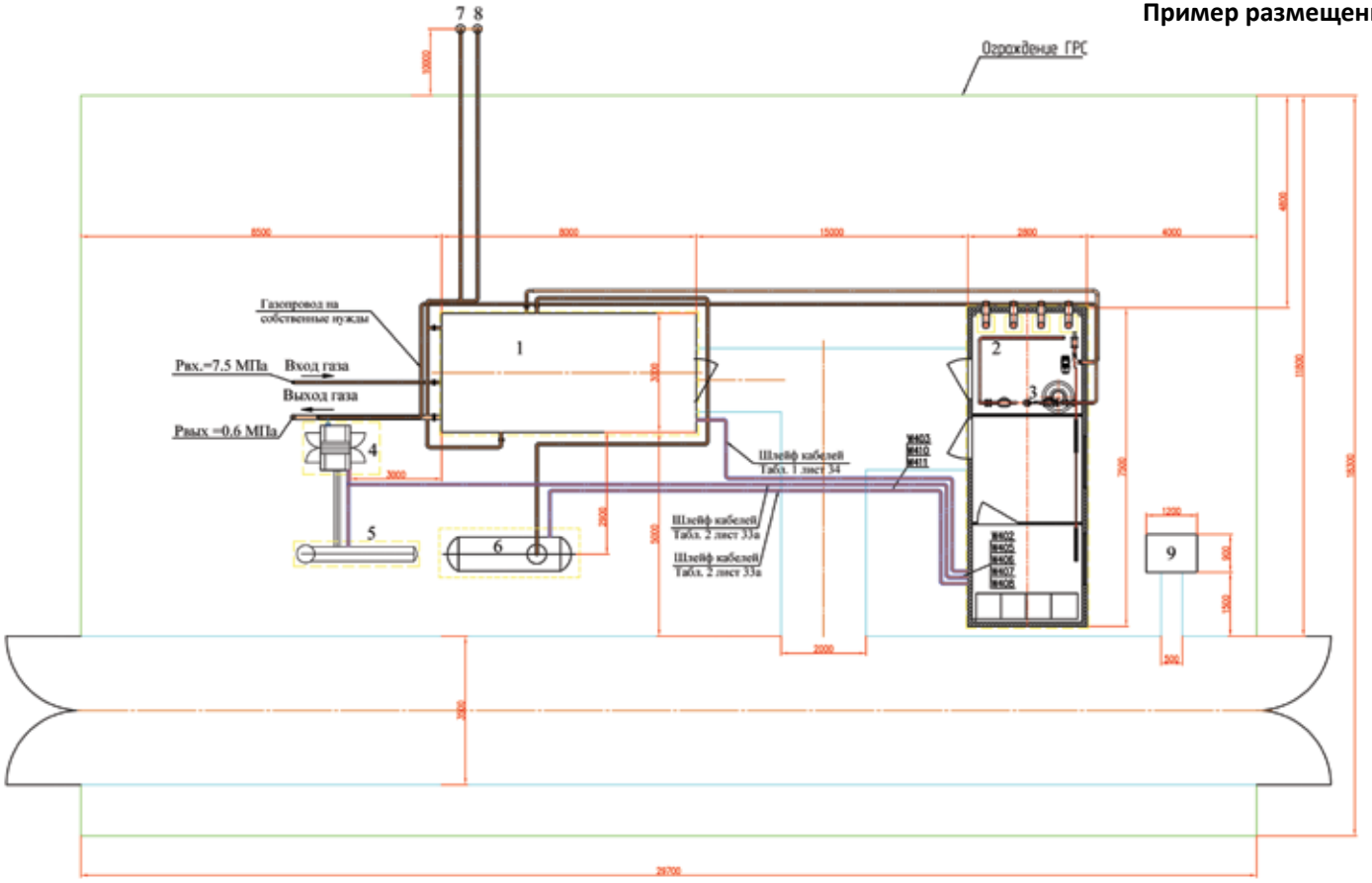




* Патрубок "З" комплектуется сбросной свечой заводского изготовления.

Перечень трубопроводов			
Обозначение трубопровода	Назначение трубопровода	Давление в трубопроводе, МПа	Диаметр и толщина стенки трубы, мм
А	Вход газа	Рвх = 1,48 – 7,5	57 х 4
Б	Выход газа	Рвых = 0,6	108 х 5
В	Продувочная линия	Рвых = 1,48 – 7,5	57 х 4
Г	Продувочная линия	Рвых = 0,3 – 1,2	89 х 4
Д	Слив конденсата и отстоя	Рвх = 1,48 – 7,5	27 х 2,8
Е	Вход теплоносителя Т 1	-	57 х 4
Ж	Выход теплоносителя Т 2	-	57 х 4
З	Сброс через ПСК -50	Рвых = 0,3-1,2	57 х 4

Пример размещения оборудования «АГРС-3»

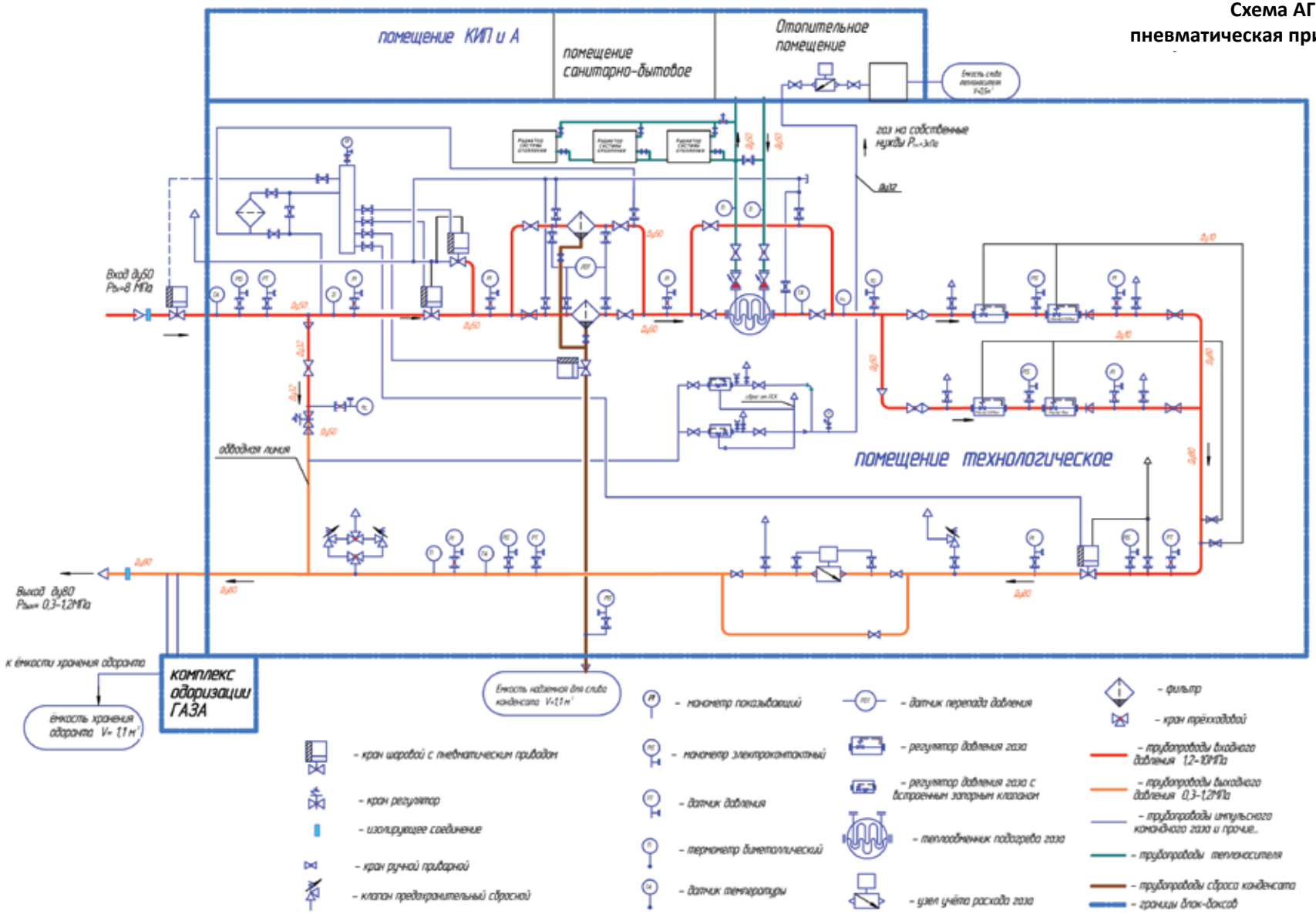


1. технологический блок – контейнер (узлы переключения, очистки, редуцирования, учета расхода газа).
2. блок – контейнер КИП и А и водогрейной котельной.
3. ГРУ.
4. одоризатор.
5. ёмкость двустенная для хранения одоранта.
6. ёмкость двустенная для сбора конденсата.
7. свеча продувочная.
8. свеча с предохранительных клапанов.
9. туалет.

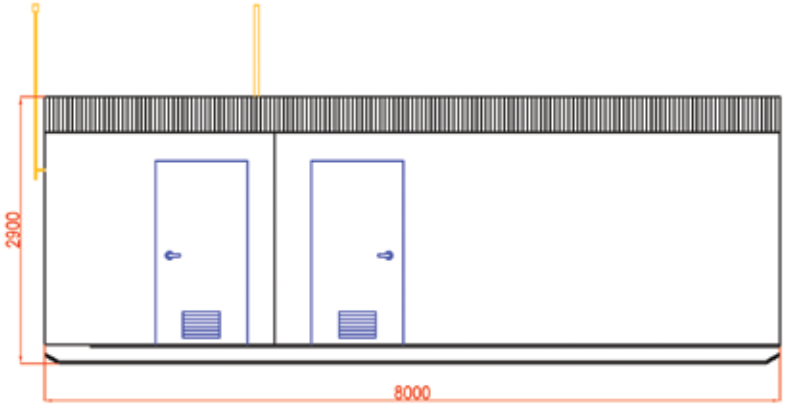
Примечание.

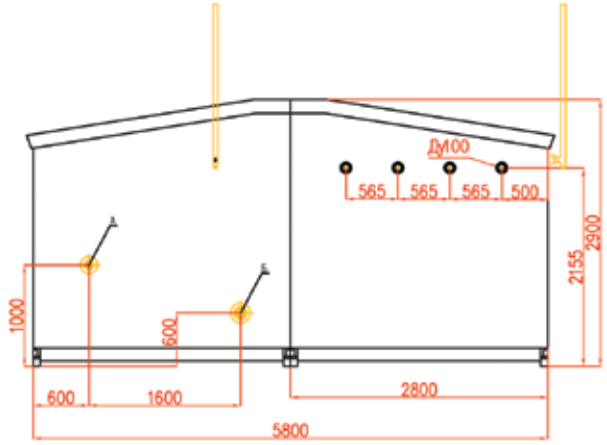
1. Оборудование поз. 1 и 2 поставляются предприятием – изготовителем в полной готовности к эксплуатации.
2. Необходимость приобретения и поставки остального оборудования определяется проектом привязки ГРС к объекту.
3. – – – – – – – граница проектирования и поставки ООО ЭПО "Сигнал".

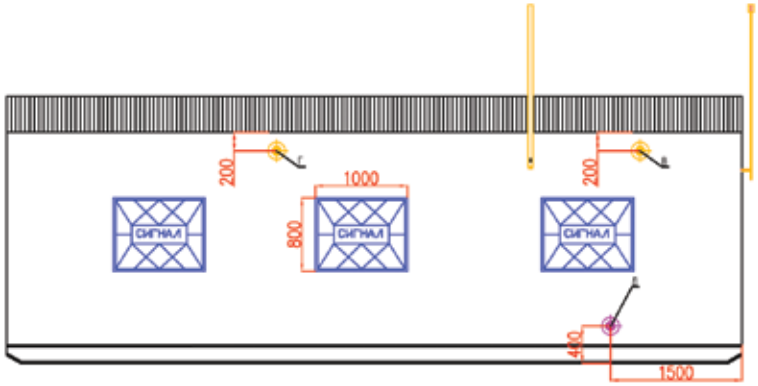
Схема АГРС-3 «Сигнал»
пневматическая принципиальная

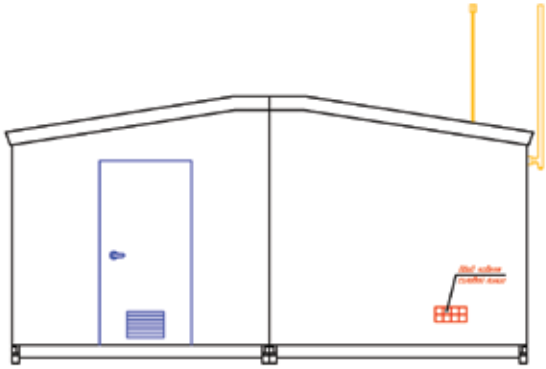


Совмещенный блок-контейнер для «АГРС-3 совмещенный»



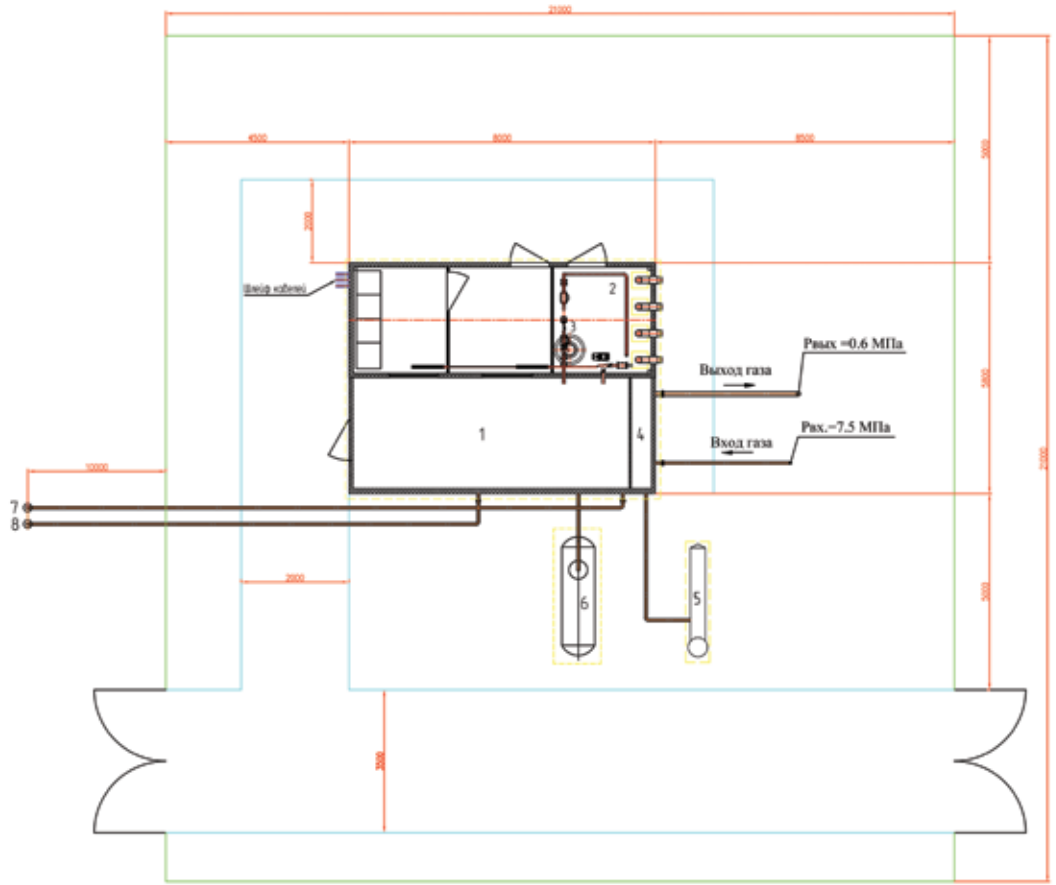






Перечень трубопроводов			
Обозначение трубопровода	Назначение трубопровода	Давление в трубопроводе МПа	Диаметр и толщина стенки трубы мм
А	Вход газа	Рбх = 1,48 – 7,5	57 х 4
Б	Выход газа	Рвых = 0,6	108 х 5
В	Продувочная линия	Рвыт = 1,48 – 7,5	57 х 4
Г	Продувочная линия	Рвых = 0,3 – 1,2	89 х 4
Д	Слив конденсата и отсосов	Рбх = 1,48 – 7,5	27 х 2,8

План размещения оборудования АГРС



1. технологический блок – контейнер (узлы переключения, очистки, редуцирования, учета расхода газа).
2. блок – контейнер КИП и А и водогрейной котельной.
3. ГРЧ.
4. одоризатор.
5. ёмкость двустенная для хранения одоранта.
6. ёмкость двустенная для сбора конденсата.
7. свеча продувочная.
8. свеча с предохранительных клапанов.

Примечание.
1. Оборудование поз. 1 и 2 поставляется предприятием – изготовителем в полной готовности к эксплуатации.
2. Необходимость приобретения и поставки остального оборудования определяется проектом привязки ГРС к объекту.
3. – – – – – – – граница проектирования и поставки ООО ЭПО "Сигнал".

