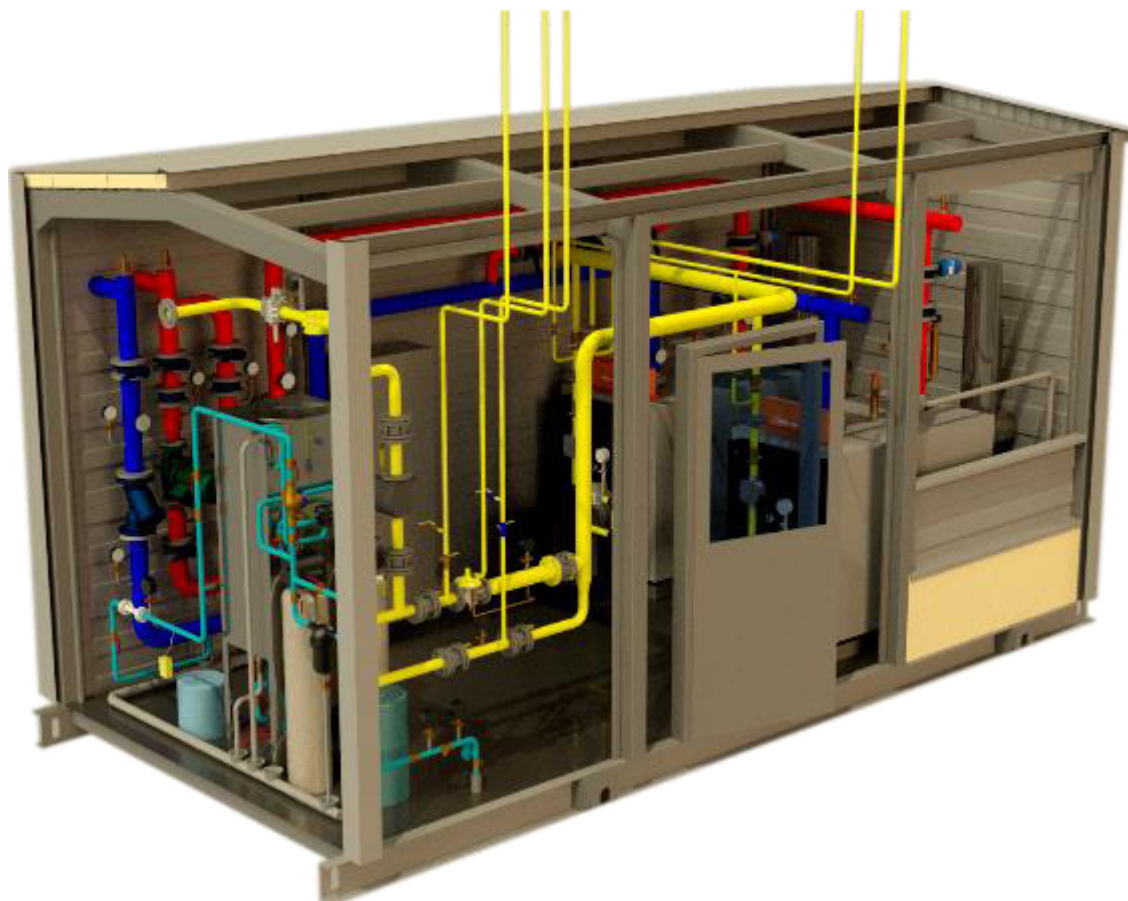


Технический паспорт.  
Инструкция по эксплуатации



## **VITOMODUL**

**Транспортабельная котельная с встроенным тепловым пунктом**

Для работы в режиме программируемой и погодозависимой  
теплогенерации с переменной температурой теплоносителя

**Контактные данные см. на последней странице**

## Наименование

Котельная транспортабельная **VITOMODUL**.

Котельная изготовлена согласно ТУ У 28.2-30724898-001:2006 Изменения №1:2008, №2:2009, сертифицирована и зарегистрирована в ООО «ПРОМТЕСТ» под № UA.OC-01.3270-18.

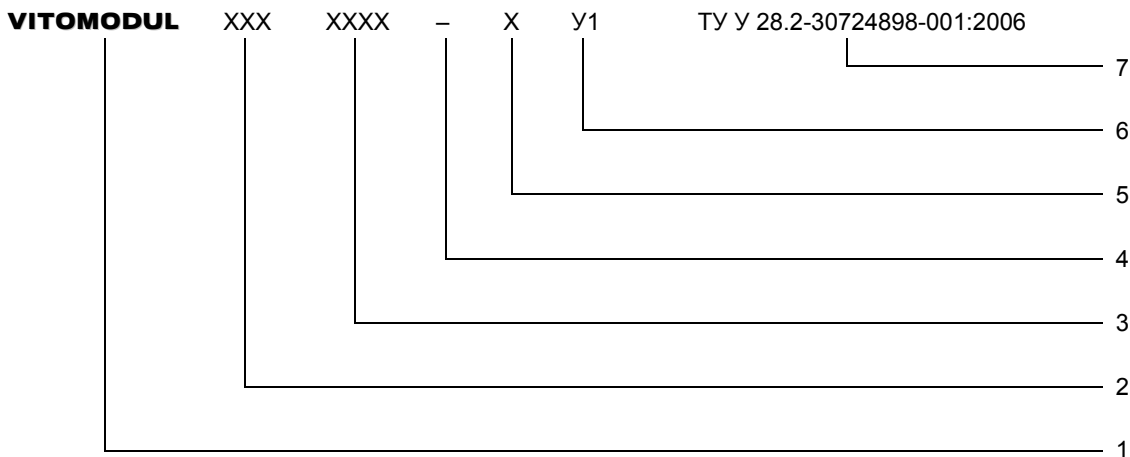
## Изготовитель

ООО «ВИССМАНН» ул. Валентины Чайки, 16, с. Чайки, Киево - Святошинский район, Киевская обл., 08130.

## Изготовитель

ООО «ВИССМАНН» ул. Валентины Чайки, 16, с. Чайки, Киево - Святошинский район, Киевская обл., 08130.

## Структура условного обозначения



- 1 – условное наименование модуля котельной;
- 2 – число – номинальная тепловая мощность;
- 3 – буква (от одной до четырех) – условное обозначение назначения котельной:
  - О – отопление,
  - В – вентиляция,
  - Г – ГВС,
  - Т – технологическое теплоснабжение;
- 4 – разделительный знак;
- 5 – буква – условное обозначение исполнения котельной по месту расположения:
  - К – крышная,
  - П – пристроенная,
  - В – встроенная,
  - О – отдельно стоящая;
- 6 – «У1» - условное обозначение климатического исполнения котельной по ГОСТ 15150-69;
- 7 – обозначение технических условий.

## Назначение изделия

Транспортабельная котельная применяется как индивидуальный тепловой пункт для отопления и горячего водоснабжения жилых зданий и помещений, объектов производственного, административного и культурно-бытового назначения. Котельная предназначена для централизованного теплоснабжения, при котором источник тепла и обслуживаемые им потребители находятся в пределах одного здания или его части, или нескольких близко расположенных зданий.

Котельная имеет блочно-модульное транспортабельное исполнение из легких профилированных металлических ограждающих конструкций с утеплителем из негорючего материала с пределом огнестойкости REI 45.

В транспортабельной котельной **VITOMODUL** установлены два водогрейных котла **VITOPLEX PVI** либо **SX2A** фирмы **VIESSMANN** с вентиляторными

горелками фирмы **-Weishaupt-, -ELCO-** либо **-GIERSCH-**.

Теплоноситель - вода с расчетной температурой подающей магистрали не больше 95 °С (при максимально допустимой не больше 110 °С).  
Топливо – природный газ либо дизельное топливо.  
По надежности отпуска тепла котельная относится к категории II (п. 3.11 ДБН В.2.5-77:2014), категория производства – Г, степень огнестойкости – III а (приложение А ДБН В.2.5-77:2014).

Оборудование котельной проверяется и испытывается, согласно нормативной документации.

Оборудование котельной не подвержено повреждению в районах сейсмоактивности до 9 баллов.

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

## Указание по технике безопасности



**Чтобы избежать опасных ситуаций, физического и материального ущерба просим строго придерживаться данных указаний по технике безопасности.**

- Работы разрешается выполнять только специалистам по монтажу, имеющим на это допуск ответственного предприятия.
- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам электрикам.
- Ввод в эксплуатацию должно осуществляться в соответствии с:
  - нормативных документов по охране труда;
  - нормативных документов по охране окружающей среды;
  - правил техники безопасности на производстве;
  - НПАОП 0.00-1.81-2018;
  - НПАОП 0.00 -1.76-2015;
  - НАПБ А.01.001-2004.

### При наличии запаха газа



#### **ОПАСНОСТЬ!**

**При утечке газа возможны взрывы, следствием которых могут стать тяжелые травмы.**

- Не курить! Не допускать открытого огня и искр. Категорически запрещается пользоваться выключателями освещения и электроприборов;
- Закрыть газовый кран;
- Открыть двери и обеспечить надлежащую вентиляцию котельной;
- Вывести людей из опасной зоны;
- Вне здания известить уполномоченное специализированное предприятие по газо- и электроснабжению.
- Находясь в безопасном месте (вне здания), отключить электропитание здания.



#### **ОПАСНОСТЬ!**

**Негерметичные и засоренные системы удаления продуктов сгорания, а также недостаточная подача воздуха на горение могут стать причинами опасным для жизни отравлением угарным газом, который содержится в продуктах сгорания.**

Обеспечить надлежащее функционирование системы удаления продуктов сгорания. Отверстия используются для подачи воздуха для горения, должны быть выполнены без возможности замыкания.

### Работы на установке

- Закрыть газовый кран и защитить его от случайного открытия;
- Обесточить установку (например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя) и проконтролировать отсутствие напряжения;
- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.



#### **ВНИМАНИЕ!**

**Электростатические разряды могут стать причиной повреждения электронных компонентов. Перед выполнением работ прикоснуться к заземленным объектам, например, к водопроводным трубам, чтобы обеспечить отвод электростатического заряда.**



#### **ОПАСНОСТЬ!**

**Опасность ожогов на горячих поверхностях:**

- трубопровод горячей воды;
- отверстие для чистки и запорные устройства на котельных установках,
- дверцы котла, а также расположенные за ними элементы могут иметь повышенную температуру. Соблюдать правила охраны труда!

### Дополнительные элементы, запасные и быстроизнашивающиеся детали

Запасные и быстроизнашивающиеся детали, которые не прошли испытания вместе с установкой, могут ухудшить эксплуатационные характеристики. Монтаж элементов, не имеющих допуска, а также нерешенные изменения и переоборудования могут отрицательным образом повлиять на безопасность установки и привести к отмене гарантийных обязательств производителя.

При замене следует использовать исключительно оригинальные детали производства фирмы **VIESSMANN** или запасные детали, разрешенные к применению фирмой **VIESSMANN**.

## Указания по технике безопасности (продолжение)

### Отвод горячей воды

Вода напорного и безнапорного дренажа котельных установок может иметь температуру 100 °С и выше. Проектом привязки необходимо предусмотреть такие меры (колодец охладитель), чтобы эта вода перед поступлением в канализационную линию могла остыть до температуры <35 ° С. При необходимости обратиться за консультацией в водохозяйственной службе.

### В случае опасного повреждения, оборудования необходимо немедленно выключить.

Соблюдать инструкции по технике безопасности.

В случае повреждения оборудования запрещается изменять состояние, возникшее до проведения осмотра, за исключением того случая, если это потребуется для предотвращения дальнейшего ущерба или для спасения людей.

Заходить в котельную неуполномоченным лицам запрещено.

Котельную всегда следует содержать в чистом состоянии; должно быть обеспечено ее достаточное освещение, лишние предметы, затрудняющие эксплуатацию, должны быть удалены. Пользоваться любыми частями установки в качестве места для сушки запрещено.

В процессе эксплуатации установлены инструкциями выходы должны быть заперта и свободны. Обслуживающий персонал обязан вести журнал всех событий, в том числе неисправностей, изменения настроек, расходы запчастей и ремонтов. Регулярно считывающие показатели рабочих приборов должны заноситься в соответствующий журнал. Следует немедленно сообщать об изменении внешнего вида сварных швов, поврежденные и негерметичные места, сильное ржавления, отклонения в работе приборов и частей установки, а также о необычных шумы, возникающие в котельной. О неисправности и неполадки установки, которые невозможно квалифицированно устранить своими силами, необходимо сообщать производителю. Все части оборудования и регулирующие устройства должны быть защищены от дождя, утечек. Возникающие повреждения или течи должны немедленно устраняться.



### ВНИМАНИЕ!

При эксплуатации котельной не допускается:

- падение давления воды в обратном трубопроводе ниже, чем предусмотрено в проекте привязки котельной;
- запускать котел в работу при неподключенных термостатических ограничителях температуры и электронного регулятора температуры;
- устанавливать запорную арматуру на трубопроводе, соединяющем систему отопления с расширительным баком;
- наполнять котел химически не очищенной водой, использовать горячую воду из системы отопления для иных нужд;
- включать газогорелочное устройство при отсутствии тяги в дымоходе;
- производить розжиг котла при наличии запаха газа в помещении;
- пользоваться котлом при неисправной автоматике безопасности и разбирать ее собственными силами.