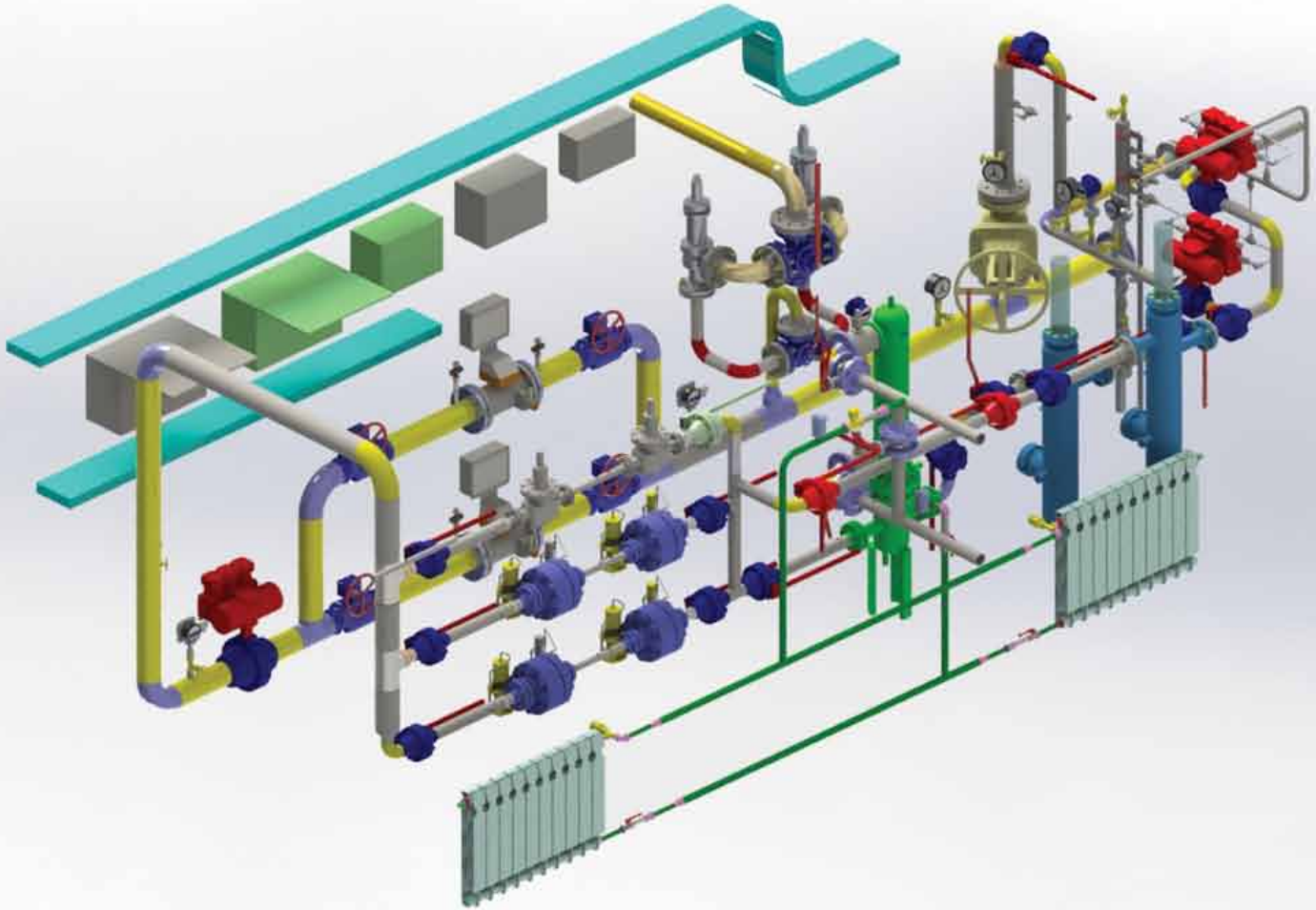
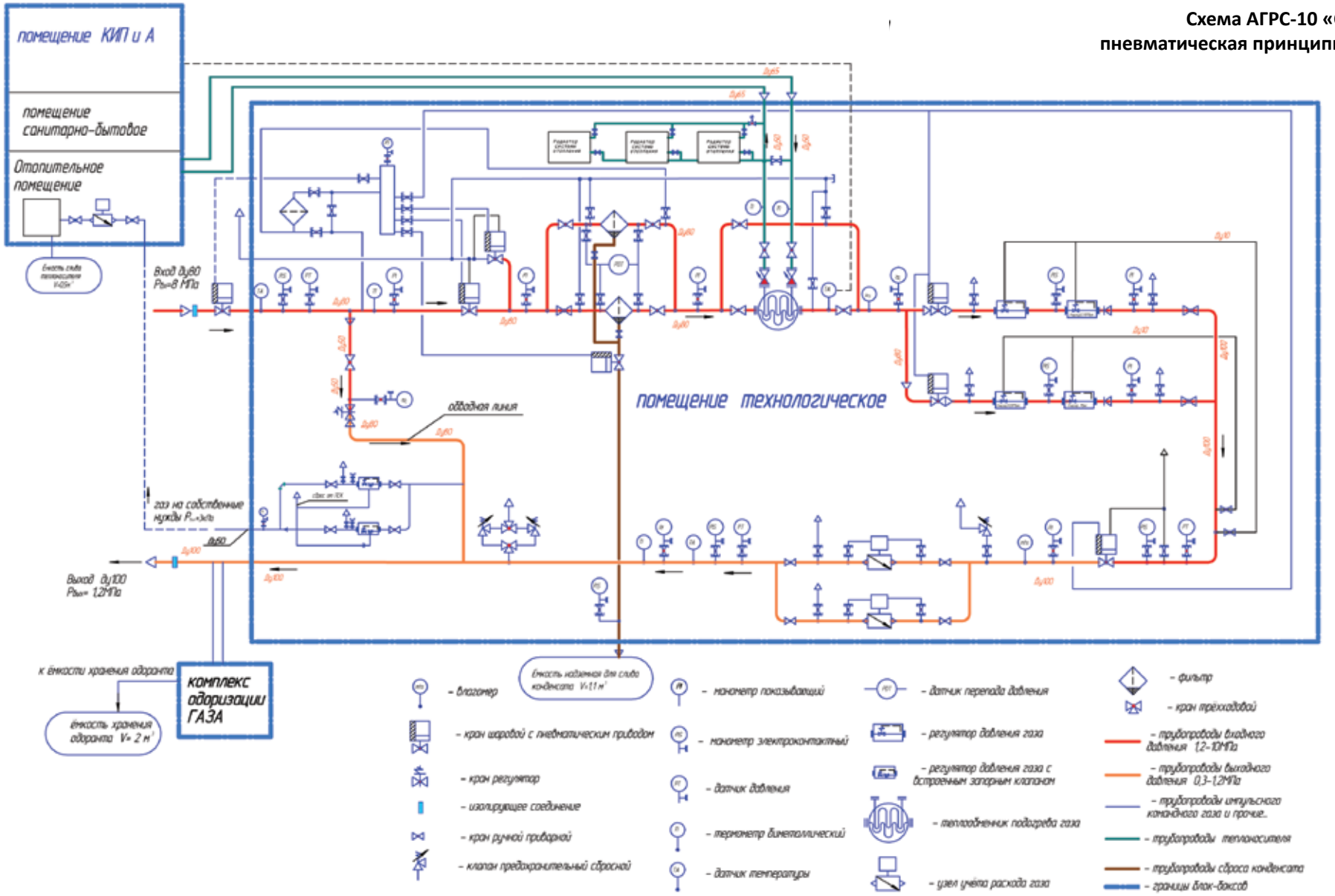
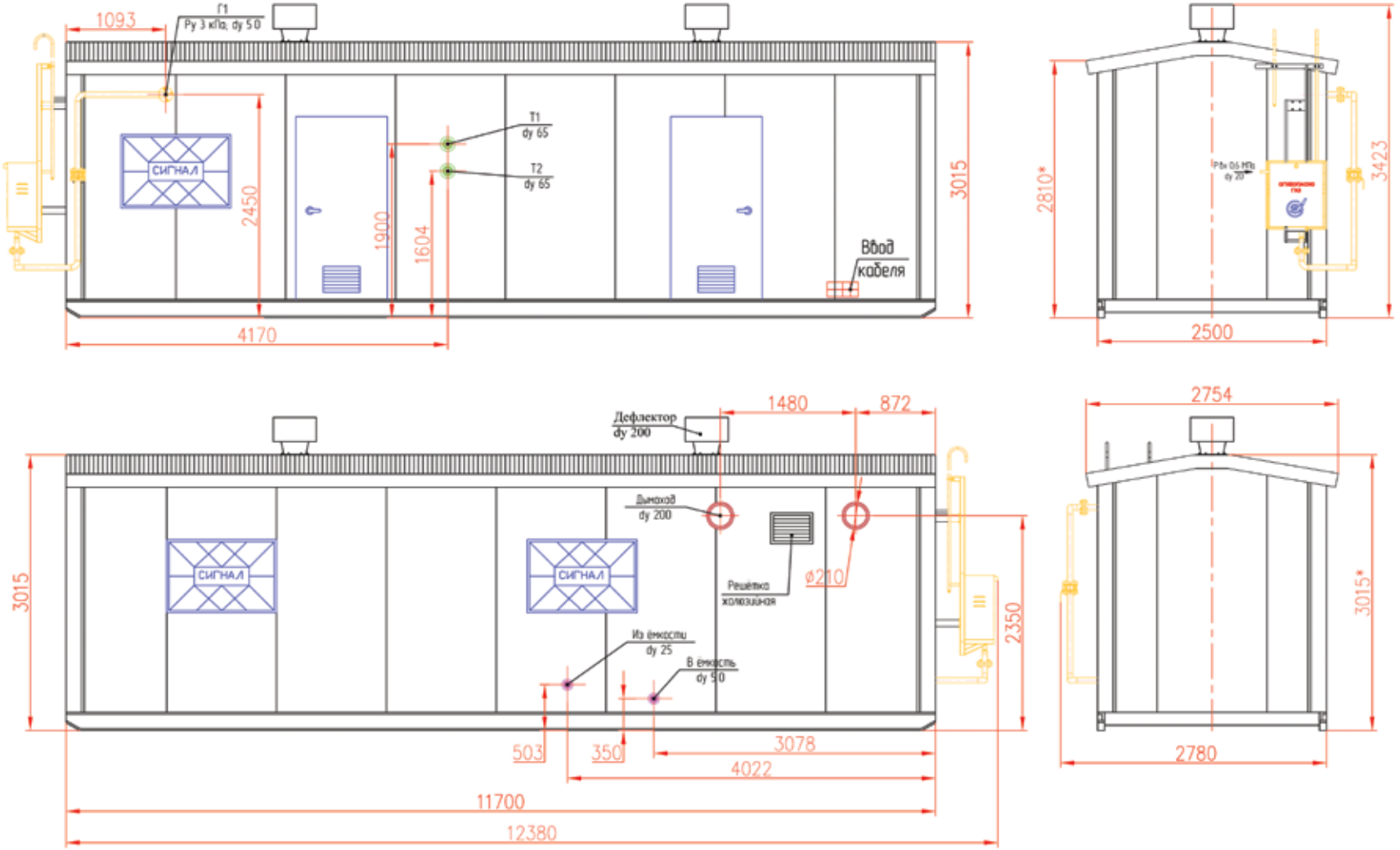


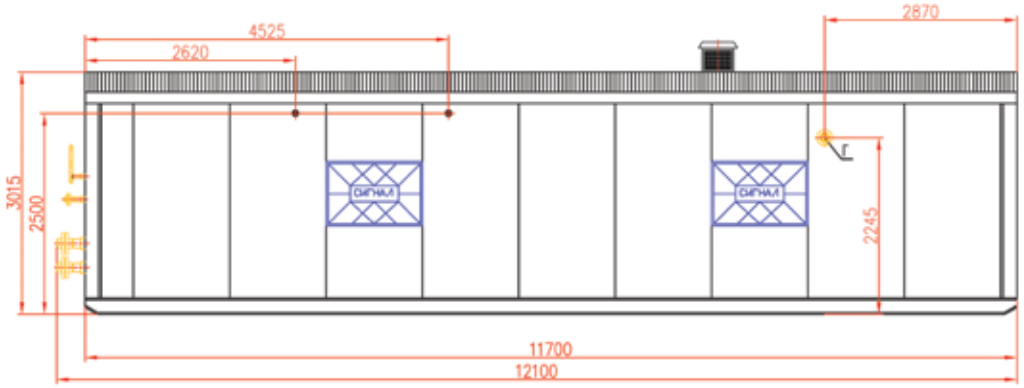
Схема АГРС-10 «Сигнал»
пневматическая принципиальная

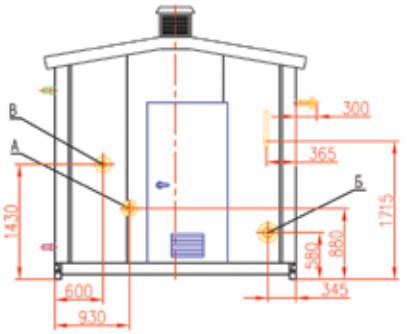


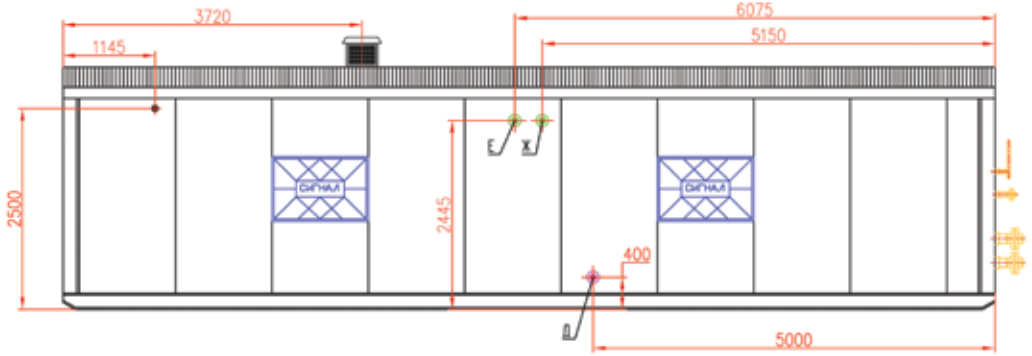
Блок-контейнер КИП и А «АГРС-10»

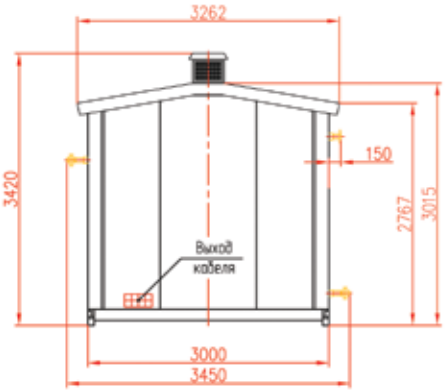


Блок-контейнер технологический «АГРС-10»



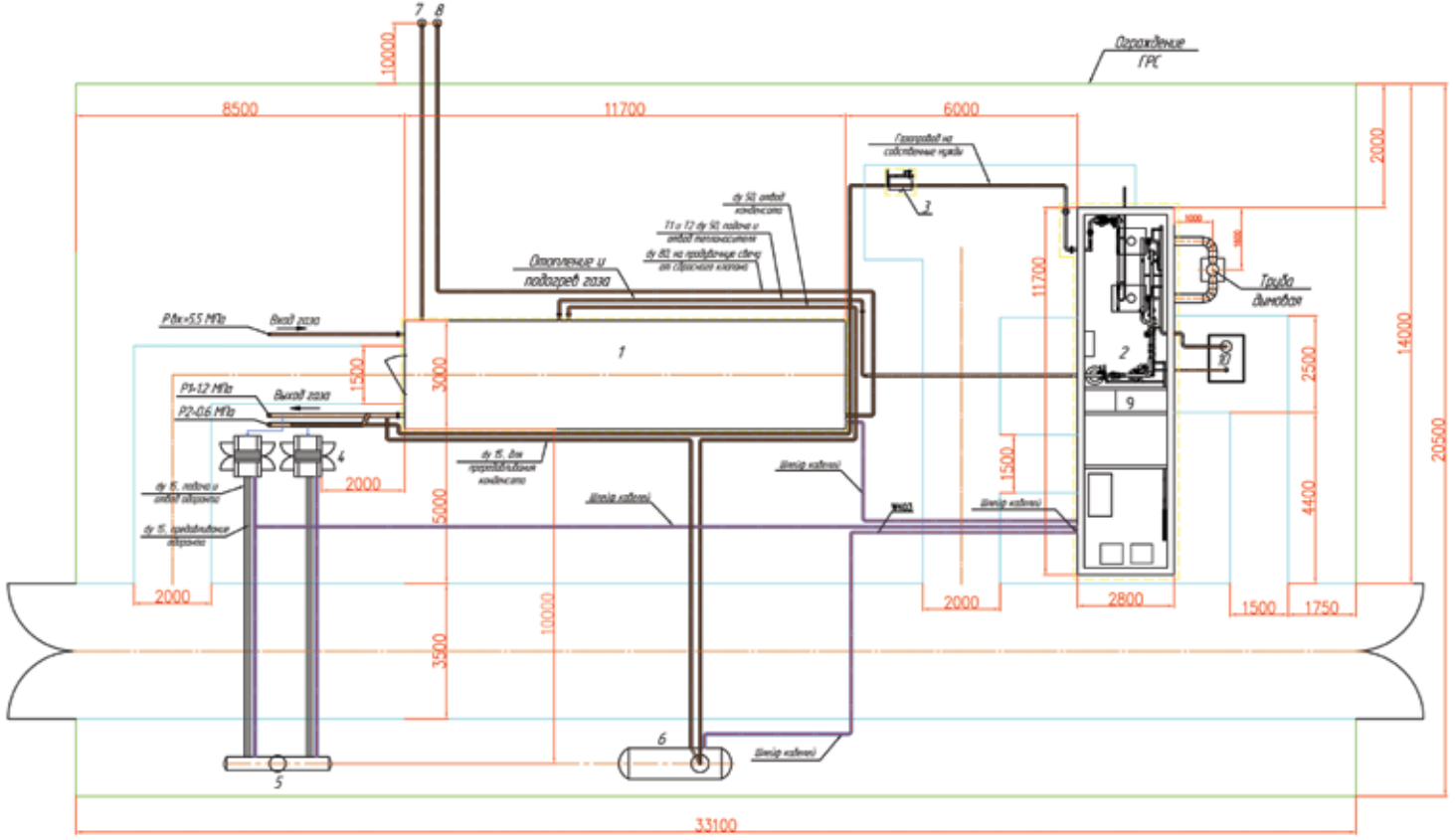






Перечень трубопроводов			
Обозначение трубопровода	Назначение трубопровода	Давление в трубопроводе, МПа	Диаметр и толщина стенки трубы, мм
А	Вход газа	Рвх = 10	108 х 8
Б	Выход газа	Рвых = 1,2	108 х 5
В	Продувочная линия	Рвых = 10	57 х 5
Г	Продувочная линия	Рвых = 0,3 – 1,2	89 х 4
Д	Слив конденсата и отстоя	Рвх = 10	57 х 5
Е	Вход теплоносителя Т 1	0,3	57 х 4
Ж	Выход теплоносителя Т 2	0,3	57 х 4

Пример размещения оборудования «АГРС-10»



1. технологический блок – контейнер (узлы переключения, очистки, редуцирования, учета расхода газа)
2. блок – контейнер КИП и А и водогрейной котельной
3. ГРПШ
4. одоризатор
5. ёмкость двустенная для хранения одоранта
6. ёмкость двустенная для сбора конденсата
7. свеча продувочная
8. свеча с предохранительных клапанов
9. туалет
10. ёмкость для слива и хранения теплоносителя

Примечание
1. Оборудование поз. 1 и 2 поставляется предприятием – изготовителем в полной готовности к эксплуатации.
2. Необходимость приобретения и поставки остального оборудования определяется проектом привязки ГРС к объекту.
3. – – –

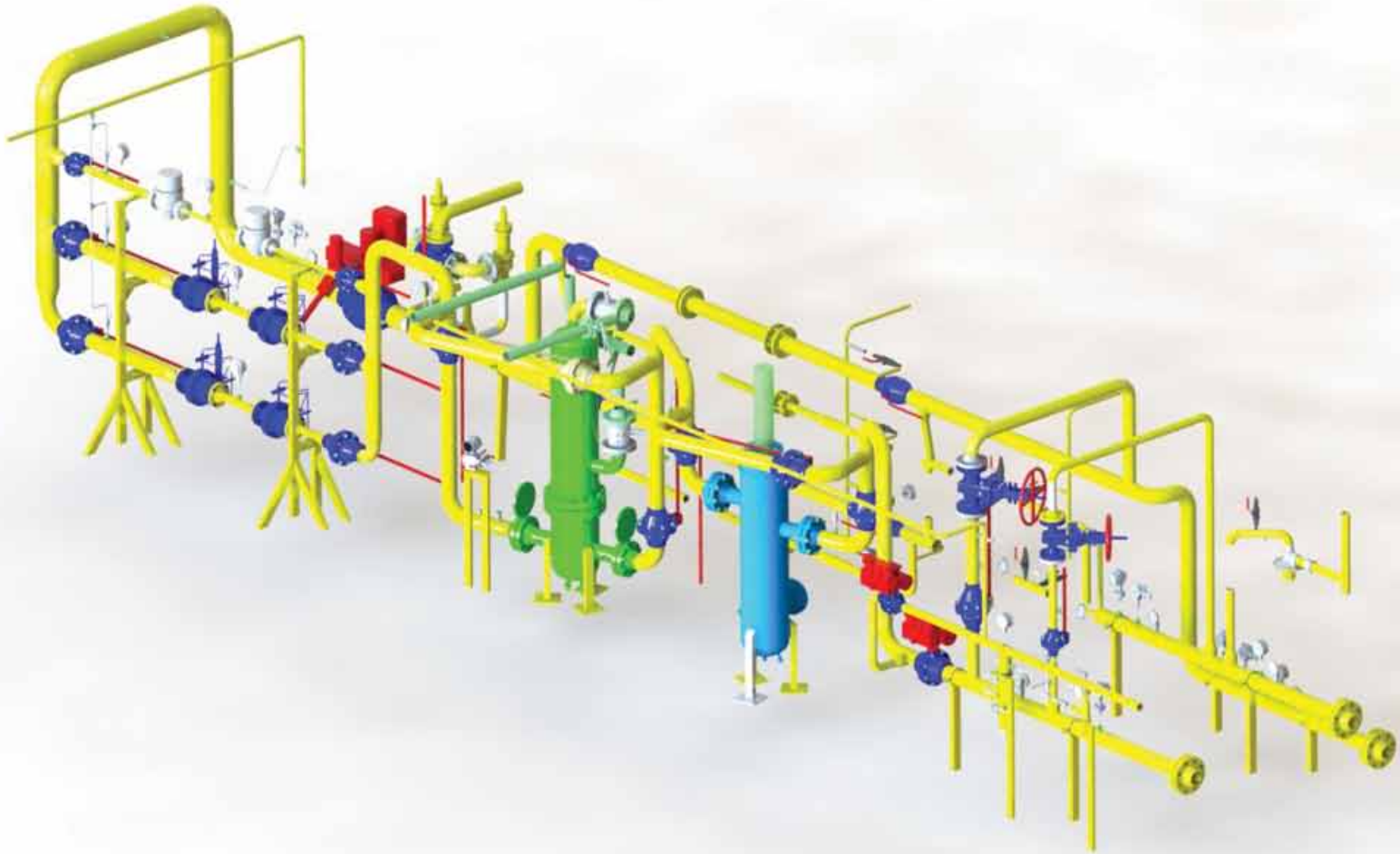
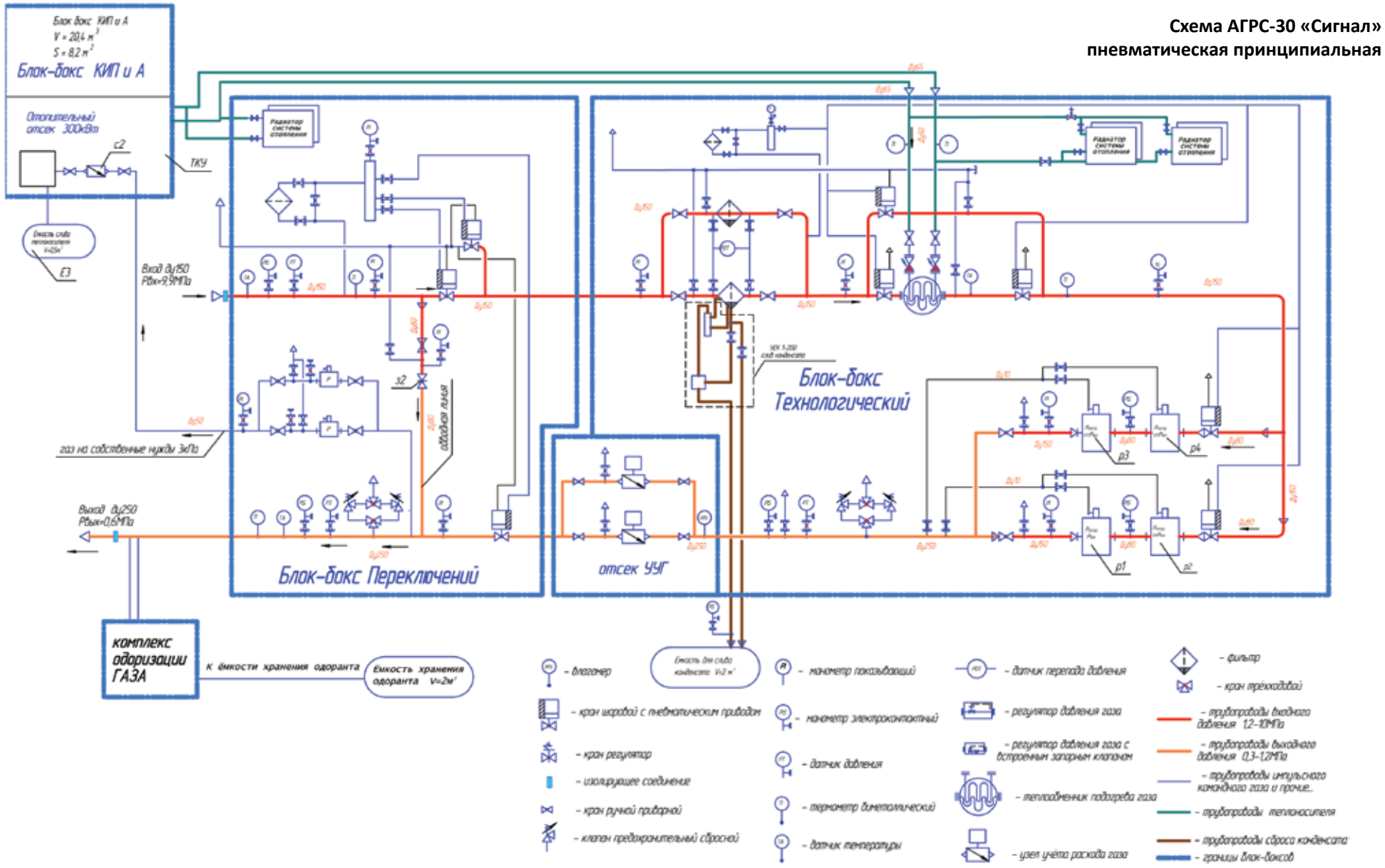
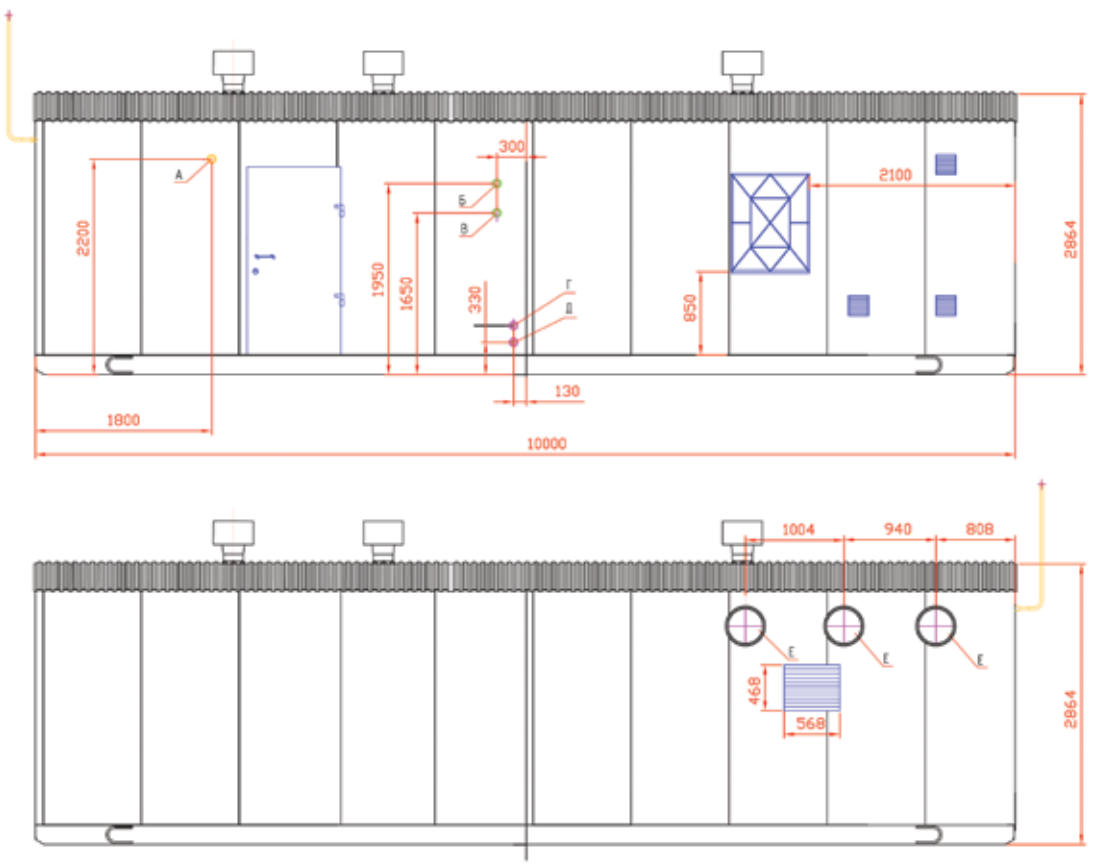
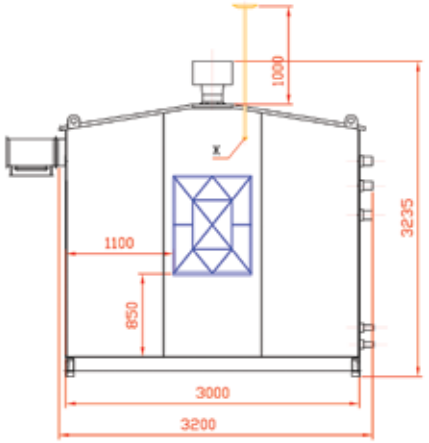


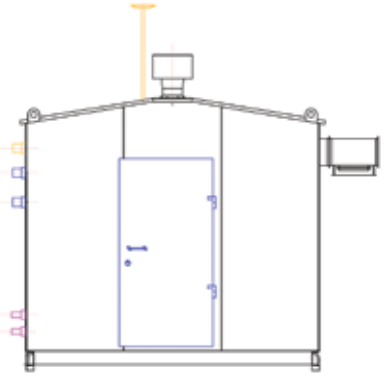
Схема АГРС-30 «Сигнал»
пневматическая принципиальная



Блок-бокс отопления и КИП и А «АГРС-30»

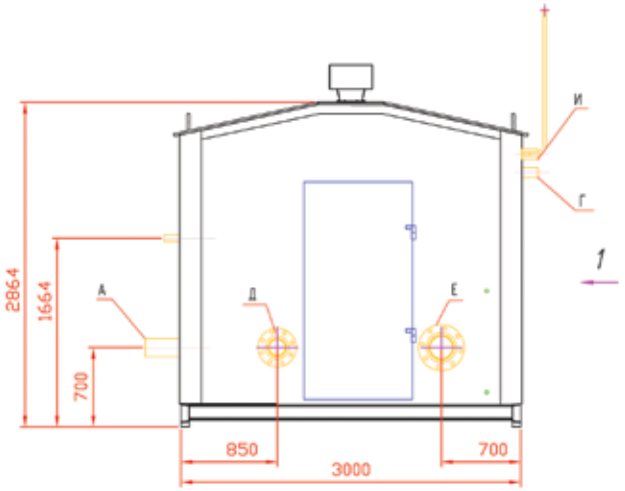


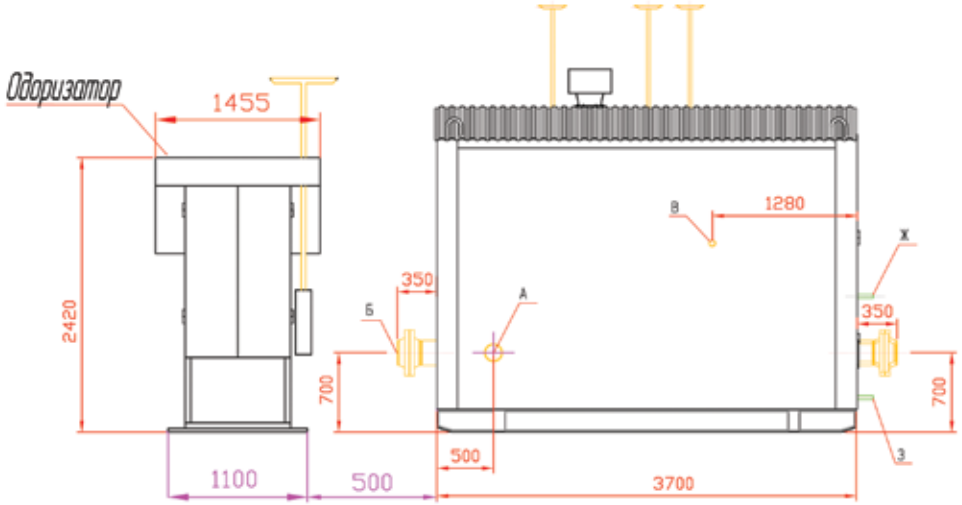


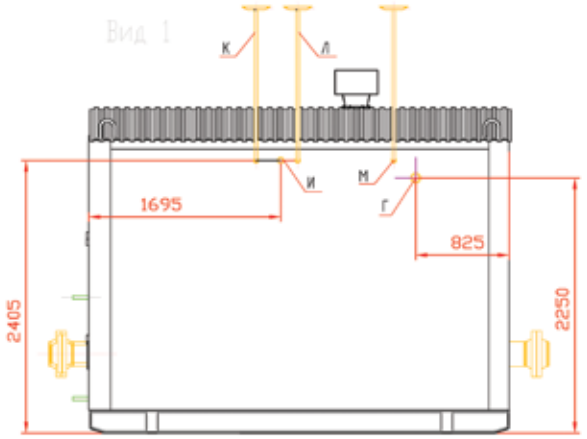


Перечень трубопроводов			
Обозн. трубопровода	Назначение трубопровода	Давление в трубопроводе, МПа	Диаметр и толщина стенки трубы, мм
А	Вход газа на котлы	Рвх =0.005	57 х 3.5
Б	Вход теплоносителя Т 1	Рвых = 0.3	76 х 4
В	Выход теплоносителя Т 2	Рвых = 0.3	76 х 4
Г	Ввод водопровода В 1	0.3	32 х 3.2
Д	Слив теплоносителя		57 х 3.5
Е	Дымоход		
Ж	Продувочная линия	0.005	21.3 х 2.8

Блок переключений и одоризатор «АГРС-30»