## Основные технические данные котельной на двухходовых котлах VITOPLEX 100 PV1

		VITOMODUL												
		300	400	500	600	800	1 000	1 200	1 500	1 900	2 200	2 700	3 400	4 000
		150	200	250	310	400	500	620	780	950	1 120	1 350	1 700	2 000
Типоразмер котельной														
Типоразмер котла														
Горелки	-Weishaupt-	WG20N/1-C Z-LN	WG30N/1-C ZM-LN	WG40N/1-A ZM-LN	WG4.610 Duo Plus	VG4.950 Duo Plus	VG6.1600 Duo Plus	MG3.2.2M-L- N-SD	MG3.1-ZM-L- N	MG3.2-ZM-L- N-SD	MG3.3-ZM-L- N-SD	VG6.2100 Duo Plus	EK EVO 6.2400 G-E	WM-G20/3-A ZM
	-ELCO-	VG2.210 Duo Plus	VG3.290 Duo Plus	VG3.360 Duo Plus	VG4.460 Duo Plus	MG10/2-M-L- N-LN	MG20/1-M-L- N-LN	MG20/2-M-L- N-LN	MG3.1-ZM-L- N	MG3.2-ZM-L- N-SD	MG3.3-ZM-L- N-SD	VG6.1600 Duo Plus	VG6.2100 Duo Plus	WM-G20/2-A ZM
-GIERSCH-		VG2.210 Duo Plus	VG3.290 Duo Plus	VG3.360 Duo Plus	VG4.460 Duo Plus	MG10/1-M-L- N-LN	MG20/1-M-L- N-LN	MG20/2-M-L- N-LN	MG3.1-ZM-L- N	MG3.2-ZM-L- N-SD	MG3.3-ZM-L- N-SD	VG6.1600 Duo Plus	VG6.2100 Duo Plus	WM-G20/2-A ZM
Полезная тепловая мощность	до кВт	300	400	500	620	800	1 000	1 240	1 560	1 900	2 240	2 700	3 400	4 000
Номинальная тепловая нагрузка*	до кВт	330	440	550	682	880	1 100	1 364	1 714	2 088	2 462	2 968	3 736	4 396
Допустимое избыточное давление	бар	5												
Расход газа**	нм <sup>3</sup> /час	35,0	46,7	58,4	46,7	93,4	116,8	144,8	175,2	221,9	261,6	315,3	397,1	467,1
КПД котлоагрегатов** <sup>3</sup>		91												
при температуре отопительной системы 80/60 °С	%													
Параметры уходящих газов* <sup>4</sup>														
при температуре котловой воды 75 °С														
- номинальная тепловая мощность	°С	215												
- частичная тепловая нагрузка	°С	140												
Общая масса котельной	кг	6 700	6 800	7 000	7 200	7 700	7 900	8 400	9 000	12 000	12 500	15 000	17 000	20 000
Объем воды в котельной	л	500	560	810	930	1 330	1 400	1 450	2 120	2 500	3 100	3 200	3 800	4 000

\*<sup>1</sup> Соответствует номинальной тепловой мощности горелок.

\*<sup>2</sup> Расходы газа приведены при низкой теплотворной способности топлива: Q<sub>н.р.</sub> = 8 100 ккал/м<sup>3</sup> (t=0 °С и P=1 013 мбар)

\*<sup>3</sup> КПД рассчитывалось для следующих граничных условий: высота над уровнем моря <500 м; температура воздуха для горения не больше 25 °С; остаточное содержание кислорода в дымовых газах не меньше 3,0%. Кроме того, учитывались потери в окружающую среду q<sub>5</sub>.

\*<sup>4</sup> Расчетные значения для проектирования газопроводной системы по EN 13384 в расчете на содержание 13 % CO<sub>2</sub> при использовании природного газа. Общие результаты измерения температуры отходящих газов при температуре воздуха для сжигания топлива 20 °С.

Параметры для частичной нагрузки приведены для нагрузки в размере 60 % от номинальной тепловой мощности. При другой величине частичной нагрузки (в зависимости от режима работы горелки) рассчитать массовый поток отходящих газов соответствующим образом

## Основные технические данные котельной на трёхходовых котлах VITOPLEX 200 SX2A

		VITOMODUL												
Типоразмер котельной		300	400	500	600	800	1 000	1 200	1 500	1 900	2 200	2 700	3 400	4 000
Типоразмер котла		150	200	270	350	440	560	700	700/900	900	1 100	1 300	1 600	1 950
-Weishaupt-	Z-LN	WG20N/1-C	WG30N/1-C	ZM-LN	WG40N/1-A	ZM-LN	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/4-A	Duo Plus	WM-G20/2-A	WM-G30/1-A	WM-G30/1-A
	Z-LN	WG20N/1-C	WG30N/1-C	ZM-LN	WG40N/1-A	ZM-LN	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/4-A	Duo Plus	WM-G20/2-A	WM-G30/1-A	WM-G30/1-A
-ELCO-	Z-LN	WG20N/1-C	WG30N/1-C	ZM-LN	WG40N/1-A	ZM-LN	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/4-A	Duo Plus	WM-G20/2-A	WM-G30/1-A	WM-G30/1-A
	Z-LN	WG20N/1-C	WG30N/1-C	ZM-LN	WG40N/1-A	ZM-LN	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/4-A	Duo Plus	WM-G20/2-A	WM-G30/1-A	WM-G30/1-A
-GIERSCH-	Z-LN	WG20N/1-C	WG30N/1-C	ZM-LN	WG40N/1-A	ZM-LN	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/4-A	Duo Plus	WM-G20/2-A	WM-G30/1-A	WM-G30/1-A
	Z-LN	WG20N/1-C	WG30N/1-C	ZM-LN	WG40N/1-A	ZM-LN	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/4-A	Duo Plus	WM-G20/2-A	WM-G30/1-A	WM-G30/1-A
-GIERSCHE-	Z-LN	WG20N/1-C	WG30N/1-C	ZM-LN	WG40N/1-A	ZM-LN	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/4-A	Duo Plus	WM-G20/2-A	WM-G30/1-A	WM-G30/1-A
	Z-LN	WG20N/1-C	WG30N/1-C	ZM-LN	WG40N/1-A	ZM-LN	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/3-A	WM-G10/4-A	Duo Plus	WM-G20/2-A	WM-G30/1-A	WM-G30/1-A
Полная тепловая мощность	до кВт	300	400	540	700	880	1 120	1 400	1 600	1 800	2 200	2 600	3 200	3 900
	до кВт	326	434	586	760	956	1 218	1 522	1 739	1 956	2 392	2 826	3 478	4 240
Номинальная тепловая нагрузка*1	бар	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	бар	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Допустимое избыточное давление	бар	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	бар	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Расход газа*2	нм <sup>3</sup> /час	34,6	46,2	62,3	80,8	101,5	129,2	161,5	184,6	207,7	253,8	300	369,2	450,0
	нм <sup>3</sup> /час	34,6	46,2	62,3	80,8	101,5	129,2	161,5	184,6	207,7	253,8	300	369,2	450,0
КПД котлоагрегатов*3	%	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
	%	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
Параметры уходящих газов*4	°C	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195
	°C	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Общая масса котельной	кг	6 800	6 890	7 220	7 560	7 870	8 550	9 840	10 200	12 880	13 440	15 430	17 990	21 410
	кг	610	700	1 050	1 140	1 550	1 600	2 250	2 500	3 080	4 050	4 150	5 610	5 800

\*1 Соответствует номинальной тепловой мощности горелок.

\*2 Расход газа приведен при нижней теплотворной способности топлива: Qн.р.=8 100 ккал/м<sup>3</sup> (t=0 °C и P=1 013 мбар)

\*3 КПД рассчитывалось для следующих граничных условий: высота над уровнем моря <500 м; температура воздуха для горения не больше 25 °C; остаточное содержание кислорода в дымовых газах не меньше 3,0%. Кроме того, учитывались потери в окружающую среду q<sub>5</sub>.

\*4 Расчетные значения для проектирования газовых систем по EN 13384 в расчете на содержание 13 % CO<sub>2</sub> при использовании природного газа. Общие результаты измерения температуры отходящих газов при температуре воздуха для сжигания топлива 20 °C.

Параметры для частичной нагрузки приведены для нагрузки в размере 60 % от номинальной тепловой мощности. При другой величине частичной нагрузки (в зависимости от режима работы горелки) рассчитывать массовый поток отходящих газов соответствующим образом.



## Основные технические данные котельной (продолжение)

VITOMODUL													
Типоразмер котельной	300	400	500	600	800	1 000	1 200	1 500	1 900	2 200	2 700	3 400	4 000
Максимальная рабочая температура котловой воды	95												
Допустимая температура подающей магистрали	110												
Допустимая температура подающей магистрали (соответствует температуре срабатывания защитного ограничителя температуры)	110												
<b>Объём расширительных баков</b>	70												
<b>Контур отопления*</b>	200												
Нагрузка системы	210	280	350	420	560	700	840	1 050	1 330	1 540	1 890	2 380	2 800
Расход теплоносителя:													
- Δ 25 °C	7,5	9,9	12,4	14,9	19,9	24,9	29,8	37,3	47,2	54,7	67,1	84,5	99,4
- Δ 20 °C	9,4	12,4	15,5	18,7	24,9	31,1	37,3	46,6	59,0	68,4	83,9	105,7	124,3
Располагаемый напор *2	10												
<b>Контур ГВС*1</b>	15												
Нагрузка системы	90	125	150	180	240	310	400	500	600	660	800	1 000	1 250
Температура воды вход/выход													
Номинальный расход горячей воды	5/55												
Падения давления в контуре горячей воды (внутри котельной)*3	6												
<b>Электропотребление</b>													
Напряжение электроприемников	~380												
Напряжение освещения в светильниках	~220												
Установленная мощность эл. оборудования	8,0	8,8	10,9	13,1	16,0	20,0	24,0	30,0	38,0	44,0	54,0	68,0	97,0
Расчётная мощность эл. оборудования	6,0	7,0	8,8	10,5	14,0	15,0	16,0	25,0	29,0	33,0	41,0	51,0	60

### Внимание!

Для безопасной и экологической работы котлов, необходимо **проводить регулярную чистку котлов и их профилактическую обработку** от продуктов горения, сажи, пыли и прочего. Производить чистку котла и теплообменника может сертифицированный специалист, обладающий достаточными навыками работы с отопительным оборудованием и специальными инструментами.

В течении эксплуатации котла важно контролировать чистоту поверхностей нагрева котла и **предотвращать существенного повышения температуры дымовых газов** (выше допустимого значения). В случае появления ошибки по «критическому повышению температуры уходящих газов», необходимо немедленно провести чистку тракта дымовых газов котла, чтобы избежать рисков повреждения оборудования и систем котельной. Это требование является обязательным для сохранения гарантии.

**Примечание:** Главная проблема загрязненного оборудования - это снижение передачи тепла теплоносителю, вследствие чего повышается расход топлива, снижается эффективность работы котлов и сокращается их срок службы.

\*1 Определяется индивидуально, согласно уникальных характеристик каждого объекта, а также индивидуального проекта привязки.

\*2 Сопротивление в системе + гидравлические потери внутри котельной.

\*3 Сопротивление на теплообменнике + гидравлические потери на трёхходовом клапане, арматуре и трубопроводах.