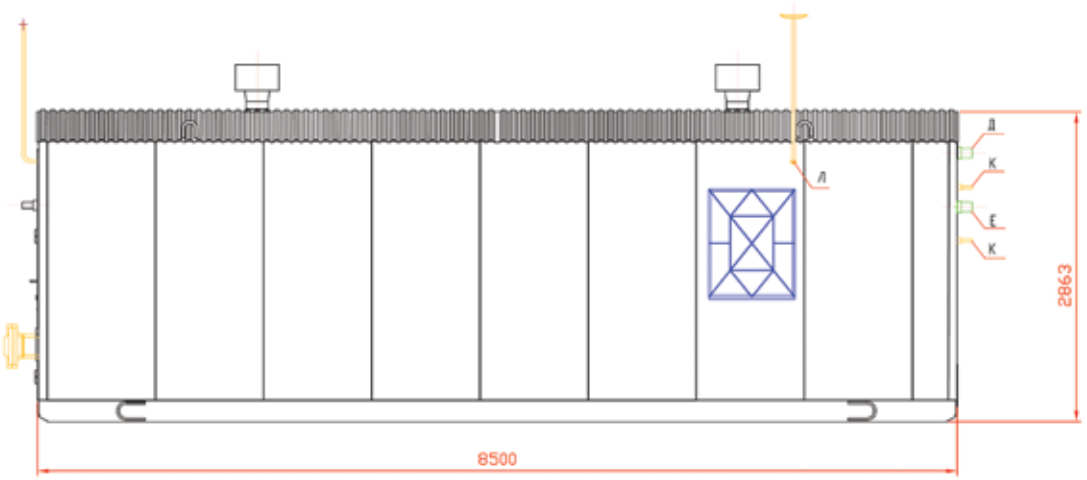


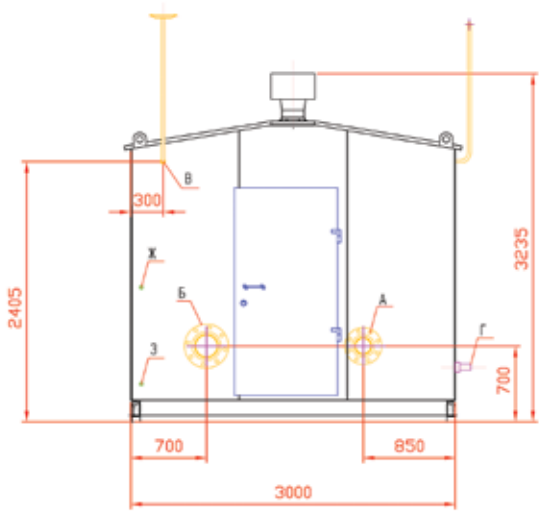




Перечень трубопроводов			
Обозначение трубопровода	Назначение трубопровода	Давление в трубопроводе, МПа	Диаметр и толщина стенки трубы, мм
А	Вход газа	Рвх = 10	159 х 10
Б	Выход газа	Рвых = 1,2	219 х 10
В	Сбросная линия	Рвых = 10	57 х 4
Г	Продувочная линия	Рвых = 1,2	89 х 4
Д	Выход газа в технологический блок	Рвх = 10	159 х 10
Е	Вход газа из технологического блока	Рвых = 1,2	219 х 10
Ж	Вход теплоносителя Т 1	0,3	33,5 х 2,8
З	Выход теплоносителя Т 2	0,3	33,5 х 2,8
И	Выход газа на собственные нужды	Рвых = 0,005	57 х 4
К	Сбросная линия с регуляторов	Рвых = 1,2	27 х 2,5
Л	Сбросная линия после регуляторов	Рвых = 0,005	27 х 2,5
М	Сбросная линия	Рвых = 1,2	27 х 2,5

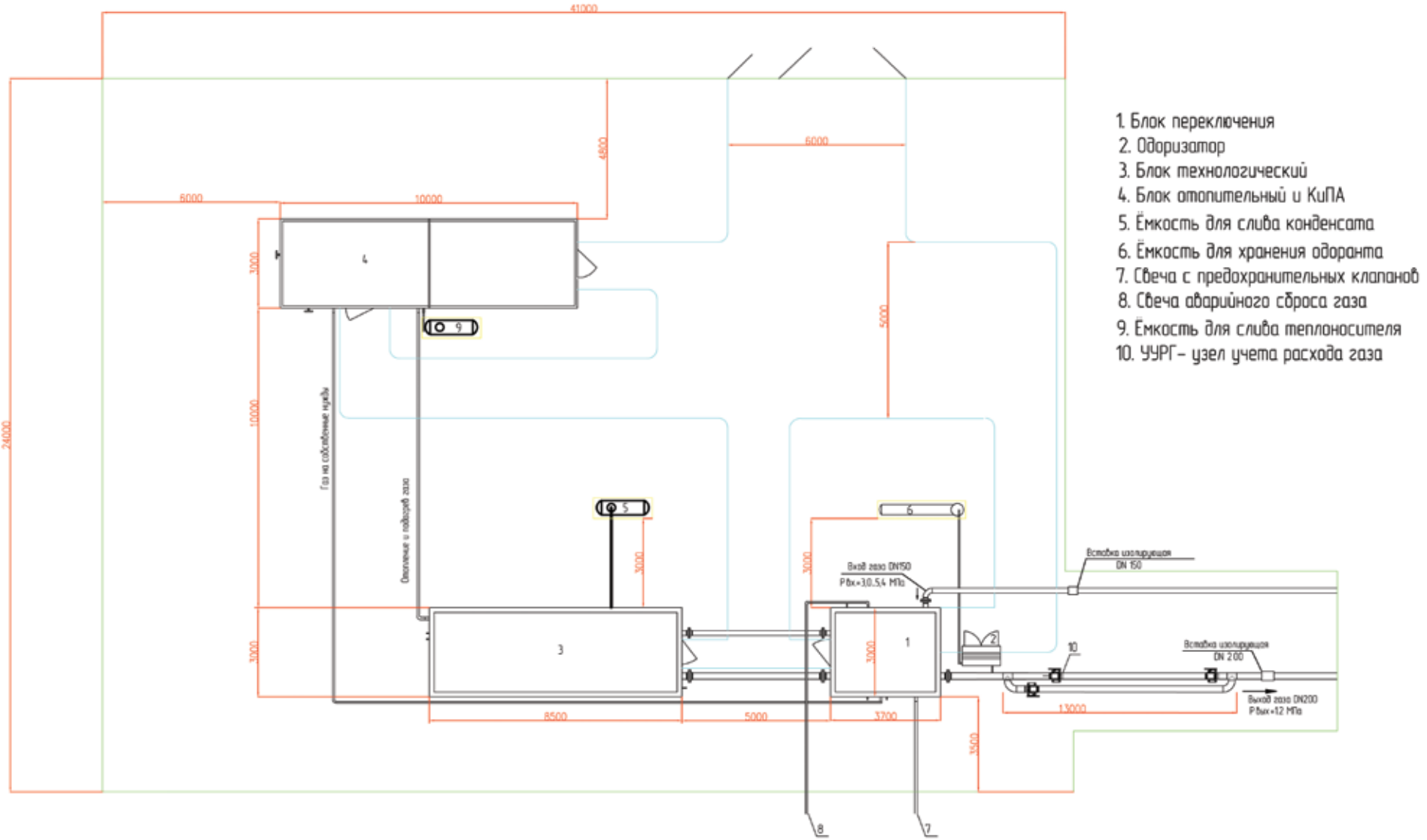
Блок-бокс технологический «АГРС-30»



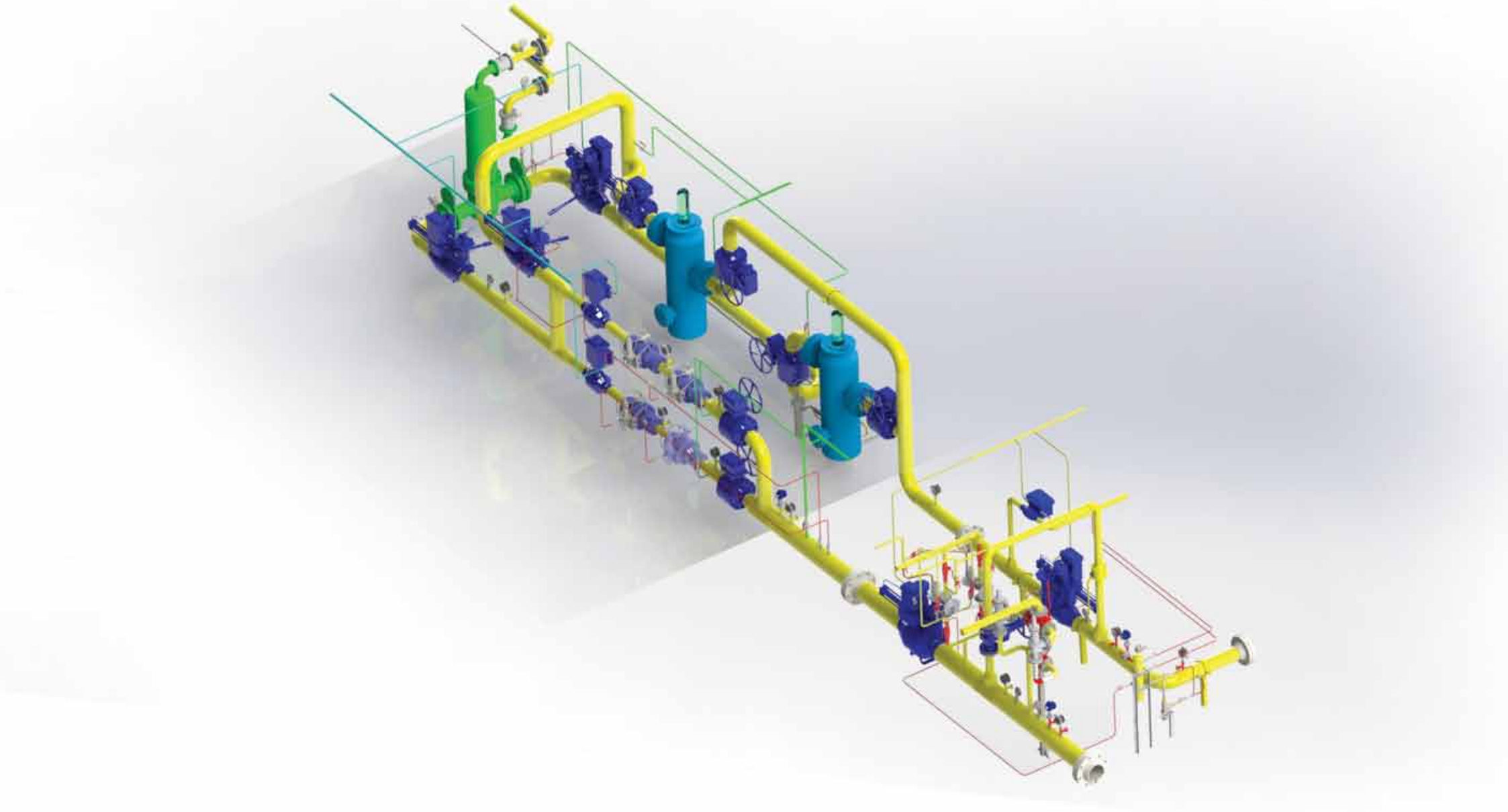


Перечень трубопроводов			
Обозн. трубопровода	Назначение трубопровода	Давление в трубопроводе, МПа	Диаметр и толщина стенки трубы, мм
А	Вход газа с блока переключения	Рвх =10	159 х 10
Б	Выход газа в блок переключения	Рвых = 1,2	219 х 10
В	Продувочная линия	Рвых = 1,2	27 х 2,5
Г	Слив конденсата	Рвх =10	57 х 4
Д	Вход теплоносителя Т 1	Р max =0,3	89 х 6
Е	Выход теплоносителя Т 2	Р max =0,3	89 х 6
Ж	Выход теплоносителя Т 1 в блок переключения	0,3	33,5 х 2,8
З	Вход теплоносителя Т 2 из блока переключения	0,3	33,5 х 2,8
К	Сброс с ПКО	-	21,3 х 2,8
Л	Продувочная линия	Рвх =10	27 х 2,5

Пример размещения оборудования «АГРС-30»



1. Блок переключения
2. Одоризатор
3. Блок технологический
4. Блок отопительный и КиПА
5. Ёмкость для слива конденсата
6. Ёмкость для хранения одоранта
7. Свеча с предохранительных клапанов
8. Свеча аварийного сброса газа
9. Ёмкость для слива теплоносителя
10. УУРГ – узел учета расхода газа



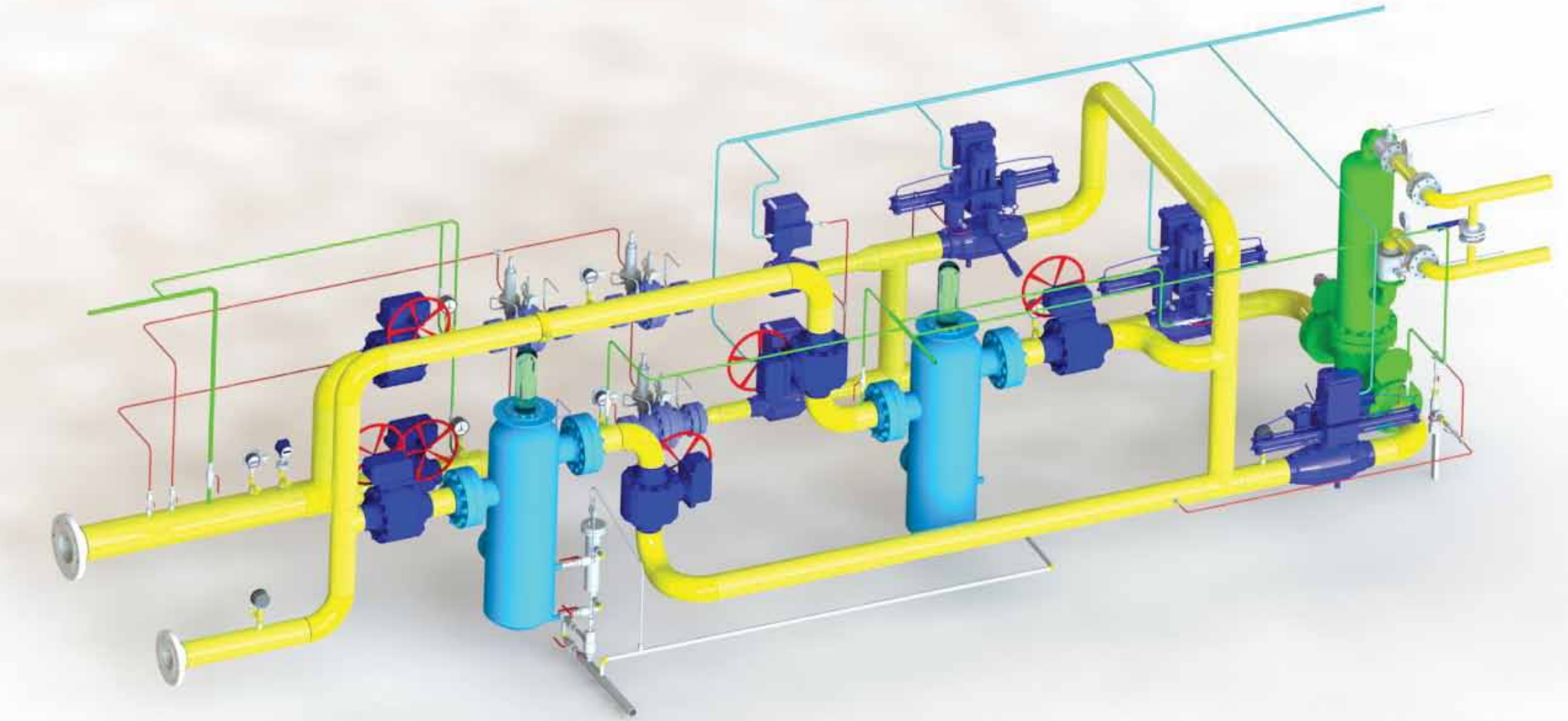
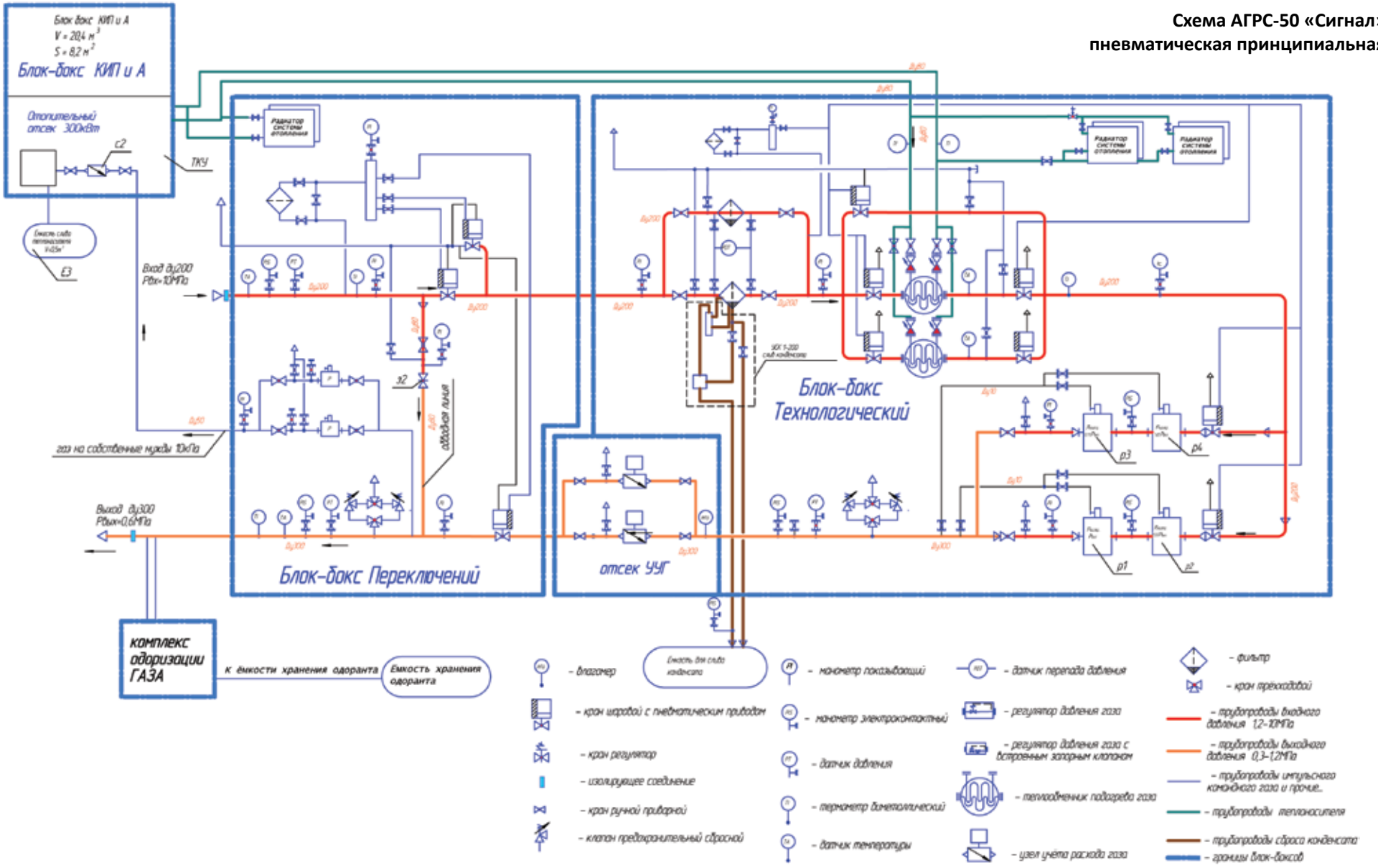


Схема АГРС-50 «Сигнал»
пневматическая принципиальная



Установки одоризации газа УОГ «Сигнал»

Одоризационные установки (одоризаторы) «Сигнал» предназначены для ввода одоранта в поток газа.