VITOMODUL													
Типоразмер котельной	300	400	500	600	800	1 000	1 200	1 500	1 900	2 200	2 700	3 400	4 000
<b>Система химводоочистки</b>													
Min давление на входе							3,0						
Рабочий расход			1,2					1,8				2,6	
Максимальный расход			1,8					2,6				4,0	
<b>Присоединительные патрубки</b>													
Система отопления	DN40	DN50		DN65		DN50		DN100		DN125		DN150	
Система ГВС													
- подача	DN20		DN25	DN32	DN32	DN40		DN40		DN50		DN65	
- рециркуляция (30%)			DN20					DN25		DN32		DN40	
Водопровод*1		DN25		DN32	DN32	DN40		DN40		DN50		DN65	
Система дренажа						DN100							
Газоснабжение:													
- при низком давлении газа	DN50		DN40	DN65	DN80	DN100		DN100		DN125		DN150	
- при среднем давлении газа	DN32		DN50			DN65		DN80		DN100		DN125	
Уходящие газы	180		200		250			300		350		400	
<b>Габаритные размеры котельной**2</b>													
Длина	5 900		6 000			6 500	7 200	7 800	8 200	8 400	9 700	10 210	
Ширина	2 700		2 900		3 000	3 200	4 000		4 100		4 500		
Высота		3 400				3 600			3 800		4 110	4 050	



**Внимание!**

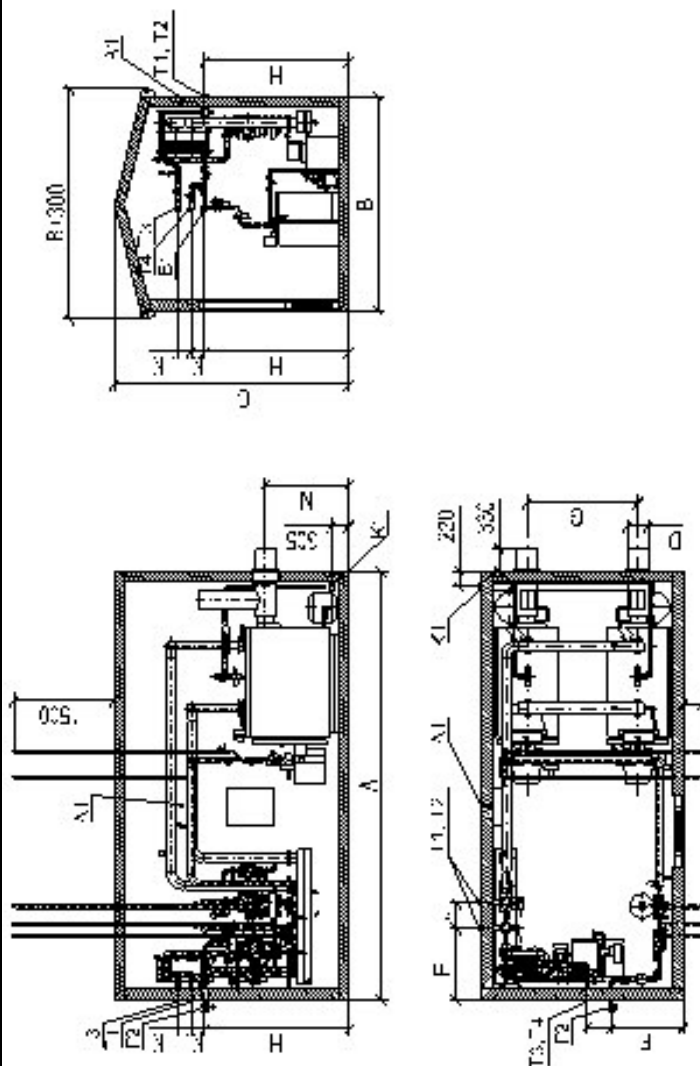
При адаптации проекта под уникальные условия объекта, некоторые из технических характеристик могут изменяться. При этом сохраняется качество и высокий уровень безопасности котельной.

\*1 С учётом расхода системы ГВС.

\*\*2 С учётом всех выступающих деталей.



## Размеры



- T1 Патрубок подающей магистрали отопительного контура  
 T2 Патрубок обратной магистрали отопительного контура  
 B1 Патрубок трубопровода холодной воды  
 T3 Патрубок трубопровода горячей воды  
 T4 Патрубок трубопровода рециркуляции горячей воды  
 Г2 Патрубок подключения газа  
 К1 Патрубок подключения канализации Ø108×4  
 А1 Подключение электропитания, закладная гильза Ø32

VITOMODUL	300	400	500	600	800	1 000	1 200	1 500	1 900	2 200	2 700	3 400	4 000
A (длина)	ММ	5 900	6 000	6 000	6 000	6 000	6 500	7 200	7 800	8 200	8 400	9 700	10 210
B (ширина)	ММ	2 700	2 900	3 000	3 000	3 000	3 200	4 000	4 100	4 100	4 100	4 500	4 500
C (высота)	ММ	3 400	3 400	3 400	3 400	3 600	3 600	3 600	3 800	3 800	3 800	4 110	4 050
D	Ø ММ	DN 180	DN 180	DN 200	DN 200	DN 250	DN 250	DN 300	DN 300	DN 350	DN 350	DN 400	DN 400
E	ММ	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 135	1 250	1 130	1 200	1 250	1 250	1 250
F	ММ	950	950	950	950	1 075	1 210	1 250	1 200	1 200	1 250	1 250	1 250
G	ММ	1 500	1 580	1 580	1 580	1 650	1 715	2 320	2 300	2 400	2 400	2 500	2 500
H	ММ	2 205	2 205	2 205	2 205	2 205	2 205	2 205	2 655	2 655	2 800	2 800	2 800
J	ММ	350	350	400	350	400	400	350	400	400	500	500	500
K	ММ	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
L	ММ	300	300	300	300	360	425	425	450	450	450	500	500
N	ММ	1 118	1 118	1 171	1 171	1 302	1 302	1 550	1 495	1 685	1 685	1 805	1 805

## Комплект основного и вспомогательного оборудования

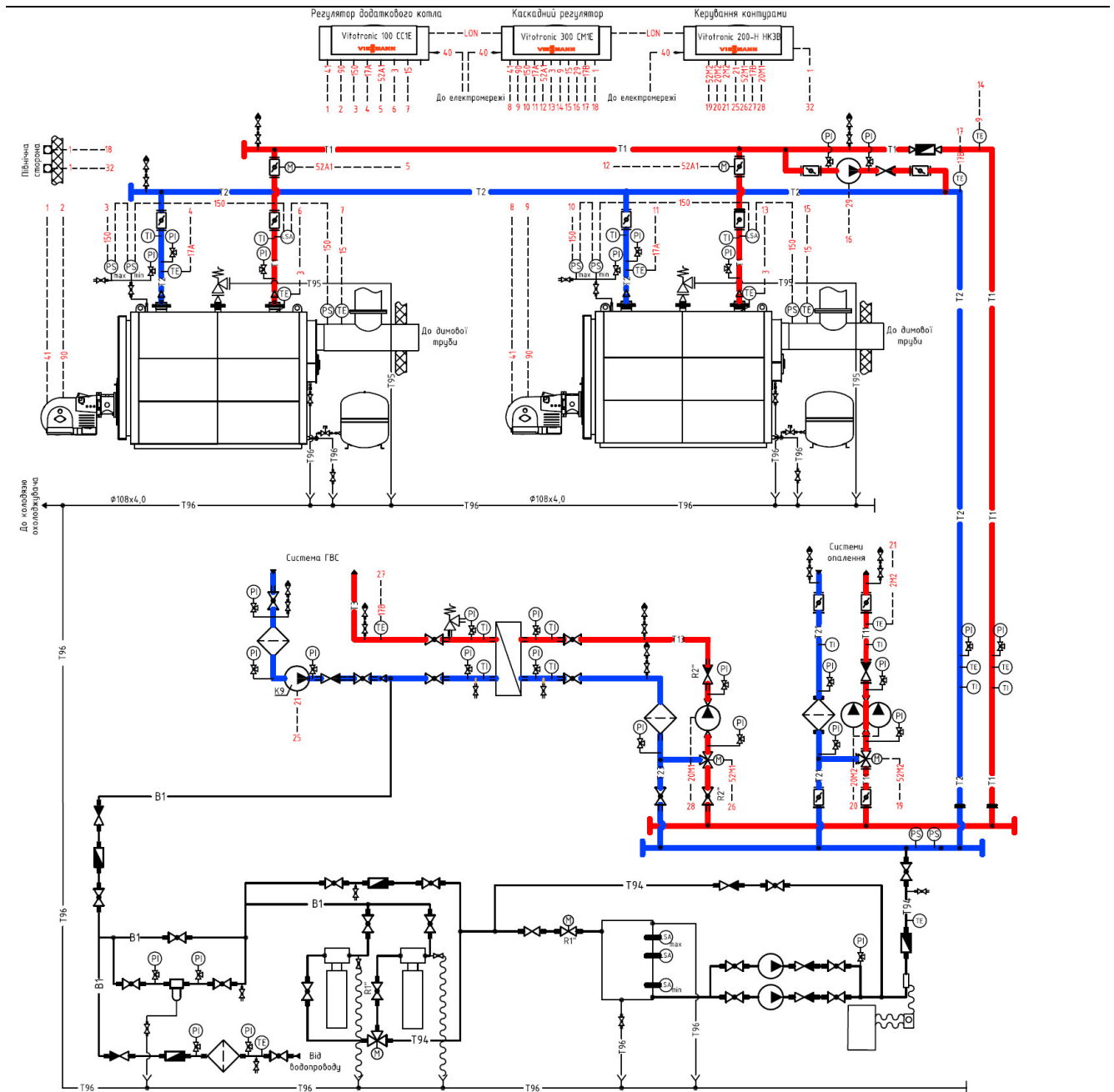
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
	<b>Стандартная комплектация</b>		
1	Жаротрубные стальные котлы <b>VITOPLEX</b> (см. документацию завода изготовителя).	компл.	2
2	Моноблочная вентиляторная горелка (см. документацию завода изготовителя).	компл.	2
3	Газовая рампа, в составе: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ запорная арматура;</li> <li>▪ газовый фильтр;</li> <li>▪ компенсатор;</li> <li>▪ блок электромагнитных клапанов;</li> <li>▪ реле максимального давления газа;</li> <li>▪ реле минимального давления газа;</li> <li>▪ система контроля герметичности; *1</li> <li>▪ поагрегатный учёт газа; *1</li> <li>▪ газовый манометр.</li> </ul>	компл.	2
4	Сетевой насос (см. документацию завода изготовителя) Два насоса – рабочий, резервный или сдвоенный	шт.	2
5	Насос рециркуляции (см. документацию завода изготовителя).	шт.	1
6	Подпиточный насос (см. документацию завода изготовителя). Два насоса – рабочий, резервный	шт.	1
7	Циркуляционный насос системы ГВС (см. документацию завода изготовителя)	шт.	1
8	Насос рециркуляции системы ГВС (см. документацию завода изготовителя). *1	шт.	1
9	Система газоснабжения, в составе: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ электромагнитный клапан-отсекатель (ПЗК);</li> <li>▪ фильтр;</li> <li>▪ коммерческий учёт газа;</li> <li>▪ запорная арматура;</li> <li>▪ контрольно-измерительные приборы.</li> </ul>	компл.	1
10	Комплекс тепломеханического оборудования с запорной арматурой, системой клапанов и фильтров.	компл.	1
11	ТО системы горячего водоснабжения, разборный.	шт.	1
12	Автоматическая водоподготовка и система подпитки, в составе: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ установка умягчения (2 колоны – рабочая, резервная);</li> <li>▪ система связывания кислорода;</li> <li>▪ бак запаса;</li> <li>▪ запорная арматура;</li> <li>▪ контрольно-измерительные приборы.</li> </ul>	компл.	1
13	Система автоматики, основанная на контролерах: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ каскадный контролер – <b>VITOTRONIC 300 CM1</b>;</li> <li>▪ контролер дополнительного котла – <b>VITOTRONIC 100 CCI</b>;</li> <li>▪ контролер управления контурами – <b>VITOTRONIC 200-Н НКЗВ</b>;</li> </ul>	компл.	1
14	Цепь безопасности котла и горелки	компл.	2
16	Система электроснабжения и освещения	компл.	1
17	Система отопления: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ основного на базе тепловентилятора</li> <li>▪ аварийного на базе двух электрических конвекторов</li> </ul>	компл.	1
18	Система вентиляции на базе: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ приточных решёток</li> <li>▪ вытяжного дефлектора</li> </ul>	компл.	1
19	Система охранной и пожарной сигнализации	компл.	1
20	Система сигнализации загазованности	компл.	1
	<b>Опции:</b>		
	Регулятор давления газа (в случае, если давления газа превышает 300 мбар)	компл.	1
	Тепловой счётчик (коммерческий или технологический)	компл.	1
	Технологический учёт газа	компл.	1
	Электрический счётчик	компл.	1
	Автоматический ввод резерва электроснабжения	компл.	1
	Частотное регулирование насосов	компл.	1



### Внимание!

Возможно специальное исполнение, согласно опросному листу.

\*1 – Опционально, согласно уникальных характеристик объекта, а также индивидуального проекта привязки.



Транспортна котельня отпускает теплоноситель (сетевую воду) максимальной температурой подающей магистрали – 95 °С (срабатывание ограничителя на котле – 110 °С). Сетевая вода на отопление подается к потребителям с помощью сетевых насосов. Расчет тепловой схемы выполнен с учетом закрытой системы теплоснабжения. Для защиты котлов от низкотемпературной коррозии схемой предусмотрена установка насоса рециркуляции для подмешивания прямой сетевой воды в трубопровод обратной воды перед котлом. На каждом из двух газоходов установлены взрывные клапаны. Тепловой схемой котельной предусмотрена установка подпитки воды совместно с установкой умягчения, установкой связывания кислорода и насосами подпитки воды Wilo MHI с баком запаса химочищенной воды. Данное оборудование может быть применено также и при заполнении системы перед пуском. Режим работы установки подпитки – автоматический. Включение происходит в случае снижения давления в обратном трубопроводе сетевой воды.