Различают капельные, фитильные, барботажные и одоризаторы с дозирующим насосом.

В капельных одоризаторах одорант из емкости поступает непосредственно в газопровод каплями или тонкой струей через сопло, установленное за диафрагмой на газопроводе. Подача одоризаторами в поток газа осуществляется за счет перепада давления на диафрагме и статического напора столба жидкого одоранта в системе. При постоянном уровне одоранта в емкости его подача изменяется в зависимости от перепада давления на диафрагме, который пропорционален расходу газа; таким образом, обеспечивается постоянная концентрация одоранта в газе. Изменение концентрации осуществляется сменой диафрагмы. Постоянный уровень жидкого одоранта в системе поддерживается поплавковым регулятором или устройством, работающим по принципу сосуда Мариотта.

В фитильных одоризаторах одоризация осуществляется пропуском части потока газа через емкость с одорантом, в которую частично погружены матерчатые полосы (фитили). Газ проходит между фитилями (над поверхностью одоранта), насыщается, а затем поступает в газопровод, где смешивается с основным потоком газа.

В барботажных одоризаторах часть потока газа через барботажное сопло поступает в барботажную камеру (проходит через слой жидкого одоранта), постоянный уровень одоранта в которой поддерживается поплавковым регулятором (капли одоранта задерживаются в камере отбойником брызг).

В одоризаторах с дозирующим насосом одорант поступает непосредственно из емкости хранения или из рабочей емкости (если емкость пуста) с помощью насоса в измерительную трубку и потом необходимое количество одоранта с помощью дозирующего насоса подается в магистраль газа.

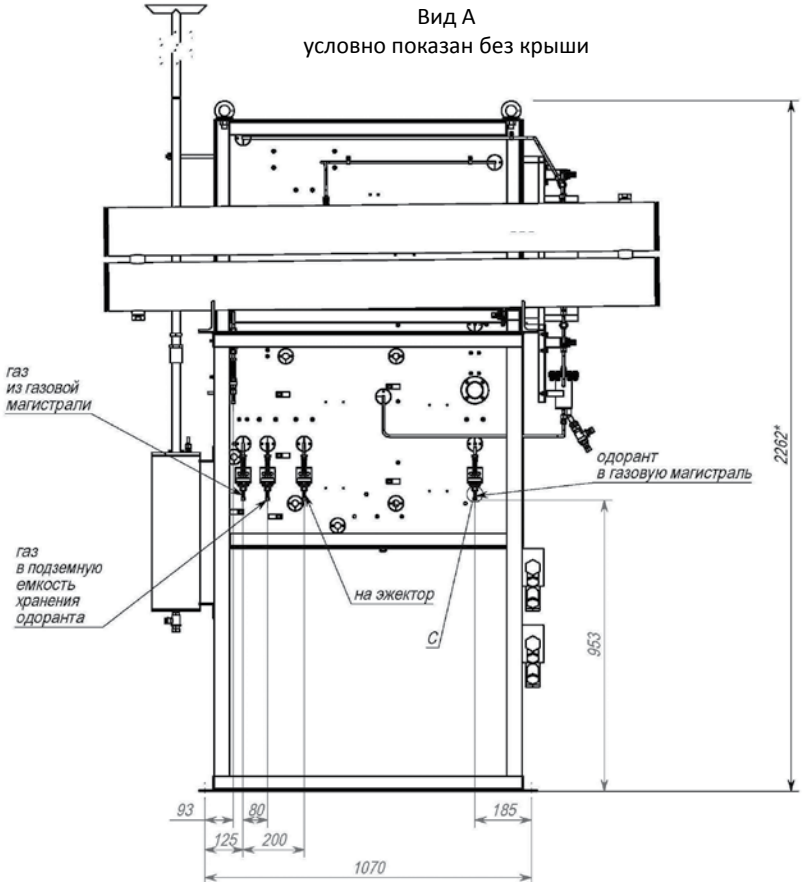
Изменение концентрации одоранта в фитильных и барботажных одоризаторах достигается регулированием поступающего в них потока газа (за счет дросселирования или смены диафрагмы на газопроводе) и изменением температуры жидкого одоранта (т.е изменением давления насыщенных паров), а следовательно и степени насыщения его газом (температура одоранта поддерживается терморегулятором).

Применяются одоризаторы, в которых заданная концентрация одоранта в газе поддерживается полуавтоматически и автоматически.

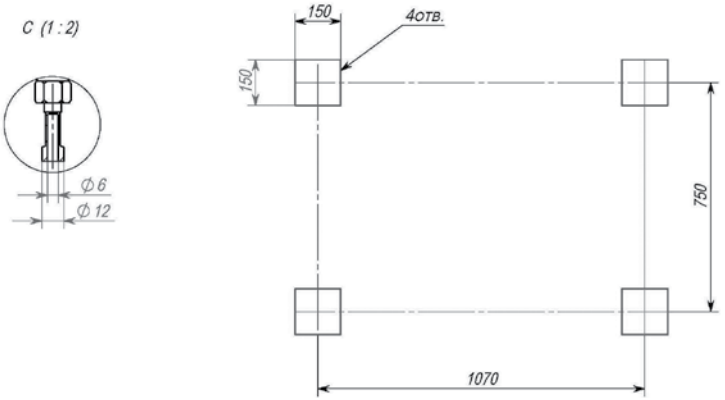
Преимущества одоризаторов «Сигнал»:

- возможна автоматическая заправка рабочей емкости одорантом из емкости хранения;
- измерение уровня одоранта в емкости хранения без врезки;
- непосредственное считывание информации с вычислителей расхода природного газа;
- непрерывное измерение дозы впрыскиваемого одоранта;
- управление (коррекция) дозы впрыскиваемого одоранта до заданной;
- учет первоначального содержания одоранта в природном газе до одоризации;
- удаленное задание расхода газа от систем «верхнего уровня»;
- простота в обслуживании.

Вид А
условно показан без крыши

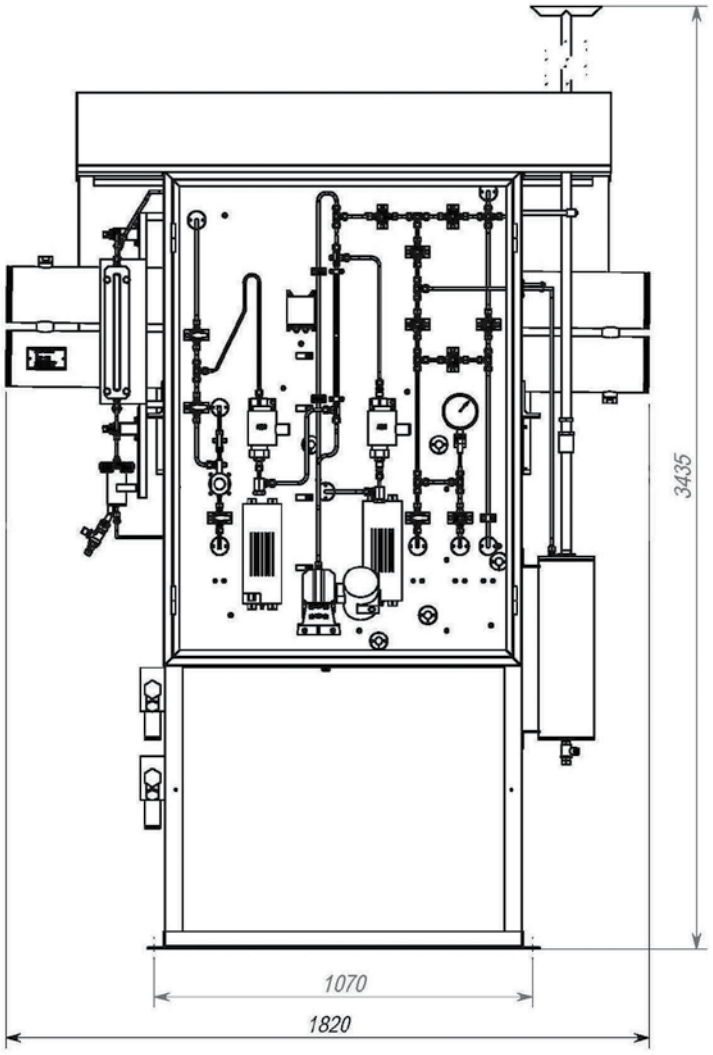


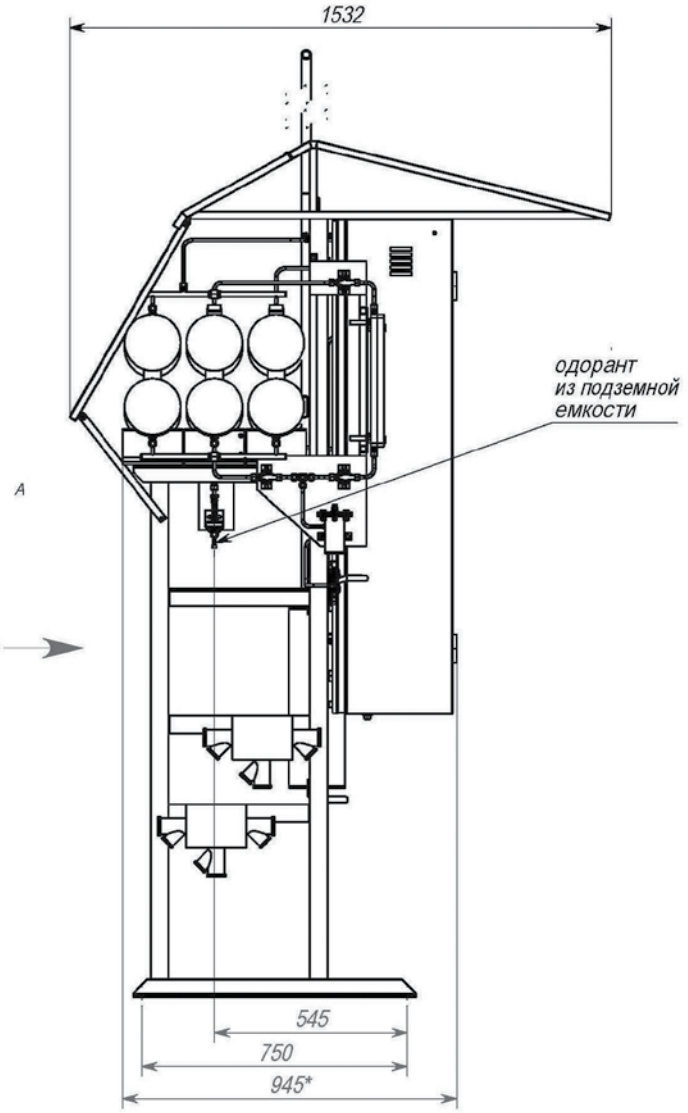
План расположения фундаментных отверстий



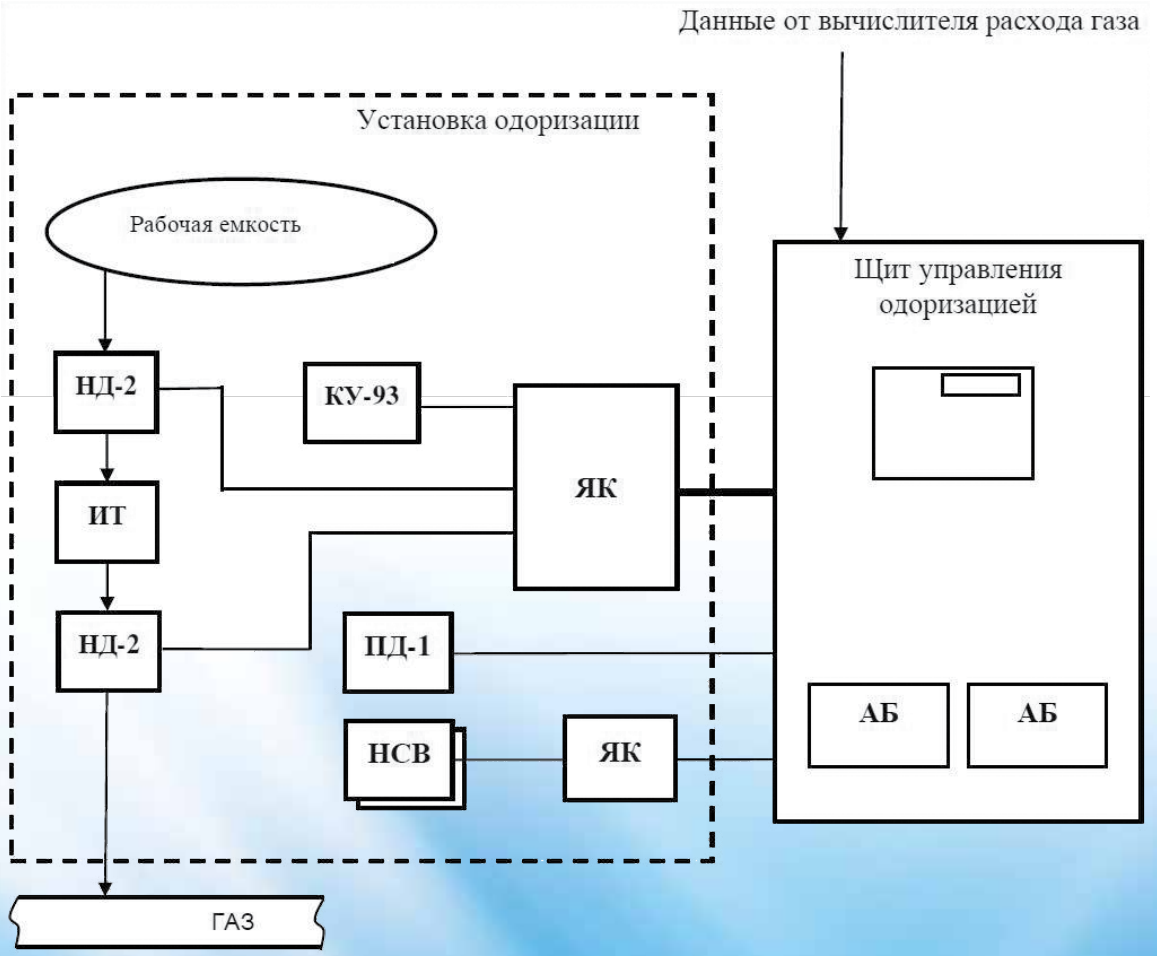
Технические характеристики одоризаторов «Сигнал»

Максимальный расход одорируемого газа (при степени одоризации 6 мг/Нм³ газа)	до 300000 Нм³/час
Максимальное давление газа	1,6 МПа
Объем рабочей емкости одоранта	от 30 до 180 л
Первичное электропитание	сеть переменного тока 220 В 50 Гц
Вторичное электропитание	аккумуляторные батареи 12 В
Рабочий диапазон напряжений сети переменного тока	160...250 В
Мощность, потребляемая от сети переменного тока	70 ВА
Время работы комплекса без сети переменного тока в среднем	72 ч
Тип интерфейса для подключения к САУ ГРС или ПЭВМ	RS232 или RS485
Количество опрашиваемых расходомеров ФЛОУТЭК, ПМ-3В	до шести
Количество счетных входов для подключения импульсных расходомеров	4
Диапазон частот входных импульсов счетных входов	0.001-1000 Гц





*Габарит для перевозки



Условные обозначения:
КУ-93 — пост управления кнопочный
НД-2 — насос дозирующий
ИТ — трубка измерительная
ЯК — ящик клемный
ПД-1 — преобразователь давления
АБ — батарея аккумуляторная
НСВ — нагревательная секция взрывозащищенная

Стационарные котельные установки

Определение

Стационарная котельная — котельная, особенностью которой является капитальный характер строительства фундаментов и ограждающих конструкций (стены, перегородки, кровля). Монтаж таких конструкций выполняется непосредственно на месте установки с соблюдением всех норм и правил капитального строительства.

Как правило, стационарные котельные — это котельные с постоянным присутствием обслуживающего персонала, соответственно в здании предусматриваются хозяйственно-бытовые, складские, производственные (мастерские) и административные помещения.

Назначение

Строительство стационарных котельных производится, как правило, тогда, когда невозможна установка транспортабельной котельной установки, или требуется котельная большой мощности (более 30,0 МВт или 30 тонн пара/в час). Предназначены для теплоснабжения общественных, административных, производственных зданий различного назначения, а также для обеспечения необходимой технологии производства.

Условия размещения

согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» и СП 89.13330.2012

Расстояние до общественных и жилых зданий необходимо принимать:

• от сооружений и зданий котельной — по санитарным нормам уровня шума, который допустим в жилой застройке;

• от складов жидкого и твердого топлива, складов химических веществ — по спец. нормам.

Расстояние до зданий промышленного назначения следует принимать:

• от сооружений и зданий котельной — по техническим условиям;

• от складов жидкого и твердого топлива, складов химических веществ — по спец. нормам.

Основные технические характеристики

Мощность стационарных котельных — от 30 до 300 МВт. Применяемый теплоноситель — вода до 115 °С и выше 115 °С (перегретая вода), насыщенный пар, перегретый пар.

Конструкция

Стационарные котельные представляют собой отдельные (самостоятельные) сооружения, куда входят жаротрубные котлы большой мощности. Здание такой котельной может быть выполнено из разного материала. Это могут быть металлоконструкции с панелями типа «сэндвич», кирпичные или железобетонные сооружения. Устанавливаются они в основном на отдельном подготовленном фундаменте и занимают достаточно большую площадь. При работе стационарных котельных необходимо постоянное присутствие и контроль со стороны эксплуатационного персонала, поэтому бытовые помещения организованы в здании котельной.

Транспортабельные котельные установки

Определение

ТКУ — это теплогенерирующая установка заводской сборки, выполняющая функции обеспечения зданий теплом и/или подготовки горячего теплоносителя для производственных и санитарных нужд.

Котельная изготавливается как отдельно стоящее здание, выполненное в виде одной или нескольких легко транспортируемых секций (модулей), собранных в заводских условиях. Секции легко монтируются на объекте установки и подключаются к теплотрассе.

Назначение

Предназначены для нагрева горячей воды (пара), используемой в качестве теплоносителя в системах отопления, горячего водоснабжения, а также для технологии общественных, административных, жилых, производственных зданий различного назначения.

Условия размещения

согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» и СП 89.13330.2012

Расстояние до общественных и жилых зданий необходимо принимать:

• от сооружений и зданий котельной — по санитарным нормам уровня шума, который допустим в жилой застройке;

• от складов жидкого и твердого топлива, складов химических веществ — по спец. нормам.

Расстояние до зданий промышленного назначения следует принимать:

• от сооружений и зданий котельной — по техническим условиям;

• от складов жидкого и твердого топлива, складов химических веществ — по спец. нормам.

Основные технические характеристики

Мощность ТКУ в диапазоне от 0,1 до 30 МВт, или 0,1 до 30 тонн пара/в час. Применяемый теплоноситель — вода до 115 °С и выше 115 °С (перегретая вода), насыщенный пар, перегретый пар.

Конструкция

ТКУ представляет собой сварную конструкцию контейнерного исполнения полной заводской готовности, внутри которой расположено отопительное оборудование. В качестве наружной обшивки используются панели типа «сэндвич» или стальные листы, либо металлический профиль (окрашенный или оцинкованный), стенки и крыша блока утепляются.

ТКУ

Котельная ТКУ «Сигнал» - газоиспользущая установка, теплота сгорания газа в которой используется для нагревания воды в водогрейных котлах. Горячая вода подается в теплосеть потребителя и в водо-водяные теплообменники для горячего водоснабжения.

Пристроенная котельная

Согласно СНиП II-35-76 пристроенная котельная – котельная, пристроенная к зданию другого назначения и предназначенная для теплоснабжения данного здания.

Тепловая мощность пристроенной котельной не должна превышать потребности в теплоте того здания, для теплоснабжения которого она предназначена. В отдельных случаях при соответствующем технико-экономическом обосновании допускается возможность использования пристроенной автономной котельной для теплоснабжения нескольких зданий, если тепловая нагрузка дополнительных потребителей не превысит 100% тепловой нагрузки основного здания.

Крышная котельная

Крышная котельная – это котельная, располагаемая (размещаемая) на покрытии здания непосредственно или на специально устроенном основании над покрытием.

1. Стационарная крышная котельная строится с использованием железобетонных конструкций и плит сэндвич-типа. В данном случае оптимальный вариант – когда котельная и главное здание возводятся одновременно.

2. Транспортабельная – котельная установка, которая поставляется в виде отдельных готовых блоков (модулей) и собирается непосредственно в месте установки.

Отдельностоящая котельная

Отдельностоящие котельные применяются для отпуска тепловой энергии на нужды жилых домов, промышленных предприятий, офисных центров и любых других зданий. Отдельностоящая собственная котельная обеспечивает бесперебойную подачу тепла в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. В настоящее время многие владельцы производственных зданий, бизнес-центров принимают решение построить котельную, которая обеспечивает независимое теплоснабжение без лишних затрат.

Водогрейная котельная

Водогрейные котельные — это самый распространенный тип автономных котельных, которые используют как в ЖКХ (жилые дома, социальные здания, административные корпуса и др.), так и на промышленных предприятиях.

Паровая котельная

Паровые котельные предназначены для выработки насыщенного пара, который применяется как для отопления, так и в технологических процессах различных отраслей промышленности.

Транспортабельные котельные установки ЭЗОТ «Сигнал», по согласованию с заказчиком, могут быть выполнены с различной степенью автоматизации — начиная с ручного управления агрегатами котельной (за исключением систем безопасности) и заканчивая полностью автоматизированной котельной, работающей без присутствия оператора.

Система автоматики котельной отвечает самым современным понятиям об «управлении теплом» и отличается высокой надежностью. Такая автоматика позволяет решать практически любые задачи, связанные с регулированием тепловых процессов и обеспечивает безопасную работу оборудования.

Функции автоматики котельной

• Управление мощностью горелок как в 2–3 ступенчатых режимах, так и модулируемых горелок по ПИД-закону;

• каскадное регулирование мощности котельной в целом;

• отслеживание контроллерами состояния горелочных устройств, что позволяет повысить надежность системы в целом;

• подключение к системе наиболее распространенных типов датчиков, что делает возможным обеспечить защиту котлов и технологического оборудования по всем параметрам, согласно существующей нормативной документации, более того, при использовании аналоговых датчиков возможна регистрация параметров в виде графиков и таблиц, что необходимо при эксплуатации котлоагрегатов;

• управление насосными группами по различным алгоритмам (для двух или большего числа насосов): автоматическое включение резервных насосов (АВР); их защита от сухого пуска (включение в работу только при необходимом давлении воды); контроль состояния работы (с помощью датчиков — реле или аналоговых датчиков перепада давления);

• применение частотных приводов позволяет не только добиться оптимальных показателей технологических процессов (обеспечить необходимый расход и постоянное заданное давление), но и снизить энергопотребление и увеличить ресурс работы двигателей насосов;

• управление приточной и вытяжной вентиляцией, а также агрегатами воздушного отопления (АВО) котельной по заданному алгоритму (загазованность помещения, поддержание нужной температуры в котельной);

• связка работы оборудования котельной и различных приборов технологической сигнализации (детекторы содержания CO и CH4) и вспомогательной автоматики (пожароохранная автоматика котельной), что позволяет значительно упростить релейные схемы автоматизации;

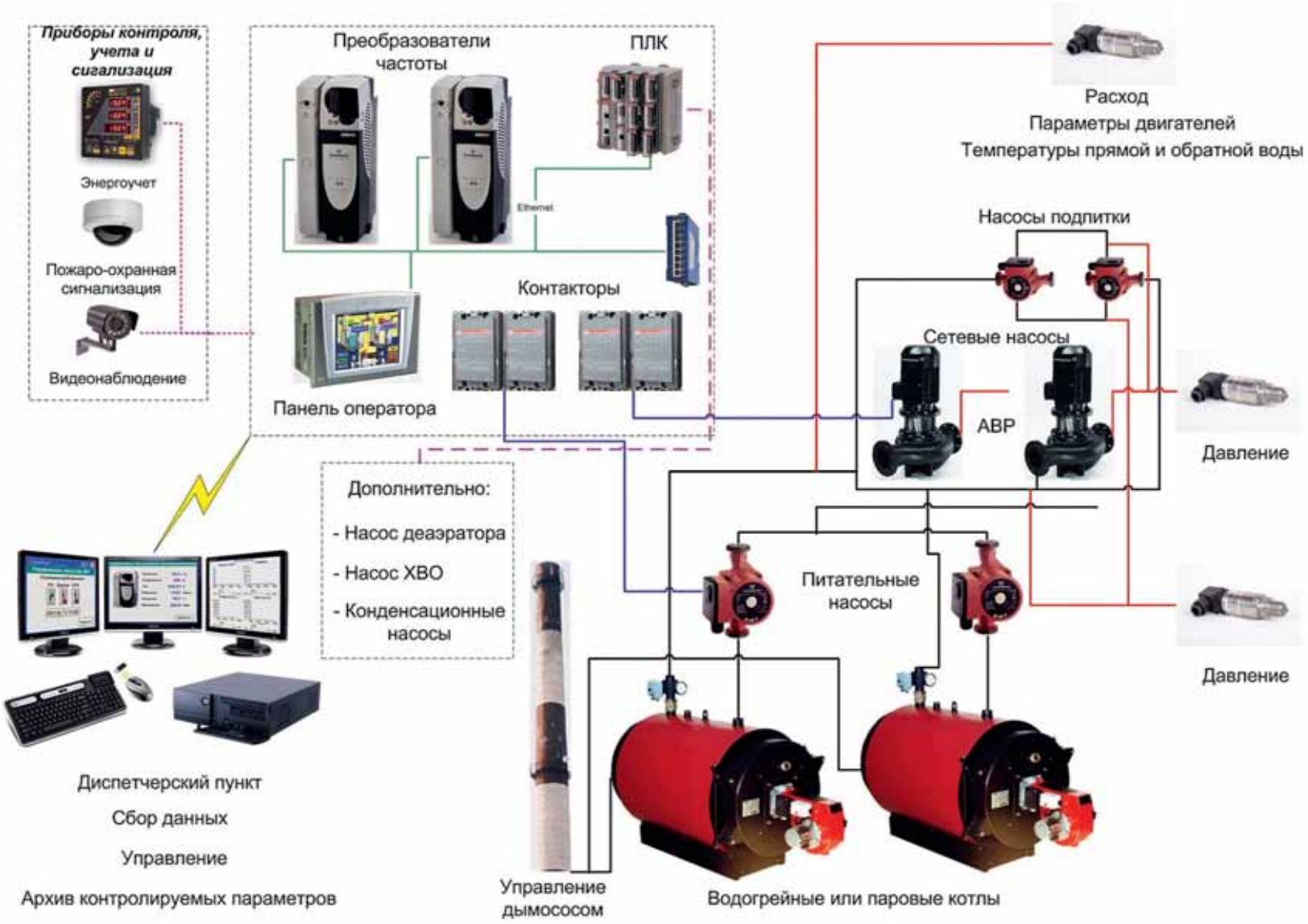
• подключение периферийных устройств (тепловычислителей, расходомеров, газовых корректоров и т.д.), имеющих соответствующие цифровые интерфейсы, что позволяет получить полную информацию о технологических процессах котельной, причем параметры расхода, полученные с помощью вычислителей, также могут быть использованы для выбора режима работы котельной установки;

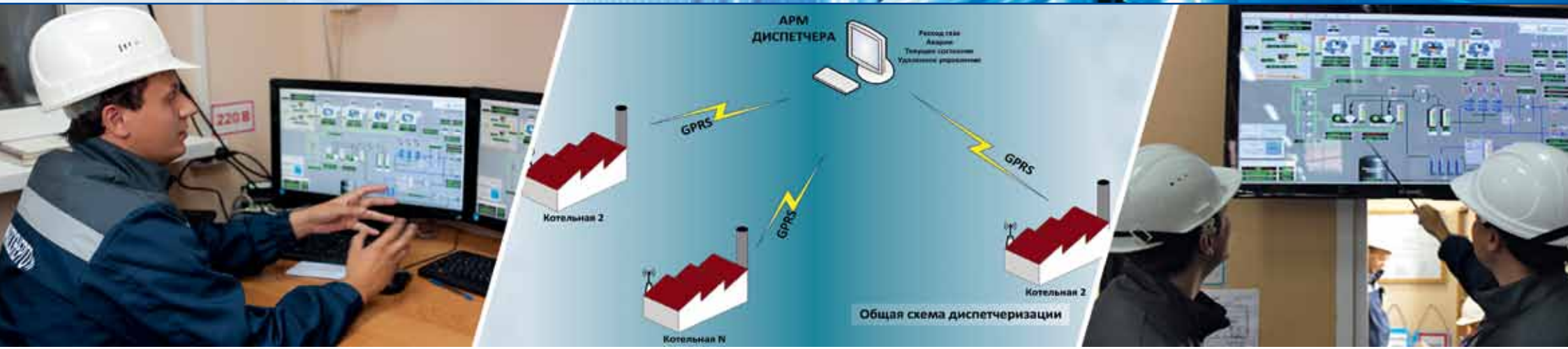
• приготовление подпиточной воды для котлов — химочистка (фильтры предварительной очистки, угольные фильтры, фильтры на ионообменных смолах), а также деаэрация (особо актуально для паровых котлов) — удаление кислорода и других коррозийно-активных содержаний, растворенных в исходной воде;

• контроль давления на обратном трубопроводе нагреваемого контура и подпитка контура теплоносителя добавлением подготовленной воды;

• четкое соблюдение графика температур подаваемой воды в зависимости от уличной температуры (график задается местными коммунальными службами);

• поддержание требуемой температуры воды (для систем горячего водоснабжения), обычно задаваемое в диапазоне 55–60 °C, регулирование происходит по ПИД-закону.


Приборы контроля, учета и сигализация
Энергоучет
Пожаро-охранная сигнализация
Видеонаблюдение
Преобразователи частоты
ПЛК
Ethernet
Контакторы
Панель оператора
Дополнительно:
- Насос деаэратора
- Насос ХВО
- Конденсационные насосы
Диспетчерский пункт
Сбор данных
Управление
Архив контролируемых параметров
Управление дымососом
Расход
Параметры двигателей
Температуры прямой и обратной воды
Насосы подпитки
Сетевые насосы
АВР
Давление
Питательные насосы
Давление
Водогрейные или паровые котлы



Панель управления предназначена для дистанционного контроля состояния основного технологического оборудования и значений параметров технологических процессов в котельной, дистанционного изменения режимов работы оборудования.

Операторские панели отображают в виде мнемосхем состояние оборудования котельной и позволяют просматривать и редактировать:

- значения контролируемых параметров;
- положение и состояние исполнительных механизмов (открыт, закрыт, степень открытия заслонок, скорость вращения приводов);
- параметры розжига (времена вентиляции, продувки, опрессовки;

розжига запальника, скорость движения и степень открытия газовой заслонки, значения параметров разрежения и давления воздуха при розжиге и т.п.);

- параметры автоматики безопасности (установки срабатывания датчиков АБ, времена задержек) и причины ее срабатывания;
- настроечные параметры ПИД-регуляторов;
- тренды (графики изменения во времени контролируемых параметров и управляющих сигналов);
- параметры аналоговых датчиков и преобразователей;
- верхний/нижний предел аналогового входа/выхода, верхний/нижний предел физической величины, верхний/нижний аварийный предел, коэффициент фильтрации.

С панели управления оператор может выполнить пуск и остановку котлов, включение и выключение насосов, блокирует работу агрегатов в случае ремонта, выбирает ручной или автоматический режим работы отдельных ПИД-регуляторов и управляет исполнительными механизмами в ручном режиме регуляторов.

В стандартном исполнении транспортабельная котельная снабжается выводом аварийных сигналов на щит сигнализации, устанавливаемый в помещении котельной. Общий аварийный сигнал (5 сигналов в соответствии со СНиП) передается по кабелю или по радиоканалу (в том числе GSM) в диспетчерский пункт, который может находиться вне здания котельной установки.

По желанию Заказчика предусмотрена возможность удаленной диспетчеризации и управления ТКУ, а также котельная может быть интегрирована в общую систему диспетчеризации и управления предприятия Заказчика с выводом необходимых параметров о работе котельной на монитор компьютера, установленный в помещении диспетчерской (или операторской).

Свободностоящие промышленные дымовые трубы — конструкции, предназначенные для вывода в атмосферу большого количества газов, образовавшихся от сгорания топлива в топливных устройствах (котлах, парогенераторах и пр.). Такое оборудование является наиболее эффективным решением: вместе с выходящими газами удаляются сажа, дым, пепел, копоть. Эти продукты сгорания могут оседать на внутренних поверхностях труб при нарушении технологии возведения последних, что значительно затруднит вывод газа. Поэтому изготовление дымовых труб промышленного назначения — сложнейший и ответственный процесс, требующий наличия качественного высокотехнологичного оборудования и компетентных специалистов. Второй важнейшей функцией дымовых труб является обеспечение тяги, находящейся в прямой зависимости от основных параметров дымоходного канала — его высоты и толщины.

Изготовление и монтаж дымовых труб

Компания ООО «ЭЗОТ «Сигнал» осуществляет комплексные работы по проектированию, производству, монтажу и сервисному обслуживанию промышленных дымовых труб нескольких типов: фермовых, мачтовых, колонных. Мы изготавливаем нержавеющие конструкции в стандартном (диаметр газоходов — 180–1200 мм; высота — до 60 м) и специальном (диаметр газоходов — более 1200 мм; высота — свыше 60 м) исполнении.

Мы не только проектируем и производим дымовые трубы из нержавеющей стали на собственных промышленных площадках, но и осуществляем транспортировку, закладку анкерных корзин (закладок под фундамент трубы), монтаж и покраску конструкции в цвет, выбранный заказчиком. Также специалистами компании «Сигнал» проводится консультирование по обслуживанию и эксплуатации промышленных труб.