В котельной установлены два компенсатора объема мембранного типа, подобранные только для компенсации изменения объема воды внутри котельной. **Для компенсации изменения объема воды в системах отопления и горячего водоснабжения, которые подключаются к котельной, необходимо предусмотреть установку отдельных внешних компенсаторов на эти системы соответственно их объему.** Для защиты линии ГВС от промерзания и поддержания температуры в трубопроводе, предусмотрена линия рециркуляции ГВС. Котельная укомплектована счетчиком холодной воды на входе в котельную, на систему ХВО, линию подпитки, на систему ГВС. Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной установлена система канализации.

Газоснабжение котельной должно предусматриваться от газопровода среднего (>300мбар) или низкого давления (50-300 мбар). На входе газопровода в помещение транспортабельной котельной установлен клапан-отсекатель (ПЗК). Для контроля загазованности помещения котельной установлен сигнализатор газа ВАРТА 1-03 (метан и угарный газ) в комплекте с соответствующими датчиками, которые при достижении 20% НКГВ (нижней концентрационной границы возгорания) газа в воздухе подают звуковой, световой сигналы и сигнал на быстродействующий запорный клапан, который прекращает подачу газа в котельную. Для безопасной эксплуатации котлов предусмотрена автоматика безопасности горения.

**Горелки котлов имеют автоматику безопасности,** которая срабатывает при:

- увеличении давления газа выше заданного;
- уменьшении давления газа ниже заданного;
- падении давления воздуха перед горелкой ниже заданного;
- отсутствие герметичности электромагнитных клапанов;
- погасании пламени горелки (контроль факела);
- неисправности в линии защиты, включая отключения электроснабжения;
- неисправности в приборах автоматизации и сигнализации;

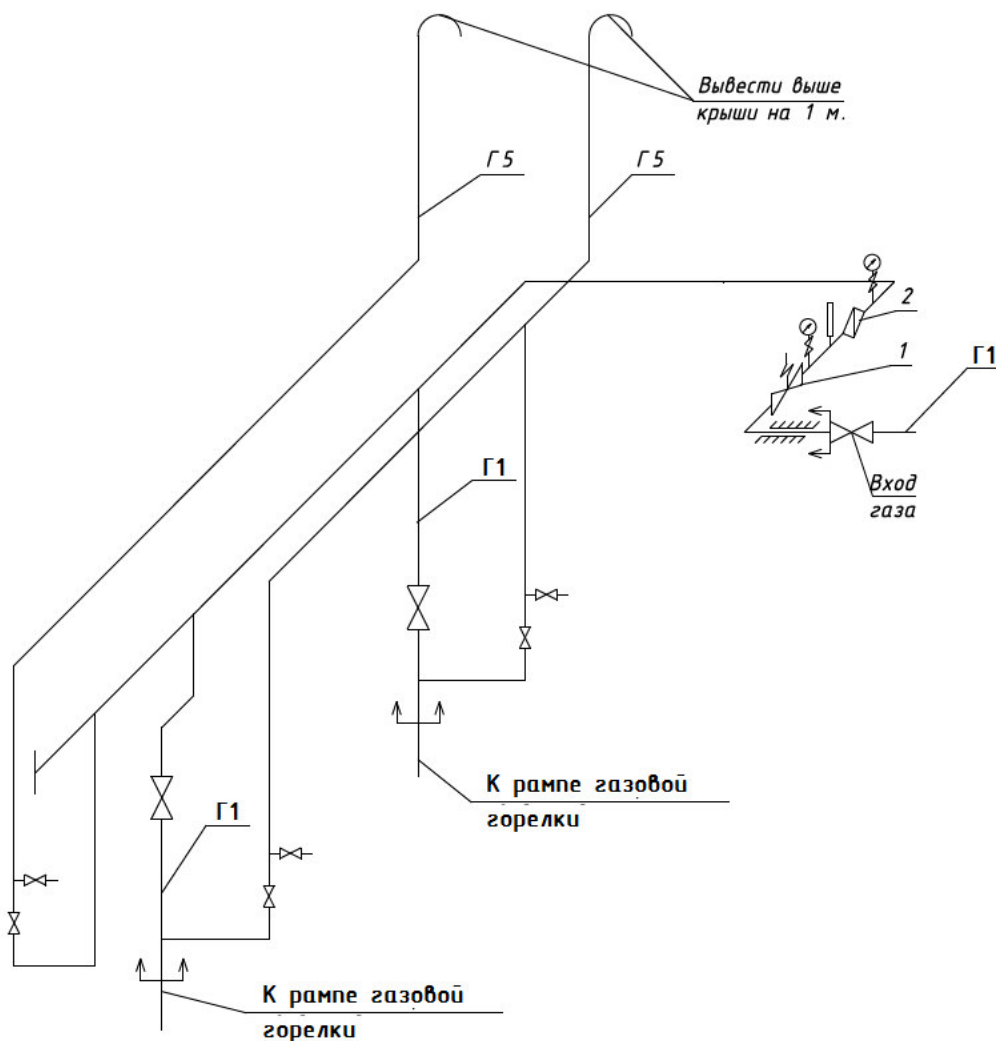
- выходе из строя предохранительных и блокирующих устройств;
- неисправности горелки.

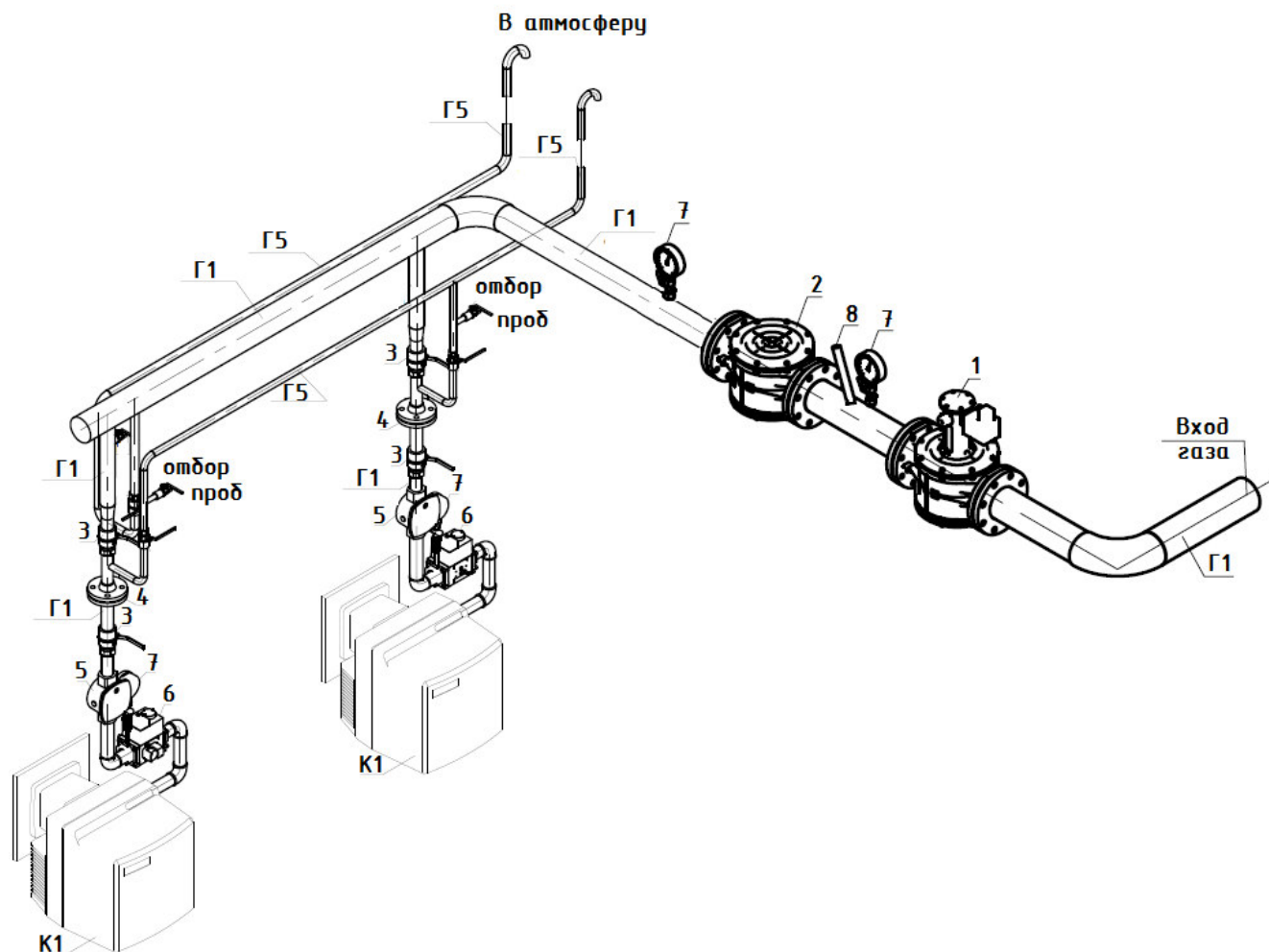
**Газовое оборудование каждого котла включает:**

- запорная арматура;
- блок электромагнитных клапанов;
- газовый фильтр;
- осевой компенсатор;
- реле максимального давления;
- реле минимального давления;
- система автоматического контроля герметичности;
- манометр;

Для продувки газопровода перед вводом в эксплуатацию, а также для сброса газа в случае просачивания его через неплотности запорной арматуры при неработающих котлах, предусмотрены продувочные газопроводы, которые выведены за пределы котельной (выше конька крыши на 1м). Кроме того, предусматриваются штуцеры с краном для отбора проб.

Очистка газа от механических примесей происходит в фильтре. Засоренность фильтра определяется с помощью манометров фиксирующих разницу давлений газа до и после фильтра.





Поз.	Наименование	Количество
K1	Газовая моноблочная горелка	1
1	Клапан электромагнитный газовый (ПЗК)	1
2	Общий газовый фильтр	1
3	Отсечной шаровый кран	4
4	Ревизионный фланец	4
5	Поагрегатный газовый фильтр	2
6	Мультиблок	2
7	Газовый манометр	4
8	Термометр, показывающий	1



**Внимание!**

Газорегулирующая установка (ГРУ) и коммерческий учёт газа устанавливается снаружи котельной. Таким образом к котельной необходимо подвести газ низкого (20-50 мбар) или среднего (до 300 мбар) давления.

## Автоматизация

Поддержание технологического режима осуществляется с помощью микропроцессорных регуляторов:

- **VITOTRONIC 300** тип **CM1** (каскадный регулятор)
- **VITOTRONIC 100** тип **CS1** (регулятор дополнительным котлом);
- **VITOTRONIC 200-H** тип **HK3B** (регулятор управления контурами).

Каскадный регулятор обеспечивает каскадное управление котлами. Кроме того, он включает в себя функции управления основным котлом.

В границах управления котлами регуляторы обеспечивают:

- автоматический пуск и остановку котлов;
- модуляцию мощности горелки в зависимости от температуры наружного воздуха;
- поддержание минимально допустимой температуры обратной магистрали на входе в котел;
- регулирование температуры подающей магистрали;
- сигнализацию о работе и состоянии котла;
- аварийную защиту котла.

Регулятор управления контурами служит для регулирования температуры теплоносителя в

отопительных контурах в соответствии с отопительным графиком, приготовления горячей воды.

### Аварийная защита котла:

- высокая температура котловой воды;
- низкое давление теплоносителя;
- высокое давление теплоносителя;
- авария горелки, а также защита горелки (см. раздел газоснабжение);
- максимальное давление дымовых газов;
- температура дымовых газов.

### Технологическая защита котельной:

Автоматическая защита срабатывает при:

- отключении электроснабжения;
- аварийном состоянии основных узлов автоматики;
- обрыве линий защиты;
- погасании пламени;
- снижении или повышении давления газа;
- снижении уровня воды в котлоагрегате;
- снижении или повышении давления воды на выходе из котла.

## Система удалённой сигнализации

Согласно ДБН В.2.5-77-2014 котельная имеет систему аварийной сигнализации.