Проектирование, изготовление и монтаж дымовых труб ООО «ЭЗОТ «Сигнал» проводит в полном соответствии с действующими регламентами и технологическими нормами. Одновременно с тем, мы ориентируемся на индивидуальные потребности заказчиков, предоставляя оптимальные логистические решения, используя различные способы транспортировки.

При проектировании и монтаже обязательно учитываются все условия эксплуатации и влияния внешних факторов: специфических ветровых нагрузок, сейсмических воздействий, архитектурных требований, а также состава и агрессивного воздействия уходящих газов на различных режимах работы.

Дополнительно заказчикам предлагается ряд решений по снижению звукового давления со стороны потока уходящих газов (использование шумоглушителей). Комплексный подход позволяет достичь требуемого результата и сделать работу котельной либо энергетической установки эффективной и безопасной.

Стоимость дымовой трубы в каждом конкретном заказе зависит от ее габаритов, особенностей монтажа и других факторов, влияющих на процесс возведения конструкции.

Колонные

Дымовая труба колонного типа представляет собой металлическую конструкцию из несущей наружной обечайки и комплекта внутренних газоходов. Для исключения образования конденсата снаружи газоходы покрываются теплоизоляцией, марка и толщина которой определяются температурой дымовых газов и особенностями внешних условий. Как правило, для изоляции применяется базальтовая минеральная вата. Толщина изоляции обычно составляет 50–60 мм.

Несущая обечайка производится из углеродистой стали. Наружная поверхность дымовой трубы обрабатывается покрытием на основе цинкнаполненных лакокрасочных материалов. При необходимости, наверху трубы, организуется отдельная площадка обслуживания для лестниц и сигнальных огней.

Фермовые

Дымовая труба фермового типа состоит из металлической фермы с закрепленными на ней газоходами. Ферма — это металлоконструкция вертикального типа треугольного либо квадратного сечения. Наружная поверхность фермы обрабатывается покрытием на основе цинкнаполненных лакокрасочных материалов. На ферме может закрепляться от одного до шести газоходов. Газоходы могут находиться как внутри колонны, так и снаружи. Крепление газоходов осуществляется кронштейнами и хомутами.

Газоходы имеют трехслойную конструкцию. Внутренняя поверхность изготавливается из высококачественной нержавеющей стали, толщина и марка стали зависят от диаметра газохода и характеристик отводимых газов. Наружная поверхность газохода так же изготовляется из нержавеющей стали толщиной 0,5 мм. В промежутке между трубами помещается слой теплоизоляции — армированный утеплитель на основе базальтовой минеральной ваты. Основным преимуществом труб данного типа является небольшой вес конструкции.

Фермовые с наборными утепленными дымоходами

Мачтовые

Дымовая труба мачтового типа состоит из металлической мачты с закрепленными на ней газоходами. Мачта — это труба круглого сечения из углеродистой стали. Наружная поверхность мачты обрабатывается покрытием на основе цинкнаполненных лакокрасочных материалов. На мачте может закрепляться до трех газоходов (как правило, два). Крепление газоходов осуществляется кронштейнами и хомутами.

Газоходы имеют трехслойную конструкцию. Внутренняя поверхность изготавливается из высококачественной нержавеющей стали, толщина и марка стали зависят от диаметра газохода и характеристик отводимых газов. Наружная поверхность газохода так же изготовляется из нержавеющей стали толщиной 0,5 мм. В промежутке между трубами помещается слой теплоизоляции — армированный утеплитель на основе базальтовой минеральной ваты. Основным преимуществом труб данного типа является простота и экономичность.

Фасадные

Дымовая труба фасадного типа представляет собой конструкцию, состоящую из газоходов и легкой рамы для прикрепления к фасаду здания. В некоторых случаях рама не требуется, для крепления газоходов применяются хомуты с анкерным креплением.

Газоходы имеют трехслойную конструкцию. Внутренняя поверхность изготавливается из высококачественной нержавеющей стали, толщина и марка стали зависят от диаметра газохода и характеристик отводимых газов. Наружная поверхность газохода так же изготовляется из нержавеющей стали толщиной 0,5 мм. В промежутке между трубами помещается слой теплоизоляции — армированный утеплитель на основе базальтовой минеральной ваты.

Дымовые трубы фасадного типа наименее затратные, так как не требуется фундамента и наличия несущей конструкции. Трубы этого типа рекомендуется использовать для пристроенных и встроенных котельных, если есть возможность прикрепления дымовой трубы к фасаду здания.

Самонесущие (бескаркасные)

Самонесущая дымовая труба — это металлическая одноствольная труба, одновременно выполняющая роль газохода и несущей конструкции. На наружную поверхность таких труб, как правило, наносят тепловую изоляцию с покрывным слоем оцинкованной сталью.

Основное преимущество это низкая стоимость производства и монтажа, что обусловлено простотой конструкции. Все используемые материалы дымовой трубы имеют необходимые сертификаты качества. Все элементы конструкции изготовлены согласно ТУ 4938-001-93622697-2009. Дымовая труба в целом соответствует требованиям СНиП и сертифицирована по ГОСТ Р.

Проектирование

Одним из приоритетных направлений нашей организации является проектирование объектов газового хозяйства. Располагая штатом из высококвалифицированных инженеров, конструкторов и сметчиков, а также пакетом необходимой документации, наши специалисты имеют возможность подготовить проектную документацию для объектов капитального строительства на сумму 300 000 000,00 (триста миллионов рублей) по одному договору.

Проектная документация состоит из следующих частей:

- предпроектная подготовка;
- стадия П — проектная документация;
- стадия Р — рабочая документация.

ООО «ЭЗОТ «Сигнал» предоставляет Заказчику проектную документацию (стадия П, Р) в объеме Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 22.04.2013, с изм. от 30.04.2013) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Стадия П – проектная документация

№ раздела	Обозначение	Наименование
1	-ПЗ	Пояснительная записка
2	-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	-АР	Архитектурные решения
4	-КР	«Конструктивные и объемно-планировочные решения»
5	-ИОС	«Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технических решений»
6	-ПОС	Проект организации строительства
7	-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
8	-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9	-СМ	Смета на строительство объектов капитального строительства
10	-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и технологического характера
11	Прохождение Гос.экспертизы	

Проектирование

Стадия Р – рабочая документация

№ раздела	Обозначение	Наименование
1	-ГП	Генеральный план
2	-АС	Архитектурно-строительные решения
3	-КЖ	Конструкции железобетонные
4	-КМ	Конструкции металлические
5	-ВК	Водоснабжение и канализация
6	-ОВ	Отопление вентиляция и кондиционирование
7	-ТМ	Тепломеханические решения котельных
8	-ГСВ	Газоснабжение (внутренние устройства)
9	-ОС	Охранная и охранно-пожарная сигнализация
10	-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации
11	-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей
12	-ГСН	Наружные газопроводы
13	-ЭН	Наружное электроосвещение
14	-ЭС	Электроснабжение
15	-АК	Автоматизация комплексная

Для наиболее точного представления будущего объекта нашими специалистами на стадии Р выполняется 3D модель, которая позволяет увидеть расположение оборудования, основных и вспомогательных узлов, габариты, тепломеханическую, электрическую, газовую схемы.

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«Межрегиональное объединение проектировщиков (СРО)»
410004, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 43, http://mop-atom.ru, http://spo-proekt.рф
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-081-14122009

г. Саратов «06» марта 2013 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ СРО-П-081-6449055824-00532-5

Выдано члену саморегулируемой организации
Обществу с ограниченной ответственностью
«Энгельсский завод отопительной техники «Сигнал»
ОГРН 1106449001251 ИНН 6449055824
413110, Саратовская область, г. Энгельс, ул. Дальняя, д. 5 А

Основание выдачи Свидетельства:
Решение Совета НП «Межрегиональное объединение проектировщиков (СРО)», протокол №08/13 от «06» марта 2013 г.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «06» марта 2013 г.
Свидетельство без приложения недействительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного 23 мая 2012 г.
№ СРО-П-081-6449055824-00532-4

Первый заместитель генерального директора — А.Н. Савин
(должность уполномоченного лица) (подпись) (инициалы, фамилия)

М.П.

Логистика

Наше автотранспортное предприятие оказывает транспортные услуги по перевозкам крупногабаритных и тяжеловесных грузов по территории Российской Федерации и стран ближнего зарубежья в кратчайшие сроки.

В связи с этим мы готовы сотрудничать с производителями крупногабаритных машин и оборудования, организующих поставки своей продукции заказчикам. С характеристиками и возможностями нашей техники предлагаем ознакомиться.

Мы предлагаем:

- индивидуальный подход к каждому заказчику;
- соблюдение сроков доставки груза;
- конкурентоспособные цены.

Основное направление нашей деятельности — это ПЕРЕВОЗКА НЕГАБАРИТНЫХ И ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ГРУЗОВ! Мы можем доставить строительную, сельскохозяйственную технику в короткие сроки, а так же перевезти другое крупногабаритное оборудование и грузы по территории Российской Федерации и стран ближнего зарубежья.

Технические возможности предприятия позволяют осуществлять негабаритные перевозки автотранспортом любой степени сложности с проведением необходимой подготовки в кратчайшие сроки на высоком профессиональном уровне.

Также мы оказываем дополнительные услуги, среди которых предоставление в случае необходимости разрешительных документов, организации сопровождения груза и многое другое.

Монтаж

Строительно-монтажные работы — это работы по возведению новых объектов, зданий и установке монтажу оборудования в них. При строительстве и реконструкции объектов газового хозяйства учитывается их работа в автоматическом режиме и эксплуатация без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

ООО «ЭЗОТ «Сигнал» выполняет весь комплекс работ на вновь строящихся или реконструирующихся объектах. Заказчики, работающие с нами, оценили наш профессионализм, качество и быстроту выполнения работ. Все работы выполняются согласно действующего свидетельства СРО – С – 057 – 6449055824 – 002383-13.

Одна из основных задач нашей компании при строительстве газовых объектов учесть все пожелания заказчика. Выполнение всех работ происходит в кротчайшие сроки с гарантией качества.

Строительно-монтажные работы осуществляются в соответствии с утвержденным и согласованным проектом и действующей нормативной документацией по строительству и техническими условиями выданными надзорными органами.

Монтаж оборудования, зданий и сооружений капитального строительства производится на площадке Заказчика. Монтаж основного оборудования и приборов в модулях блочно-модульных конструкций, осуществляется на собственных производственных площадях с последующей транспортировкой до объекта Заказчика и монтажом модулей и отдельных сооружений на месте эксплуатации.

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«Межрегиональное Объединение Строителей (СРО)»

Саратов «07» сентября 2017 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ СРО-С-057-6449055824-002383-13

Выдано членству саморегулируемой организации

Обществу с ограниченной ответственностью
«Энгельсский завод пожарной техники «Сигнал»
ОГРН 1106449001251 ИНН 6449055824
413100, Саратовская область, г. Энгельс, ул. Дельная, д. 5 А

Основание выдачи Свидетельства:
Решение Совета НП «Межрегиональное Объединение Строителей (СРО)», протокол №42/15 от «07» сентября 2015 г.

Настоящее Свидетельство подтверждает допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

Начало действия с «07» сентября 2015 г.
Свидетельство без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного от 10 августа 2015 г.
№ СРО-С-057-6449055824-002383-13

Генеральный директор Т.В. Малинина

Пусконаладочные работы

Пусконаладочные работы выполняются после завершения монтажа и предполагают проведение комплекса работ по проверке, настройке и испытанию оборудования. Гарантированная эффективная работа оборудования в течение всего периода эксплуатации обеспечивается за счет квалифицированного проведения пусконаладочных работ. Пусконаладочные работы, как правило, проводятся в шесть этапов.

Первый этап. Подготовительный

На подготовительном этапе на основе проектной и эксплуатационной документации компаний-изготовителей подрядчик занимается разработкой рабочей программы, а также проекта производства пусконаладочных работ. Данный проект включает мероприятия по технике безопасности, а также подготавливает испытательное оборудование и приспособления, парк измерительной аппаратуры. Заказчик передает проект, утвержденный к производству работ, эксплуатационную документацию предприятий-производителей и исполнительную документацию. Также Заказчик назначает представителей по приемке пусконаладочных работ и согласовывает учтенные в общем графике строительства сроки выполнения работ с подрядчиком.

Второй этап. Испытание и индивидуальное опробование оборудования

На данном этапе осуществляется поузловая проверка соответствия проекту выполненных монтажных работ, испытание на прочность и герметичность трубопроводов и узлов, выявляется правильность функционирования устройств и средств, отвечающих за обеспечение безопасной работы оборудования в соответствии с правилами техники безопасности и соблюдением охраны труда. Также составляется акт рабочей комиссии о приемке оборудования после индивидуального опробования, затем проводится проверка приборов.

Третий этап. Пусковые работы. Пуск котельной

На этом этапе персонал Заказчика проходит инструктаж по вопросам обслуживания теплоэнергетического и газотехнологического оборудования; выполняется подготовка к пуску и последующий пуск и настройка оборудования с арматурой и коммуникациями. Организуется постоянное наблюдение за поведением и состоянием элементов оборудования при работе вхолостую, обеспечивается наблюдение за принятием нагрузки и её доведением до величины, которая установлена Заказчиком для комплексного опробования. Составляется список недоделок и дефектов, выявленных при пуске оборудования и коммуникаций. После проведения этих работ персоналу Заказчика выдаются рекомендации по особенностям эксплуатации.

Четвертый этап. Наладка котлов. Наладка и комплексное опробование котельной

На данном этапе осуществляется пуск и предварительная наладка (пусконаладка) работы основного и вспомогательного оборудования, а также комплексное испытание под нагрузкой в соответствии с требованиями СНиП и ТУ в режиме, который установлен Заказчиком или предусмотрен проектом. Разработка режимных карт осуществляется на основании показаний эксплуатационного оборудования под нагрузкой при комплексном испытании. По результатам комплексного опробования составляются акты.

Пятый этап. Режимно-наладочные испытания котельной

На данном этапе осуществляется отработка режимов работы основного и вспомогательного оборудования по качественным и количественным показателям с выявлением оптимальных условий работы этого оборудования. Также осуществляется обработка результатов испытаний, на основное и вспомогательное оборудование составляются режимные карты. Инструкции по технической эксплуатации установленного оборудования составляются совместно с инженерно-техническим персоналом Заказчика. После устранения всех замечаний и дефектов в соответствии с технологическим режимом работы основного и вспомогательного оборудования производятся их испытания для проверки качества наладочных работ и соответствия их режимным картам.

Шестой этап. Оформление технической документации

Составляется технический отчет в соответствии с утвержденными методиками. Данный отчет регистрируется в Ростехнадзоре. Оформляется приемо-сдаточная и исполнительная документация.

Пусконаладочные работы зависят от комплектации оборудования и проводятся от 3 дней до 2 недель. Затем специалисты нашей компании составляют отчет о пусконаладочных работах и предоставляют его заказчику. Только после проведения правильных пусконаладочных работ оборудование ставиться на гарантию.

Пусконаладочные работы являются очень важным фактором и должны производиться только высоко квалифицированными сертифицированными специалистами, при помощи специального высокоточного оборудования.

Важнейшая цель предприятия — выпуск продукции, отвечающей установленным требованиям, что является основой всестороннего динамичного развития, и получения им устойчивой прибыли, завоевание новых внутренних и внешних рынков сбыта, повышение имиджа предприятия.

Высокая надежность и качество транспортабельных и стационарных котельных установок производства «Сигнал» достигается посредством:

- использования высококачественных материалов и узлов;
- четкого соблюдения и применения существующих стандартов, национальных и международных норм и требований законодательства;
- высокой профессиональной квалификации сотрудников.

Котельные «Сигнал» отвечают высоким требованиям качества, что подтверждает сертификаты соответствия.

Для постоянного совершенствования деятельности организации на предприятии «ЭЗОТ «Сигнал» действует система менеджмента качества, соответствующая требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ISO 9001:2008).

Котельные «Сигнал» соответствуют требованиям, предъявляемым к источникам теплоснабжения, имеют разрешение на применение, выданное Федеральной Службой по Экологическому, Технологическому и Атомному надзору.

Специалисты предприятия «Сигнал» предлагают комплекс услуг, в который входит разработка проекта, оформление пакета разрешений, привязка объектов на местности. Предприятие «ЭЗОТ «Сигнал» получило свидетельство на проектирование и строительство зданий и сооружений I и II уровней ответственности с Государственным стандартом и имеет возможность сдавать объекты «под ключ».

Преимущества:

- оптимальная цена;
- изготовление продукции в сжатые сроки;
- гибкие системы оплаты (лизинг, кредитование и т.д.)
- подбор оборудования в соответствии с предпочтением заказчика;
- полная автоматизация;
- современная система безопасности.

Гарантии изготовителя:

- гарантия 3 года;
- консультации специалистов;
- бесплатное обучение.

Система Сертификации

Продукции, Работ и Услуг, Систем Менеджмента

ИнтерСертТест

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
«ИСО КОНСАЛТИНГ»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.С.04ША.СК.0347

ВЫДАН: Обществу с ограниченной ответственностью
«Энгельсский завод отопительной техники «Сигнал»
(ООО «ЭЗОТ «Сигнал»)

413110, Российская Федерация, Саратовская область, г. Энгельс, ул. Дальняя, дом 5а

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ISO 9001:2008)

Дата выдачи: 07.06.2012

С.А. КОРКИН
Руководитель Органа

№ 001397

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
Система добровольной сертификации «ИнтерСертТест», Регистрационный № РОСС RU.3570.04ША00
Головной орган по сертификации «ЕвроСтандарт-сертификат» ОГРН 1097746061498
Адрес: 121170, г. Москва, Кутузовский пр-т, д. 36, стр. 3 тел. (495) 744-2923

Сертификаты

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.AE81.H04399

Срок действия с 27.06.2013 по 26.06.2018

№ 1289517

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.0001.10AE81

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ

ООО "ЮЖНЫЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ" (ООО "ЮГ-ТЕСТ")

Россия, 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58

тел./факс: (863) 291-09-57, 219-77-04

ПРОДУКЦИЯ

Котельные установки транспортабельные, типа ТКУ - ТУ 4936-072-51416204-02;

Котельные установки транспортабельные, типа ТКУ-Д - СЯМИ 621121-449ТУ;

Установки котельные транспортабельные паровые, типа ТКУ-П - СЯМИ 621121-535ТУ.

Серийный выпуск.

код ОК 003 (ОКП): 49 3811

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДО...

ТУ 4936-072-51416204-02 р.р. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8;

СЯМИ 621121-449ТУ р.р. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8;

СЯМИ 621121-535ТУ р.р. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "ЭЗОТ "Сигнал", Российская Федерация, 413110, Саратовская обла...

ИНН 6449055824

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО "ЭЗОТ "Сигнал", Российская Федерация, 413110, Саратовская обла...

дом 5"а". Тел. (8453) 75-37-74, факс (8453) 75-37-74. ИНН 6449055824

НА ОСНОВАНИИ

Протоколов сертификационных испытаний: № 5/13 от 11.06.2013, № 6/13 ...

выданные ИЦ ГУГО ОАО "Газпром промгаз", акт. акр. № РОСС RU.0001...

08.06.2016; адрес: 347800, Ростовская обл., г. Каменск-Шахтинский, ул. ...

5-11-49; факс: 5-11-50; e-mail: ntcic@mail.ru; Разрешение № РРС 04-11 00...

Заключение экспертизы промышленной безопасности № 031/2008, выда...

рег. № 11-ТУ- 02117-2008 (ГС); Акта по результатам оценки состояния пр...

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации 3а. Плановый инспекционный контроль - один раз в ...

в соответствии с Разрешением № 04399 от 27.06.2013 на применение эк...

сертификации на подкрепляющих, тарх, маркировочных крышках, в эксплуатац...

Руководитель органа

Эксперт

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА

ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

РАЗРЕШЕНИЕ

№ РРС 00-051435

На применение

Оборудование (техническое устройство, материал):

Автоматизированные газораспределительные станции

типа АГРС "Сигнал" по техническим условиям СЯМИ.422512-537ТУ.

Код ОКП (ТН ВЭД ТС): 48 5928.

Изготовитель (поставщик): Общество с ограниченной ответственностью "Энгельсский завод отопительной техники "Сигнал" (Саратовская обл., г. Энгельс, ул. Дальняя, 5 "а").

Основание выдачи разрешения: Техническая документация, заключение экспертизы промышленной безопасности ООО "СамЭкс" № 16/13 Э от 19.08.2013 г. (рег. № 14-ТУ-(ГС)1299-2013).

Условия применения:

1. Соблюдение требований законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности.
2. Соблюдение требований технических условий и стандартов на изготовление технических устройств.
3. Монтаж, техническое обслуживание и эксплуатация в соответствии с требованиями норм и правил промышленной безопасности.

Срок действия разрешения: до 14.11.2018

Дата выдачи: 14.11.2013

Заместитель руководителя

С.Г. Радионова

032057

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.AE56.H18577

Срок действия с 14.03.2014 по 13.03.2017

№ 1545193

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.10AE56 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САМАРСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИИ" (ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ). Место нахождения: улица Шверника, 15, город Самара, Самарская область, Российская Федерация, 443029. Фактический адрес: улица Шверника, 15, город Самара, Самарская область, Российская Федерация, 443029. Телефон +7 (846) 266-16-21, 222-48-85, факс +7 (846) 222-48-82, 222-48-83, адрес электронной почты satcic@samsonmail.ru.

ПРОДУКЦИЯ Автоматизированные газораспределительные станции АГРС "Сигнал". Технические условия СЯМИ.422512-537 ТУ. Серийный выпуск.

код ОК 003 (ОКП): 48 5928

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ СЯМИ.422512-537 ТУ, ГОСТ Р 53672, ГОСТ Р 54808, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.2.003, ПБ 12-529-03

код ТН ВЭД России: 9032 89 900 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "Энгельсский завод отопительной техники "Сигнал" (ООО "ЭЗОТ "Сигнал"). Адрес: улица Дальняя, 5а, город Энгельс, Саратовская область, Российская Федерация, 413110. ИНН 6449055824.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью "Энгельсский завод отопительной техники "Сигнал" (ООО "ЭЗОТ "Сигнал")

ОГРН: 1106449001251. Адрес: улица Дальняя, 5а, город Энгельс, Саратовская область, Российская Федерация, 413110. Телефон +7 (8453) 75-37-74, факс +7 (8453) 75-06-14. ОКПО: 65814860, ИНН 6449055824

НА ОСНОВАНИИ протокол испытаний № 182/2-045-2014 от 11.03.2014, выданный Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "Самарский центр испытаний и сертификации", рег. № РОСС RU.0001.21АВ46 от 19.01.2011 до 19.01.2016; сертификат соответствия системы менеджмента качества на соответствие требованиям ГОСТ РВ 0015-002-2012 и ГОСТ ISO 9001-2011 № ВР 02.1.6464-2013 от 09.09.2013 до 06.09.2015, выданный Органом по сертификации систем менеджмента качества Автономной некоммерческой организации "Институт испытаний и сертификации вооружения и военной техники", рег. № ВР АА.1.02.0070-2011

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия: на изделии. Схема сертификации: 5.

М.П.

Руководитель органа В.В. Петренко

Эксперт И.А. Бузанова

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

(ОАО «ГАЗПРОМ»)

ул. Наметкина, д. 16, Москва, ГСП-7, 117997

Тел.: (495) 719-30-01, факс: (495) 719-83-33, Телетайп: 111823 "ОИНТЭН"

e-mail: gazprom@gazprom.ru, www.gazprom.ru

ОКПО 00040778, ОГРН 1027700070518, ИНН/КПП 7736050003/997250001

18.06.2015 № 03/08/1-3665

на № _____ от _____

О применении АГРС для нужд ОАО «Газпром»

Директору ООО ЭПО «Сигнал» А.В. Никонову

Директору ООО «ЭЗОТ «Сигнал» Р.Г. Апрояну

Уважаемый Александр Владимирович!

Уважаемый Рубен Гришаевич!

...ксютин) рассмотрел Ваше обращение от 29.05.2015 ...ыпускаемой продукции на объектах ОАО «Газпром»

...и АГРС «Сигнал» производства ООО ЭПО «Сигнал» ...рудования и материалов, применяемых на ГРС, ...торых соответствуют техническим требованиям ...015 г. (далее Реестр).

...тельность ООО «ЭЗОТ «Сигнал» осуществляется на ... по конструкторско-технологической документации ...ноченное в Реестр оборудование рассматриваемого ...ятся на объектах ОАО «Газпром».

...а С.В. Алимов

Опросный лист
на поставку автоматической газораспределительной станции «Сигнал»

Наименование и адрес (регион) отапливаемого объекта: _____

Заказчик:_____

Адрес:_____ Тел./факс:_____

Технические данные

№ п/п	Наименование	Варианты поставки	Заполняет заказчик
	1	2	3
1	Производительность ГРС, $нм^3/ч$:	Данные заказчика или проектной организации	Max_____ Min_____
2	Давление газа на входе ГРС, МПа:	Данные заказчика или проектной организации	Max_____ Min_____
3	Количество потребителей (выходов ГРС), шт.	Данные заказчика или проектной организации	
4	Давление газа на каждом выходе ГРС, МПа	0,3-1,2 указать конкретное значение из диапазона для каждого потребителя (выхода ГРС)	$P_{вых}$ 1= $P_{вых}$ 2=
5	Расход газа по первому потребителю (выходу), $нм^3/ч$:	Данные заказчика или проектной организации	Max_____ Min_____
6	Расход газа по второму потребителю (выходу), $нм^3/ч$:	Данные заказчика или проектной организации	Max_____ Min_____
7	Температура газа на входе ГРС, °С	Данные заказчика или проектной организации	Min_____
8	Диапазон рабочих температур объекта, °С	Данные заказчика или проектной организации	
9	Сейсмичность района установки ГРС, баллы	Данные заказчика или проектной организации	
10	Необходимость одоризации газа	1) Нет 2) УОГ «СИГНАЛ 3) ФЛОУТЭК-ТМ-Д 4) Другое	
11	Необходимость линии редуцирования малых расходов	Да / Нет	
12	Необходимость коммерческого учета расхода газа (указать тип расходомера или марку, марку электронного корректора, пределы погрешности)	1) Нет 2) Комплекс для измерения количества газа с турбинным счетчиком газа , погрешность ± 1,5-2 %, 3) Комплекс для измерения количества газа с УСБ, погрешность ± 0,5-2 %, 4) Комплекс для измерения количества газа с ультразвуковым расходомером погрешность ± 0,5-2 %, 5) Другое	
13	Необходимость резервирования узла учета газа	Да / Нет	
14	Необходимость подогрева газа перед редуцированием	1) Нет 2) с промежуточным теплоносителем. 3) Котельная с теплообменниками 4) Другое	
15	Необходимость поставки блока редуцирования на собственные нужды	Да / Нет	
16	Расход газа на собственные нужды, $нм^3/ч$	Данные заказчика или проектной организации	
17	Система автоматизации и управления ГРС	1) «СИГНАЛ» с контроллерами «SIEMENS» 2) Сириус 3) Курс-НГ 4) СТН-3000 5) Другое	
18	Хроматограф	Да / Нет	
19	Анализатор точки росы	Да / Нет	
20	Необходимость поставки емкости для сбора конденсата	1) Нет 2) V=1,1 $м^3$, Рраб=10 МПа 3) V=1,5 $м^3$, Рраб=7,5 МПа 4) V=2 $м^3$, Рраб=5,5 МПа	
21	Необходимость поставки емкости для хранения одоранта	1) Нет 2) V=1 $м^3$. 3) V=2 $м^3$. 4) Другое	
22	Необходимость поставки емкости для слива теплоносителя	1) Нет 2) V=1 $м^3$. 3) V=2 $м^3$. 4) Другое	
23	Особые и дополнительные требования к изготовлению и комплектации АГРС. В графе указываются требования к дополнительной комплектации АГРС, требования к размещению средств телемеханики и связи, требования к цветовой окраске блок-боксов, нанесению логотипов и др.		

Заказчик_____

Объект_____

Контактное лицо (ФИО, должность, тел., e-mail)_____

Опросный лист
на поставку котельной установки ГК «Сигнал»

Наименование и адрес (регион) отапливаемого объекта: _____

_____

Заказчик: _____

Адрес: _____ Тел./факс: _____

Технические данные

1.* Номинальная теплопроизводительность _____ кВт,
в том числе: отопление _____ кВт, ГВС _____ кВт, вентиляция _____кВт

2. Тип котельной _____
(модульная, крышная, пристроенная, реконструкция и т.п)

3.* Схема подключения к тепловым сетям: независимая зависимая

4. Тип автоматизации _____
(автоматизированная с выводом сигнализации на диспетчерский пункт)

_____
(сбслуживающим персоналом, с бытовым помещением, беспроводная связь)

Требование к диспетчеризации _____
(передача данных (GSM, радио, проводная), расстояние и т.д.)

5. Тип котлов, количество _____

6.* Основное топливо _____ резервное _____

_____

Теплотворная способность топлива (ккал/м3, ккал/кг)

7.* Давление подключения газа, МПа _____

8. Необходимость установки ГРУ в котельной ГРПШ снаружи котельной

9. Узел учета газа коммерческий, не коммерческий;
Тип, производитель _____
Место узла учета газа в ГРУ/ГРПШ по высокой стороне; в котельной по низ. стороне

10.* Контуры системы отопления, вентиляции, технологии (параметры выходов на потребителей)
1 контур: Мощность, кВт_____; График, _ С : t1= ___, t2=___; Р1, бар _____; Р2, бар_____
2 контур: Мощность, кВт_____; График, _ С : t1= ___, t2=___; Р1, бар _____; Р2, бар_____
3 контур: Мощность, кВт_____; График, _ С : t1= ___, t2=___; Р1, бар _____; Р2, бар_____

11.* Контуры ГВС:
1 контур: Мощность, кВт_____; График, _ С : t3= ___, t4=___; Р3, бар _____; Р4, бар_____
2 контур: Мощность, кВт_____; График, _ С : t3= ___, t4=___; Р3, бар _____; Р4, бар_____

12. Тип теплообменников на ГВС _____

13. Водоподготовка _____
(химическая, электромагнитная, магнитная, другая)

14.* Давление водопроводной воды, бар_____; анализ воды прилагается

15. Узел учёта тепловой энергии, горячей воды, холодной воды

16.* Поставка дымовой трубы , диаметр, мм _____; высота расчетная, _____

17. Конструкция дымовой трубы _____
(утепленная на растяжках, самонесущая, сборная из нержавеющей стали)

18. Расчётная температура наружного воздуха,°С _____

19. Особые условия Заказчика _____
(категория потребителей, сейсмичность и т.д.)

_____

Опросный лист
на поставку паровой котельной установки ГК «Сигнал»

Наименование и адрес (регион) отапливаемого объекта: _____

_____

Заказчик: _____

Адрес: _____ Тел./факс: _____

Технические данные

1. Тип котельной: _____
(модульная, крышная, пристроенная, реконструкция и т.п)

2. Совокупная паропроизводительность, МВт (т. пара/ч): _____
- Технологические нужды, МВт (т. пара/ч): _____
- Отопление, МВт (т. пара/ч): _____
- Вентиляция, МВт (т. пара/ч): _____
- Горячее водоснабжение (ГВС), МВт (т. пара/ч): _____

3. Давление пара, Мпа: _____

4. Вид топлива (для природного газа указать давление): _____
- Основное: _____
- Резервное: _____
- Аварийное: _____

5. Количество котлов: _____ Производитель (марка, страна): _____

6. Необходимость установки ГРУ (ГРПШ) (для газовых котельных): _____

7. Система теплоснабжения: _____
(закрытая, открытая, зависимая, независимая, 2-х трубная, 4 -х трубная, 6 -ти трубная)

8. Тип деаэратора: _____
(вакуумный, атмосферный)

9. Исходная вода: _____ Анализ прилагается: _____
(давление, Мпа) (да/нет)

10. Водоподготовка: _____
(да/нет, химическая, электромагнитная, магнитная, другая)

11. Тип теплообменников на ГВС: _____
(пластинчатые, трубчатые)

12. Необходимость поставки дымовой трубы: _____
(да/нет, самонесущая/на растяжках, высота, материал)

13. Уровень диспетчеризации: _____
(с постоянным присутствием персонала/без постоянного присутствия персонала)

14. Необходимость проведения монтажных и пусконаладочных работ: _____

15. Особые условия Заказчика: _____
(категория потребителей, сейсмичность и т.д.)

_____

16. Исполнитель (ФИО) _____ Тел. _____

Измерительное газовое оборудование:

- счетчики газа бытовые СГБ;
- счетчики газа турбинные СТГ;
- измерительные комплексы КИ-СТГ;
- корректоры объема газа БК;
- установки для проверки бытовых и турбинных счетчиков газа;
- узлы учета расхода газа ШУУР, УУРГ, БУУРГ.

Газорегулирующее оборудование, запорно-предохранительная арматура:

- регуляторы давления газа РДГБ, РДГК, РДНК, РДСК, РДГ, РДГ-П;
- газорегуляторные пункты ГРПШ, ГРУ, ПГБ;
- клапаны предохранительные сбросные КПС, ПКС;
- клапаны предохранительные запорные КПЗ;
- фильтры газовые ФГВ, ФГ;
- краны шаровые КШ.

УНТ «Сигнал»

Установки (станции) насосные транспортабельные (УНТ «Сигнал») изготавливаются в соответствии с ЕТСА. 062841 – 004ТУ и предназначены для водоснабжения населенных пунктов и объектов народного хозяйства, а так же для работы в системах пенного пожаротушения.

УНТ состоит из утепленного транспортабельного блока и смонтированного в нем основного оборудования, запорной и регулирующей арматуры, трубопроводов, систем электроснабжения, КИПиА, отопления, вентиляции, охранно-пожарной сигнализации. Установки поставляются высокой степени заводской готовности и могут состоять из одного или нескольких транспортабельных блоков.

Производительность насосных установок находится в интервале от 1,0 до 500 м^3/ч. В зависимости от потребностей заказчика производительность насосной станции может быть различной.

Исполнения УНТ следующие:

- В – водоснабжение;
- П – противопожарное водоснабжение;
- ПП – пенного пожаротушения;

Преимущества УНТ:

- высокая степень заводской готовности;
- транспортировка авто и ж/д транспортом;
- безопасность, удобство и экологичность проводимых работ;
- возможность работы в автономном режиме;
- насосные станции поставляются в комплекте с автоматическими системами управления АСУ ТП.

Преимущества ООО «ЭЗОТ «Сигнал»

Конкурентными преимуществами ООО «ЭЗОТ «Сигнал» являются:

- сжатые сроки производства, гарантия выполнения работ и поставки продукции точно в указанный срок;
- высокий уровень гарантийного и послегарантийного обслуживания оборудования;
- высокое качество продукции;
- привлекательная цена;
- индивидуальность и гибкость в выборе технологического оборудования, габаритных размеров и количества блок-боксов от пожеланий заказчика.

СИГНАЛ

Общество с ограниченной ответственностью
«Энгельсский завод отопительной техники «Сигнал»
ООО «ЭЗОТ «Сигнал»
413119, Российская Федерация, Саратовская область
г. Энгельс, ул. Дальняя, дом 5 «А»
тел. 8 (8453) 525-005, 750-705
e-mail: opgo@ezotsignal.ru
www.ezotsignal.ru | www.eposignal.ru

СДЕЛАНО В РОССИИ