Сигналы подаётся в место постоянного присутствия дежурного персонала:

- Авария оборудования;
- Авария котлового блока;
- Авария сетевого насоса;
- Нарушение энергоснабжения котельной;
- Низкое давление в теплосети;
- Низкое давление газа на вводе в котельную;
- Низкий уровень в баке запаса;
- Низкая температура воздуха в котельной;
- Загазованность помещения;
- Проникновение;
- Пожар;
- Отключение клапана-отсекателя (ПЗК);
- Неисправность канала связи системы сигнализации;

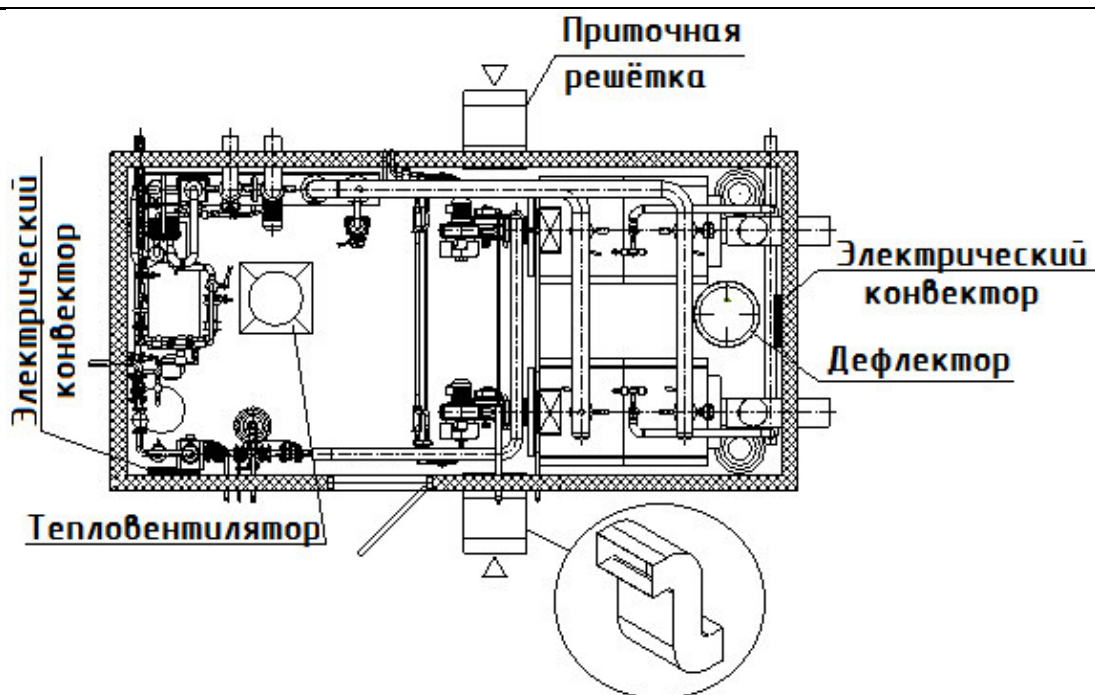


### Внимание!

При эксплуатации котельной дежурный персонал не имеет права вмешиваться в работу защит и блокировок, предпринимать действия по замене предохранителей, отключению кабелей от электродвигателей, их ремонту и т.д.

Персонал, который обслуживает котельную должен хорошо знать назначение контрольных ламп в цепях сигнализации и управления электродвигателей, порядок операций включения на пультах и щитах, а также основные схемы питания электродвигателей, защит и блокировок, порядок их работы.





В помещении котельной из-за наличия теплоизбытков рабочее отопление не предусматривается, в качестве дежурного отопления используется воздушно-отопительный аппарат, в качестве аварийного (в случае аварийной остановки котельной) два электрических конвектора. Расчетная температура в помещении котельной +5 С.

Вентиляция на все периоды года предусмотрена естественная приточно-вытяжная, рассчитанная на ассимиляцию теплоизбытков. Вентиляция обеспечивает 3-кратный воздухообмен и подачу необходимого количества воздуха для сжигания природного газа.

## Водоподготовка

Автоматическая установка водоподготовки предназначена для обработки воды, используемой в котельной для заполнения и подпитки системы теплоснабжения и ГВС.

Умягчение воды для системы теплоснабжения осуществляется методом натрий-катионирования при фильтровании исходной воды через слой ионообменной смолы.

Регенерация ионообменной смолы производится раствором поваренной соли автоматически по заданному расходу.

Для умягчения воды на установках умягчения используется сильнокислотная катионообменная смола с полной обменной емкостью не менее 1,2 г-экв/л. Применение установки умягчения при соблюдении условий эксплуатации обеспечивает следующие значения остаточной общей жесткости умягченной воды:

при нормальной производительности установки – 0,05-0,1 мг-экв/л;  
при максимальной производительности установки – 0,3-0,5 мг-экв/л.

Обработка воды для системы ГВС осуществляется с помощью устройства электромагнитной обработки EZ

## Условия применения

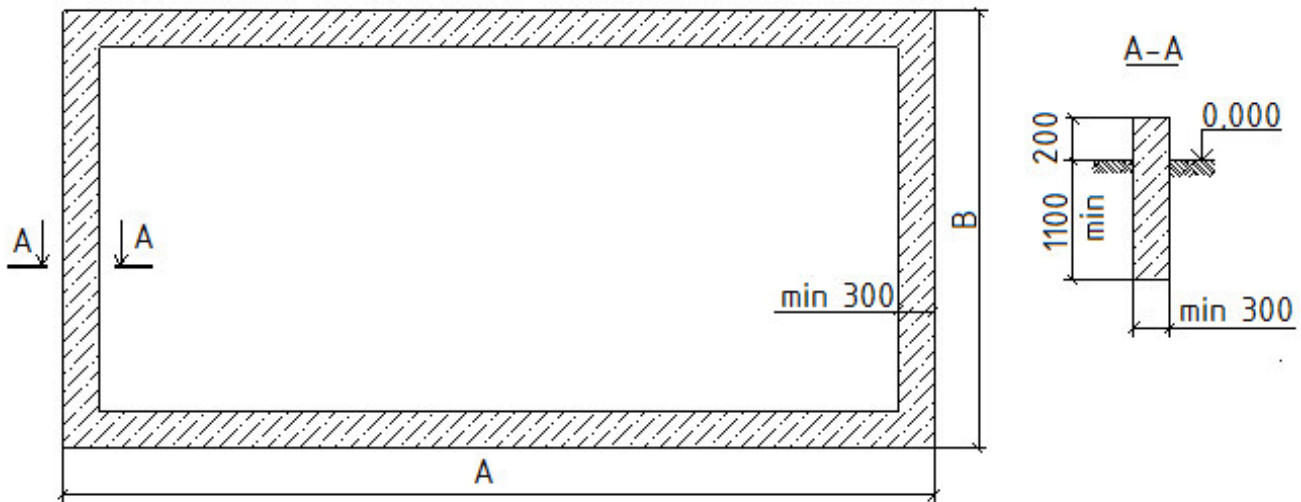
Основные требования к качеству воды, обрабатываемой на установках умягчения:

- взвешенные вещества – не более 5 мг/л;
- жесткость общая – до 20 мг-экв/л;
- общее солесодержание – до 1000 мг/л;
- цветность – не более 30 градусов;
- железо общее – не более 0,5 мг/л;
- нефтепродукты – отсутствие;
- сероводород и сульфиды – отсутствие;

- твердые абразивные частицы – отсутствие;
  - свободный активный хлор – не более 1 мг/л;
  - окисляемость перманганатная – не более 6,0 мгО<sub>2</sub>/л;
  - температура – 5-35 °С;
- давление воды на входе – мин. 3 бар.

В случае, если показатели качества исходной воды не отвечают указанным требованиям, необходимо предусмотреть ее предварительную обработку до подачи на установку умягчения.

## Фундамент



VITOMODUL		300	400	500	600	800	1000	1200	1500	1900	2200	2700	3400	4000
A	мм	5950	5950	6050	6050	6050	6050	6550	7250	7850	8250	8450	9750	10260
B	мм	2750	2750	2950	2950	3050	3050	3250	4150	4150	4150	4150	4550	4550

Транспортабельную котельную установить на ленточный либо ленточно-прерывистый фундамент из фундаментных блоков ФБС (ДСТУ Б.В.2.6-108:2010) либо монолитного бетона класса не менее В20. Ширина определяется отдельным проектом (но не менее 300 мм).

Глубина фундамента определяется отдельным проектом привязки (но не менее 1100 мм.)

За относительную отметку 0,000 принят отметку планировки поверхности земли. относительная отметка верха фундамента БМК равен плюс 0,200 (не меньше), относительная отметка низа фундамента - минус 1,100. Фундаментные блоки устанавливаются на песчаную подушку толщиной не менее 100 мм. Все поверхности фундамента БМК, которые касаются почвы, необходимо обмазать холодной битумной мастикой за два раза.

## Дымовая труба

Для обеспечения рассеивания вредных веществ предусмотреть установку теплоизолированных дымовых труб, высота и диаметр которых определяется отдельным проектом. Высота дымовых труб при естественной тяге определяется на основании результатов аэродинамического расчета газозащитного тракта и проверяется по условиям рассеивания в атмосфере вредных веществ.

Эмиссионные показатели горелок на котлах CO, NO<sub>x</sub>, зависят от подбора котлов и горелок. Данные показатели запрашиваются у производителей транспортабельных котельных.



### Примечание

Рекомендовано обустраивать две независимые дымовые трубы.

## Электроснабжение

Транспортабельная котельная подключается к электрической сети системы электроснабжения общего назначения переменного трехфазного тока частотой 50 Гц, напряжением 0,4 кВ с глухо заземлённой нейтралью типа TN-C.

Защита линии обеспечивается автоматическим выключателем. Показатели и нормы сети соответствуют ГОСТ 13109-97.

Электроснабжение оборудования котельной реализуется при помощи комплектного распределительного щита РП – 0,4кВ, питание которого осуществляется кабельными линиями.

Силовые кабели предусматриваются с медными жилами и изоляцией, не распространяющей горение, с низким выделением дыма, типа ВВГнгд.

Силовые кабели, кабели управления и сигнализации прокладываются в металлических кабельных конструкциях, в кабельных коробах и лотках соответствующих сечений, кроме того металлических и ПВХ -трубах, жёстких и перфорированных, предусматривается герметизация в местах соединения с оборудованием.

Электрические нагрузки определены на основании требований п. 2.2 СН 357-77 в соответствии с действующими указаниями по определению электрических нагрузок.

Категория надежности электроснабжения котельной II.

## Электроосвещение

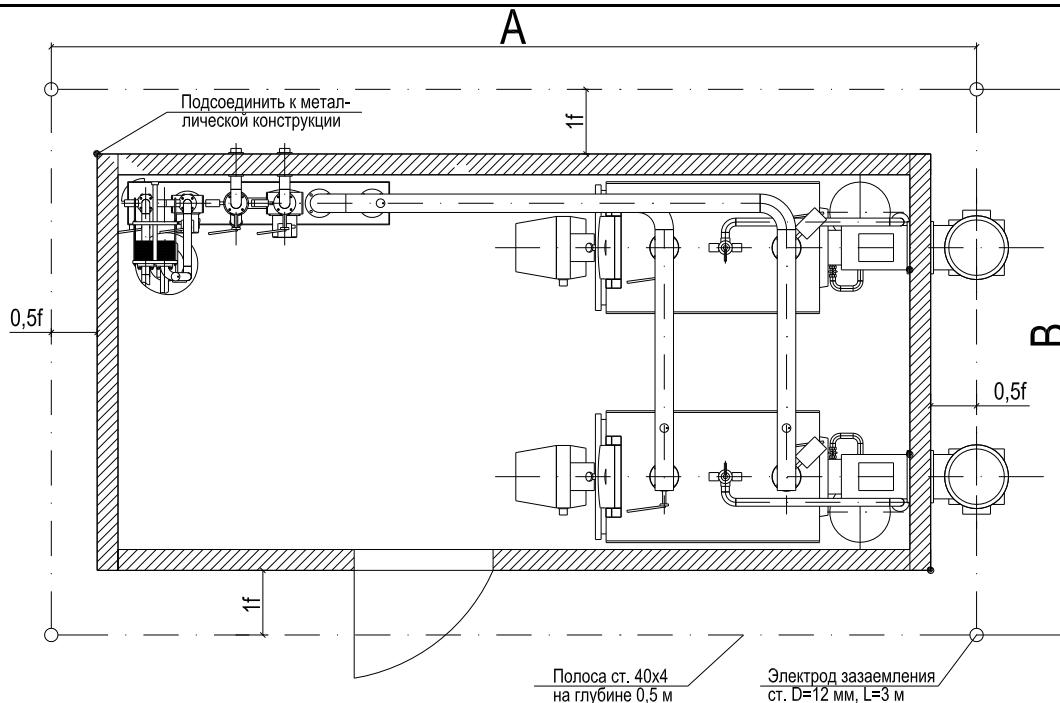
Рабочее освещение котельной выполнено светильниками ЛСП 02В.

Аварийное освещение котельной выполнено лампами во взрывобезопасном исполнении типа НСП-23-200.

Предусмотрено наличие ремонтного освещения напряжением 12 В, питание которого осуществляется от понижающего трансформатора ЯТП-0,25-220/12В.

Выключатель аварийного освещения вынесен на внешнюю сторону котельной и расположен возле входных дверей. Выключатель рабочего освещения располагается возле входных дверей внутри котельной.

## Заземление



VITOMODUL		300	400	500	600	800	1000	1200	1500	1900	2200	2700	3400	4000
A	мм	6560	6560	6660	6660	6660	6660	7160	7860	8460	8860	9060	10360	10870
B	мм	3630	3630	3830	3830	3930	3930	4130	4930	5030	5030	5030	5430	5430

Принята система заземления типа TN-C-S.

- Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, предусматривается защитное заземление всех металлических частей электрооборудования, которое не находится под напряжением, согласно ПУЭ. В качестве заземляющих проводников используется нулевые защитные жилы, металлоконструкции для прокладки проводов и кабелей, каркасы щитов с надёжным соединением на всех защитных элементах.
- Так как транспортабельная котельная выполнена из металлоконструкций (сама является заземлителем), а также стоит на металлической раме, то внешний заземляющий контур присоединяется (методом сварки) к металлокаркасу котельной.
- Для выравнивания потенциалов в помещении, где используется заземление, металлические корпуса

оборудования и аппаратов присоединяется к системе заземления.

- Монтаж контура заземления выполняется согласно ПУЭ, рабочих чертежей, инструкций с монтажа защитного заземления электроустановок систем автоматизации.
- Для предотвращения появления опасных разрядов (статического напряжения) предусмотрены меры по отводу заряда, путём заземления оборудования и коммуникаций. Согласно ДНАОП 0.00-1.29-97 пп. 5.1-5.2, предусмотрено объединение заземляющих устройств и защиту от статического напряжения з внешним контуром заземления электрооборудования и коммуникации.

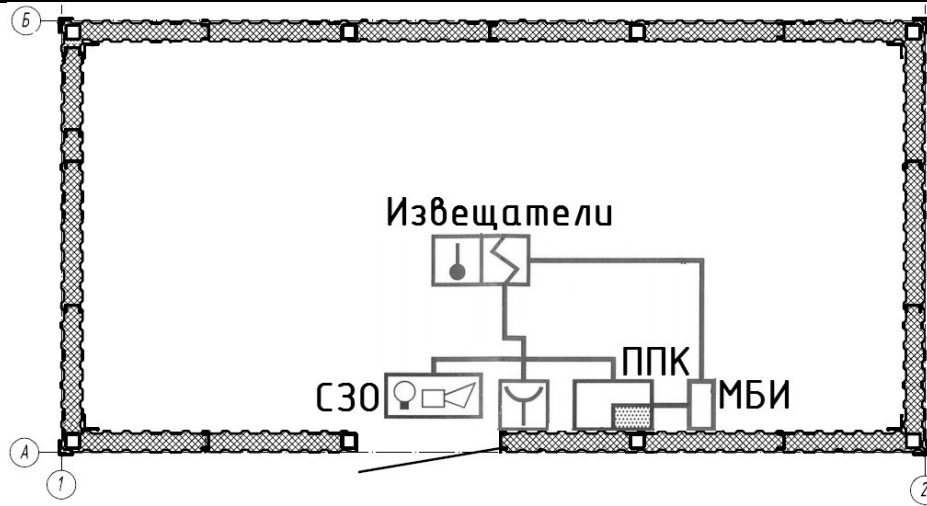
Выполнить защитное заземление (зануление) модуля котельной в соответствии «Инструкции по монтажу защитного заземления, зануления электроустановок систем автоматизации» РМ4-200-82, СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 23792-79, по приведенной выше схеме.

## Молниезащита

Котельная находится в зоне молниезащиты дымовых труб.

Согласно РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» помещение котельной относится к II категории по молниезащите. На верхней отметке дымовой трубы предусмотреть молниезащиту с использованием металлического прута

Ø 6 мм. Прут закрепить на трубе хомутами через электроизоляторы и присоединить к контуру заземления котельной.



Котельная изготовлена в соответствии с:

- ДБН В.2.5-77:2014 «Котельные»,
- ДБН В.2.5-56:2014 «Системы протипожежного захисту»
- Закону України «Про пожежну безпеку»,
- ДБН В.2.6-220:2017 «Конструкції зданий и сооружений. Покриття зданий и сооружений»,
- ДБН В.1.1-7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»,
- ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій»,
- НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожарной безопасности в Украине».
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ, редакция 2017р),
- ДНАОП 0.00-1.32-01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок»,
- ГОСТ 12.04.009.83 «ССБТ. Пожарная техника защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание».
- ДСТУ-Н CEN/TS 54-14:2009 «Системи пожежної сигналізації та оповіщення»
- ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків, установок за вибухопожежною та пожежною небезпечністю»

Помещение котельной не относится к взрывоопасным помещениям. Огневая нагрузка составляет  $Q_d < 500$  МДж/м<sup>2</sup>.

Помещение котельной соответствует категории «Г» по взрывоопасности и пожарной опасности (приложение А ДБН В.2.5-77:2014).

Отдельные конструктивные элементы имеют следующие характеристики огнестойкости:

- стены, перекрытие и кровля – REI 45,
- двери – REI 30.

Трубы утеплены минеральным утеплителем, группа негорючести – негорючий материал. Пр. №191/1ц-98 «Пожарная безопасность веществ и материалов».

В котельной установлены легкосбрасываемые конструкции – окно, решетки для подачи воздуха во входной двери, вентиляционная решетка в стене и часть кровли котельной общая площадь которых соответствует требованию 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения котельной.

В котельной установлена пожарная сигнализация, подключенная к быстрозакрывающемуся запорному клапану на вводном газопроводе в котельную.

Автоматическая система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара, передачи звукового сигнала тревоги по территории, прилегающей к охраняемым помещениям, при помощи оповещателя светозвукового и по охраняемым помещениям при помощи сигнальных сирен.

Система служит для передачи сигнала о срабатывании пожарных извещателей на приборный приёмно-контрольный системы и для передачи извещений о пожаре и неисправностей на пульт централизованного наблюдения по телефонной линии. **При получении сигнала о пожаре прибор приёмно-контрольный в случае необходимости выдает команды на отключение подачи газа.**

Котельная укомплектована первичными средствами пожаротушения. Тип системы оповещения согласно приложению В ДБН В.2.5-56:2014. Прибор приёмно-контрольный осуществляет передачу сигналов «ПОЖАР» и «ТРЕВОГА» по радиоканалу через модуль цифрового автодозвона МЦА и соответствует требованиям ДСТУ EN54 частей 2 и 4.

**Помещение котельной защищено тепловым, дымовым и ручным извещателем во взрывозащищенном исполнении, подключение через модуль барьерной искрозащиты.**

Прибор приёмно-контрольный системы с клавиатурой размещены в котельной при транспортировании котельной.

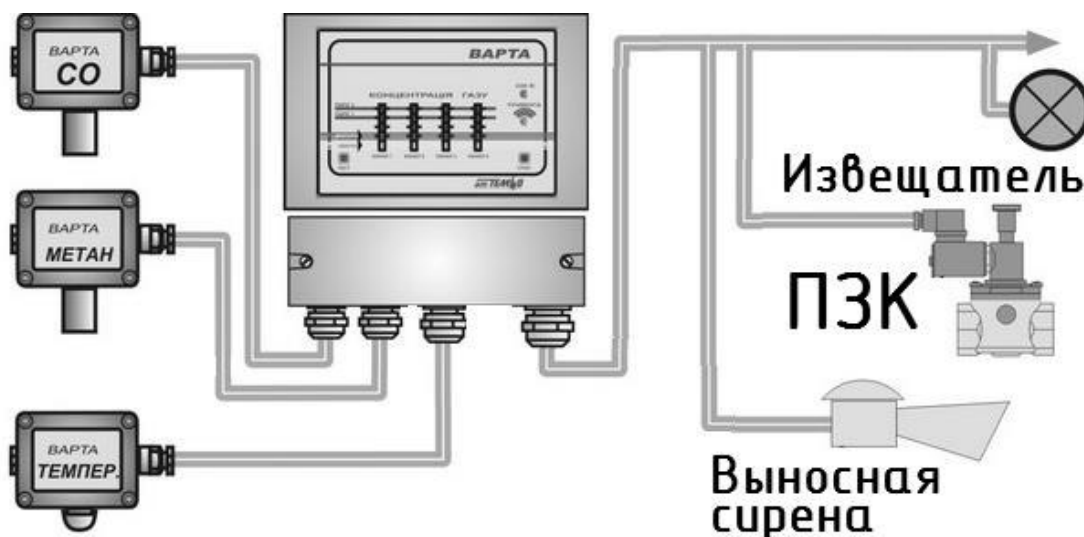
Тип системы оповещения согласно ДБН В.2.5-56:2014 определён как 1. Система оповещения предусматривает подачу звукового сигнала тревоги, при получении сигнала о пожаре.

**Системой оповещения предусмотрен светозвуковой сигнализатор для светового и звукового оповещения сигнала о пожаре.** Световая сигнализация выведена на его лицевую панель. В соответствии с ДСТУ EN54-4 система пожарной сигнализации имеет два источника электроснабжения (первая категория, согласно ПУЭ):

1 – ввод от свободной группы распределительного щита;

2 – ввод от аккумулятора.

Аккумуляторные батареи обеспечивают работу установки пожарной сигнализации в дежурном режиме в течении 24 ч и 15 мин в режиме «пожар» (не менее расчётного времени эвакуации).



В котельной предусмотрено автоматический, непрерывный контроль до взрывоопасной концентрации метана, безопасной для человека концентрации угарного газа в воздушной среде, температуры воздуха внутри помещения.

### **Промышленного типа.**

При повышении допустимых концентраций контролируемых газов и температуры воздуха внутри котельной, сигнализатор загазованности обеспечивает выдачу светозвуковой сигнализации, подачу сигналов на внешние устройства и автоматическое закрытие ПЗК системы внутреннего газоснабжения.

Сигнализатор загазованности состоит из блока управления и аналоговых датчиков – метана (ДМ), угарного газа (ДУГ) и температуры воздушной среды (ДТ) с радиальной схемой подключения этих 3-х датчиков.

Система загазованности обеспечивает два порога срабатывания сигнализации – предупредительный и тревожный. Для метана: предупредительный (первый) — 10% и тревожный (второй) — 20% НКПРП. Для угарного газа — 0,005 и 0,01% об. соответственно, для температуры — +70°C. Контролер снабжен микропроцессорной системой обработки информации и самодиагностики, встроенной световой и звуковой сигнализацией.

## Опции. Газорегулирующая установка

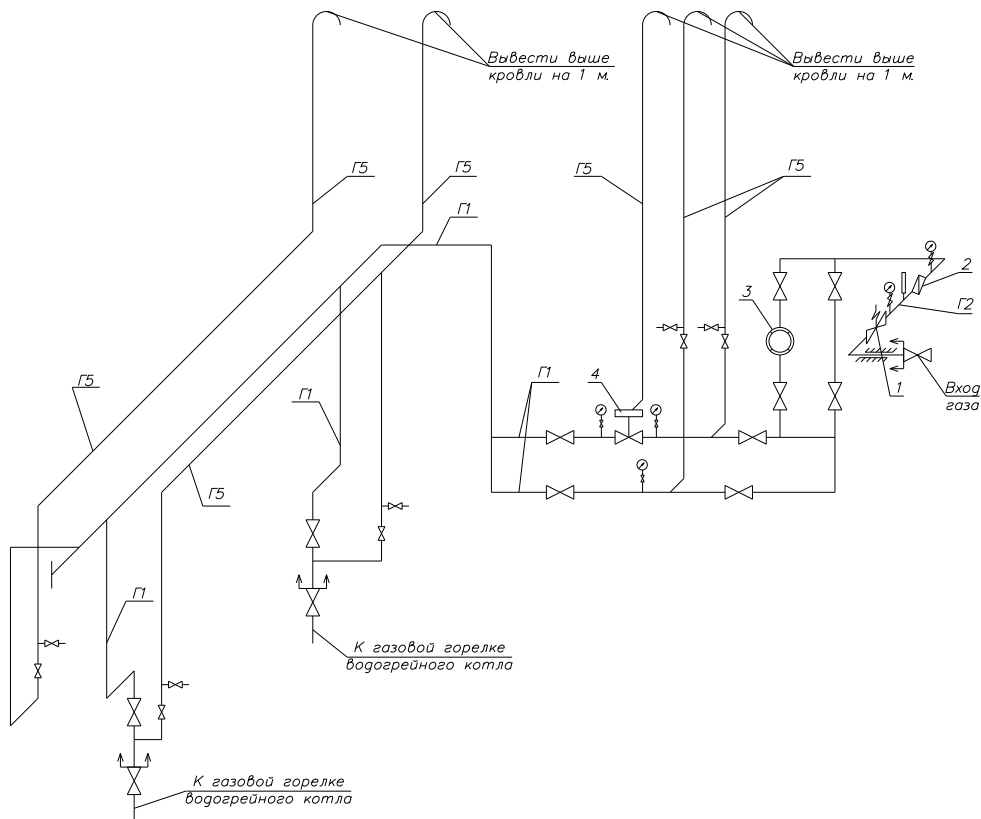
Газорегулирующая установка (ГРУ) предназначена для снижения давления газа перед горелкой котла и поддержания его на заданном уровне. Основным элементом газового оборудования ГРУ является регулятор давления, в котором происходит снижение давления природного газа со среднего на низкое. В конструкции регулятора давления предусмотрены предохранительно-запорный и предохранительно-сбросной клапаны.

Для обеспечения непрерывной работы ГРУ во время технического осмотра регулятора давления предусмотрен байпас. Режим работы ГРУ – автоматический.



### Примечание

Возможна установка коммерческого учёта газа.



Поз.	Наименование	Количество
1	Клапан электромагнитный газовый	1
2	Фильтр газовый	1
3	Счетчик газа роторный	1
4	Регулятор давления в комплекте с ПЗК и ПСК	1



## Опции. Узел коммерческого учёта газа

В котельной возможна установка узла коммерческого учёта газа.

В состав узла учёта входит корректор, который учитывает давление газа и его температуру, а также конвертер, который выводит показания на принтер. Корректор выполняется в корпусе для настенного (щитового) монтажа. Корректор с датчиками давления и температуры размещается в котельной в непосредственной близости от измерительного участка.

Место установки выбрано таким образом, что на электронные устройства не действуют электромагнитные поля силовых электроаппаратов. Преобразователь температуры монтируется непосредственно на газопроводе через бобышку. Преобразователь давления соединяется с газопроводом при помощи медной трубки. Крышки отсеков измерительных преобразователей и крышка корректора пломбируются после монтажа. Также пломбируется запорная арматура на байпасной линии, шпильки на фланцах счётчика, запорной арматуры.



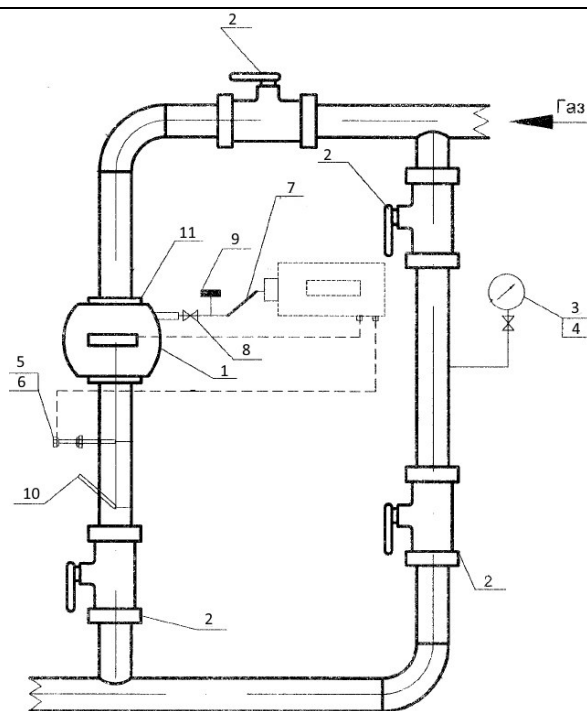
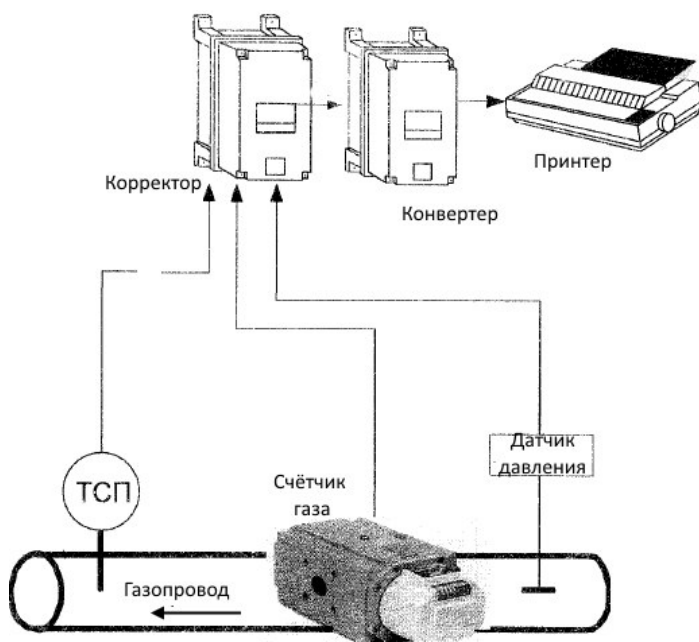
### Внимание!

Все работы, связанные с демонтажем преобразователей давления, должны проводиться после снижения давления в демонтируемом участке газопровода до атмосферного. Сварочные работы на измерительном участке должны проводиться только после продувки её сжатым воздухом и взятия анализа среды в трубе. К работе с узлом учёта допускаются osoby, которые знакомы с его устройством и принципом действия, прошли необходимый инструктаж.



### Внимание!

Профилактический осмотр должен проводиться не реже одного раза на шесть месяцев. Каждый месяц приборы должны проверяться на наличие пломб.



Поз.	Наименование	Количество
1	Счётчик газа	1
2	Шаровый кран	4
3	Показывающий манометр	1
4	Шаровый кран под манометр	1
5	Термометр сопротивления	1
6	Бобышка под термометр сопротивления	1
7	Медная импульсная трубка	1
8	Шаровый кран	1
9	Заглушка	1
10	Защитная гильза для контрольного термометра	1
11	Фильтр-фланец грубой и тонкой очистки	1

## Опции. Автоматический ввод резерва. Учёт электроэнергии

В котельной возможно предусмотреть установку для восстановления электроснабжения котельной путем автоматического присоединения резервного источника питания, при отключении рабочего источника питания.

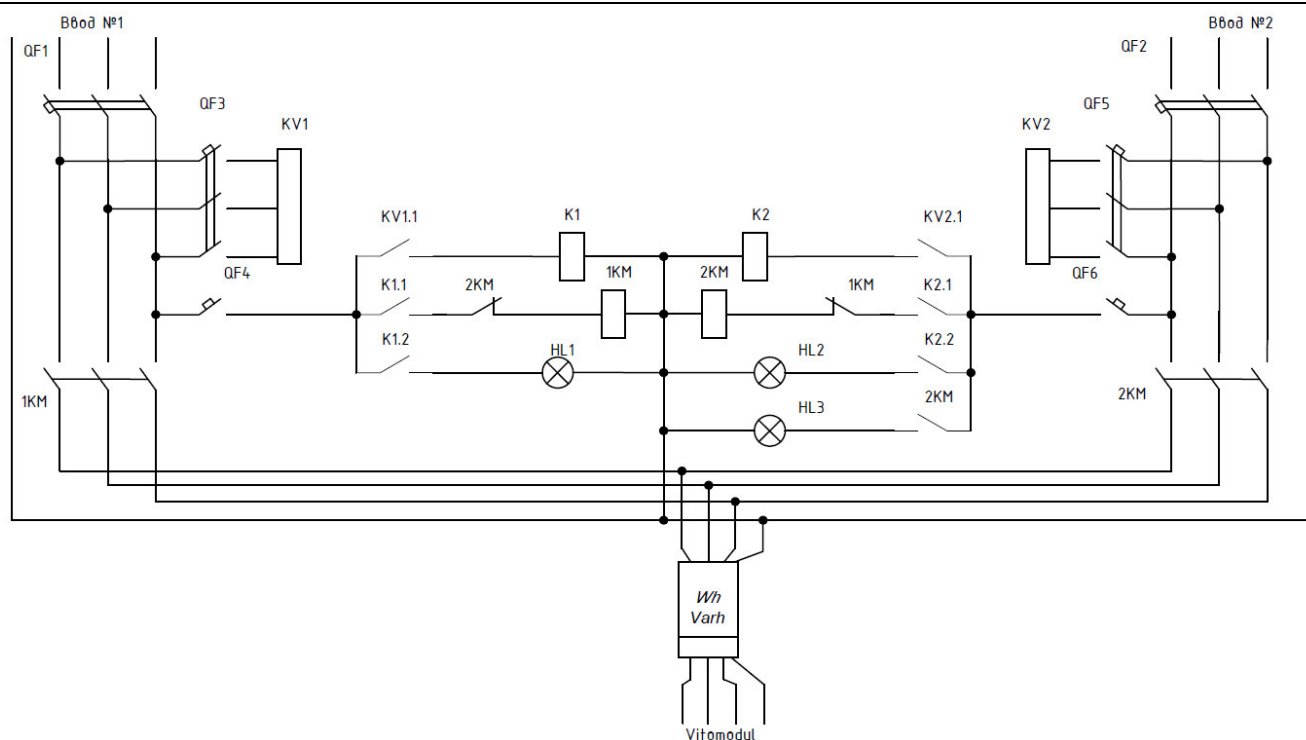
То есть питание от двух независимых источников питания.

При необходимости в распределительном щите устанавливается счётчик учёта электроэнергии.



### Примечание

Возможна установка ручного переключения между независимыми источниками.



### Условные обозначения

Поз.	Наименование
QF	Автоматический выключатель
K	Реле, контакторы, пускатели
KM	Контакторы, магнитные пускатели
KV	Реле напряжения
HL	Прибор световой сигнализации
Wh	Счётчик электрической энергии

## Опции. Диспетчеризация

В котельной предусматривается возможность удалённого управления, передача данных на систему диспетчеризации.

Пользовательский обеспечивает комплексное управление отопительной системой.

Оператор может получить доступ к следующим параметрам контроллера:

- Настройка заданных значений температуры, наклона и уровня кривой отопления

- Настройка режимов работы, программ отпуска и циклограмм
- Настройка заданных значений
- Опрос режимов работы и значений температуры



### Примечание

В случае подключения к общей системе диспетчеризации, функции определяются внешними устройствами и техническими решениями.

Функция	Пользователь	Необходимые устройства
Управление отопительными установками <b>VIEMANN</b> и контроль их работы, при помощи контроллера <b>VITOTRONOC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ поставщики тепла</li> <li>▪ жилищно-коммунальные хозяйства</li> <li>▪ коммерческие предприятия</li> <li>▪ специализированные предприятия теплоснабжения</li> <li>▪ ОСББ</li> <li>▪ коммерческие предприятия</li> <li>▪ отели</li> <li>▪ учреждения здравоохранения</li> <li>▪ многоквартирные дома</li> <li>▪ общественные здания</li> </ul>	Устройство <b>VITOCOM 100</b> типа <b>LAN1</b> с интерфейсом пользователя <b>VITODATA 100</b>
Управление отопительными установками <b>VIEMANN</b> , при помощи контроллера <b>VITOTRONOC</b>	частные операторы установок	Устройство <b>VITOCOM 100</b> типа <b>LAN1</b> с приложением <b>VITOTROL APP</b>
Передача данных в систему диспетчеризации по протоколу BACnet и Modbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ поставщики тепла</li> <li>▪ жилищно-коммунальные хозяйства</li> <li>▪ коммерческие предприятия</li> <li>▪ специализированные предприятия теплоснабжения</li> <li>▪ ОСББ</li> <li>▪ коммерческие предприятия</li> <li>▪ отели</li> <li>▪ учреждения здравоохранения</li> <li>▪ многоквартирные дома</li> <li>▪ общественные здания</li> </ul>	Устройство <b>VITOGATE 300</b>

## Транспортирование

Транспортирование и хранение котельной должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 23216. Транспортирование котельной должно осуществляться на открытой платформе без упаковки с частичной местной защитой от механических воздействий.

Котельную разрешается транспортировать автомобильным и водным транспортом при условии соблюдения правил и требований, действующих на данных видах транспорта.

При перевозке автотранспортом, котельная перевозится согласно Правил от 18.01.2001. № 30 «Проїзд великогабаритних та великовагових транспортних засобів автомобільними дорогами, вулицями та залізничними переїздами».

Необходимо руководствоваться следующими указаниями:

- Следует избегать проведения работ в дождливую погоду или в условиях повышенной влажности.
- Скорость транспортировки **не более 60 км/час**.
- Следует избегать вибраций, насколько это возможно.
- Ни при каких обстоятельствах не подвергать системы или их компоненты воздействию температур ниже  $-20^{\circ}\text{C}$  (опасность разрушений из-за повышенной хрупкости).
- Необходимо обеспечить достаточно надежную защиту оборудования от коррозии.

Транспортные средства должны быть снабжены пневматической или гидравлической подвеской для предотвращения образования вибрационных трещин.

При транспортировке котельной необходимо предпринять соответствующие защитные меры. При необходимости производитель даст рекомендации по выбору подходящих защитных мер. В любом случае транспортировку следует проводить с надлежащей осторожностью. Ненужных нагрузок на компоненты следует избегать.

## Установка котельной

Для установки транспортабельной котельной необходимо выполнить привязку согласно индивидуальному проекту к местам подключения следующих систем:

- газопровода,
- электроснабжения,
- теплоснабжения,
- ГВС,
- контура заземления.

## Инструкции по хранению

Если компоненты подлежат хранению, необходимо соблюдать следующие инструкции:

- Хранить в сухом (влажность  $<60\%$ ), не содержащем пыли месте.
- Колебания температуры на месте хранения не должны превышать  $10\text{ K/ч}$ .
- Никогда не подвергать систему воздействию температур ниже  $-50^{\circ}\text{C}$ .



### Внимание!

Неправильно выполняемый подъем может серьезно повредить оборудование. Подъемные механизмы и тали должны крепиться только в указанных точках. Крепить подъемные механизмы необходимо только в отмеченных точках. Следует использовать только те подъемные механизмы и тали, которые рассчитаны на подъем конкретного веса.

В случае использования подъемного крана котельная может подниматься только за отмеченные подъемные проушины.



### Важное замечание!

Угол расхождения подъемных строп не должен превышать  $90^{\circ}$ . Если возникает необходимость изменить положение котельной, для этого следует воспользоваться подъемными устройствами, которые крепятся к опорной раме.



### Важное замечание!

Для транспортировки котельной на уровне пола необходимо, чтобы средство транспортировки, помещаемое под несущей рамой.

После установки проводят проверку всех соединительных элементов трубопроводов, испытания и пусконаладочные работы. Работы по транспортировке оборудования к рабочему месту, его сборке и последующей разборке должен выполнять только соответствующим образом обученный и квалифицированный персонал, обладающий необходимым уровнем технических знаний и уполномоченный выполнить задачу, которая ставится перед ним руководителем работ по монтажу всей системы.

Ограниченные условия применения: Различные устройства, датчики и элементы шкафа управления никогда не должны подвергаться воздействию температур свыше  $40^{\circ}\text{C}$  и ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ . Если компоненты хранятся теплоизолированными и в защитной упаковке, предназначенной для транспортировки, защитная упаковка должна быть раскрыта в основании на полную длину, чтобы предотвратить конденсацию влаги и, соответственно, окисление теплоизолирующих поверхностей

## Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации составляет 24 месяца с момента продажи при соблюдении условий эксплуатации и при условии проведения технического обслуживания через год эксплуатации.

В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель безвозмездно устраняет возникшие отказы и неисправности оборудования, если не были нарушены условия эксплуатации и транспортировки.

В течение гарантийного срока эксплуатации ремонт котельной производится за счет потребителя в случае, если:

■ котельная в целом или ее компоненты эксплуатировалась с нарушениями указаний эксплуатационной документации,

■ потребитель не выполняет рекомендаций изготовителя, направленных на обеспечение нормальной работы котельной или ее компонентов. Гарантийный ремонт не производится в случаях:

■ нарушение потребителем правил

транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации,

■ механических повреждениях котельной по вине потребителя,

■ выход из строя котельной в результате эксплуатации при значениях рабочих параметров выше предельно допустимых, указанных в соответствующих эксплуатационных документах.

## Свидетельство о приемке

Котельная транспортабельная **VITOMODUL**,

заводской номер: 7246942 \_\_\_\_\_

соответствует техническим условиям ТУ У 28.2-30724898-001:2006, правилам НПАОП 0.00-1.76-15, НПАОП 0.00-1.81-18, сертифицирована и зарегистрирована в ООО «ПРОМТЕСТ» под №UA.OS-01.3270-18 и признана пригодной к эксплуатации.

Дата продажи:

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

## Условия эксплуатации

Эксплуатация котельной должна производиться в соответствии с «Инструкцией по эксплуатации», ДБН В.2.5-20-2001, «Правилами безопасности систем газоснабжения Украины» НПАОП 0.00-1.81-18 «Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском».

Котельная работает в автоматическом режиме, не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Система автоматизации обеспечивает безаварийную работу. Контроль за эксплуатацией котельной обеспечивается периодическим осмотром и автоматической сигнализацией.

Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание модульной котельной выполняется согласно технической документации заводов изготовителей.

Первичный ввод модульной котельной в эксплуатацию должен осуществляться организацией, имеющей соответствующие полномочия от ООО «ВИССМАНН». В противном случае гарантия на оборудование не распространяется.

Монтажная и сервисная организации должны иметь необходимые действующие лицензии и разрешение на начало соответствующих работ. ООО «ВИССМАНН» не несет ответственности за неисправности, которые могут возникнуть в результате ввода оборудования в эксплуатацию организацией, которая не имеет соответствующих полномочий.

## Подготовка котельной к эксплуатации

Модульная котельная должна устанавливаться и эксплуатироваться в соответствии с требованиями НПАОП 0.00-1.76-2015 «Правила безпеки систем газопостачання», НПАОП 0.00-1.81-18 «Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском» и НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожарной безопасности в Украине».

Монтаж модульной котельной должен производиться на основании проекта привязки, разработанного проектной организацией с учетом действующих правил и норм проектирования, согласованного в установленном порядке. Питание модульной котельной должно осуществляться от трехфазной сети переменного тока. Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 13109-97.

Перед пуском котлов, необходимо детально изучить объема выполненных ремонтных работ, проверить устранение занесенных в журнал дефектов и замечаний, произвести детальный осмотр котельной и котлоагрегатов. Осмотру подлежат: жаровая труба, конвективные поверхности, изоляция, опорная рама, обшивка, взрывные и предохранительные клапана, коллекторы, трубопроводы и арматура, газопроводы, газоходы, горелки, подвески, опоры, элементы защиты и КИП и А.

При осмотре внимание обращается на наличие трещин, свищей, отдулин, следов коррозии и загрязнения труб, на правильность установки с обеспечением безопасной работы.

Проверить снятие заглушек на газопроводе и положение отсечных клапанов расширительных баков.

Проверить исправность приводов и легкость хода, осевых направляющих насосного оборудование, управляемость ими с главного щита, соответствие положения открыт/закрыт обозначениями и показаниями приборов, заземление электродвигателей, наличие масла в подшипниках, наличие ограждающих кожухов на вращающихся механизмах, свобода их вращения. После осмотра вспомогательного оборудования эти механизмы должны быть включены вхолостую – при этом не должно быть стука, вибрации, чрезмерного нагрева подшипников, электродвигателей.

Проверить исправность всей арматуры, исправность действия приводов.

Проверить исправность предохранительных клапанов и правильность их настройки, а также исправность и готовность к включению контрольно-измерительных приборов, автоматических регуляторов, блокировок, защит, средств оперативной связи, освещения,

средств пожарной и охранной сигнализации, сигнализации загазованности.

Выявленные при проверке неисправности должны быть устранены до пуска котла. **При неисправности защит, действующих на останов котла и горелки, пуск строго запрещён.**

Все посторонние предметы из топки и газоходов необходимо убрать

Пуск котлов в эксплуатацию осуществляется следующим образом:

- Проверить, вставлены ли турбулизаторы в жаровые трубы. Для этого открыть установочную плиту для горелки.
- Проверить, открыта ли решетка для приточного воздуха в помещении котельной.
- Наполнить водой отопительную установку и удалить из нее воздух. Допустимое рабочее давление – 5 кгс/см<sup>2</sup>. Карбонатная жесткость воды для наполнения отопительной установки не должна превышать 0,39 мг·экв/литр
- Проверить давление воды в установке. Давление должно быть на 0,1-0,2 кгс/см<sup>2</sup> больше, чем входное давление мембранного расширительного сосуда.
- Проверить плотность арматуры, если в течении 0,5 ч после заполнения котла водой, при закрытом питательном клапане не произойдет снижения или повышения давления в системе, можно продолжать операции по подготовке котла к пуску.
- По производственной инструкции провести контрольную опрессовку блоков электромагнитных клапанов и ПЗК.
- По производственной инструкции, газопровод до запорных устройств на горелки продуть газом через продувочные свечи. Окончание продувки определяется с помощью газоанализатора (содержание кислорода не должно превышать 1%).
- Перед включением горелка должна провести предварительную вентиляцию жаровой трубы.
- Проверить давление подключения газа. Давление газа перед клапаном должно быть 50-250 мбар.
- Проверить, закрыто ли очистное отверстие вытяжки отходящих газов.
- Открыть запорные вентили линии подачи газа.



- Включить напряжение сети (главный выключатель).
- Включить сетевой выключатель регулятора. Готовность к работе будет подтверждена зеленым светодиодом и через некоторое время на табло появится значение температуры котловой воды.

При нагреве из холодного состояния (в том числе и при повторном вводе в эксплуатацию после работ по техническому обслуживанию и очистке) ограничить подачу тепла потребителям, чтобы как можно быстрее пройти область точки росы.

После достижения заданной температуры подачи последовательно подключить потребители тепла и переключить горелку в автоматический режим. Проверить уплотнительные прокладки на котле и на запорно-регулирующей арматуре и при необходимости подтянуть. Давление воды в котле при этом должно быть ниже, чем 3 кгс/см<sup>2</sup>. После примерно 50 часов работы проверить установочную плиту для горелки и крышку отверстия для чистки и *подтянуть винты*.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Если для наполнения отопительной установки используется не полностью умягченная вода для отопительных систем, а вода с карбонатной жесткостью от 0,39мг·экв/литр до 0,7мг·экв/литр, то необходимо обязательно принять во внимание то, что на накипеобразование в водогрейном котле оказывает влияние процедура пуска отопительной установки. За счет пуска с пониженной тепловой мощностью или посредством медленного поэтапного разогрева накипеобразование происходит практически равномерно по всей теплообменной поверхности, а не преимущественно на стенках с максимальной концентрацией тепла. В модульной котельной необходимо вводить в эксплуатацию **оба котла одновременно**. В противном случае все накипеобразование сконцентрируется на теплообменных поверхностях одного работающего котла. Если для наполнения отопительной установки используется полностью умягченная вода, то при вводе в эксплуатацию никаких особых мероприятий не требуется.

**Использовать для наполнения отопительной установки воDN с карбонатной жесткостью более 0,7мг·экв/литр запрещается.**

## Опасные ситуации

Во время работы котельной не исключено возникновение опасных ситуаций. Повреждения оборудования можно избежать только при условии своевременного выявления подобных ситуаций и незамедлительного принятия соответствующих мер. Приводимый ниже перечень опасных ситуаций не претендует на полноту, но в то же время составлен на базе опыта, накопленного за многие годы наблюдения за работой выпускаемого нами оборудования.

При наличии других установок или компонентов системы, предпринимаемые по ним меры должны быть согласованы с производителем котельной, применимого оборудования и компонентов. Обслуживающий персонал должен безотлагательно уведомлять свое руководство о возникших опасных ситуациях.

В соответствии с региональными нормами информация о повреждении, которое влечет за собой опасность для обслуживающего персонала или третьей стороны и вызывает прекращение работы оборудования, должна быть доведена до компетентного надзорного органа и/или контролирующей организации, отвечающей за проведение испытания оборудования котельных на безопасность.

Поврежденное защитное оборудование должно быть незамедлительно проверено квалифицированным специалистом и при возможности отремонтировано или заменено. Мы настоятельно рекомендуем, чтобы подобные проверки и ремонтные работы проводились сотрудниками компании **VIESSMANN** или соответствующим образом подготовленными специалистами.

## Превышение давления



#### **Опасно!**

Если превышено давление, возникает опасная ситуация. Превышение давления может привести к разрушению котла.

Повреждение деталей и утечка горячих рабочих сред (воды) могут привести к серьезным травмам людей, находящихся в зоне котла.

В случае превышения давления:

- Должно сработать реле ограничения давления, вызывая выключение и блокировку горелки.

В случае выхода из строя реле ограничения давления:

- Происходит срабатывание предохранительного клапана, который сбрасывает избыточное давление.

Если предохранительный клапан не срабатывает или если давление в котле поднимается выше красной линии, нанесенной на показывающий манометр:

- Работа котла и горелки должна быть незамедлительно прекращена.
- При необходимости следует воспользоваться аварийным останомом.

Работа котла может быть возобновлена только после того, как причины несрабатывания реле ограничения давления и/или предохранительного клапана будут надлежащим образом устранены и опытный специалист разрешит включение котла после завершения всех необходимых проверок.

Компания **VIESSMANN** рекомендует, чтобы подобные проверки проводились ее специалистами, прошедшими соответствующую подготовку.

## Недостаточное давление



### Опасно!

При недостаточном давлении возникает опасная ситуация. В случае недостаточного давления вода в котле может начать испаряться и поступать в трубы. В крайних случаях это может привести к повреждению системы, чревату фатальными последствиями.

В случае недостаточного давления:

- Должно сработать реле ограничения давления, вызывая выключение и блокировку горелки.

В случае выхода из строя реле ограничения давления:

- Работа котла и горелки должна быть незамедлительно прекращена.
- При необходимости следует воспользоваться аварийным остановом.

Работа котла может быть возобновлена только после того, как причины несрабатывания реле ограничения давления будут надлежащим образом устранены, и опытный специалист разрешит включение котла после завершения всех необходимых проверок.

Компания **VIESSMANN** рекомендует, чтобы подобные проверки проводились ее специалистами, прошедшими соответствующую подготовку.

## Чрезмерно высокая температура



### Опасно!

Чрезмерно высокие температуры могут быть опасны. Они могут привести к серьезному повреждению котла и даже к полному его разрушению. В крайних случаях это может привести к повреждению системы, чревату фатальными последствиями.

Если температура становится чрезмерно высокой:

- Должно сработать реле ограничения температуры, вызывая выключение и блокировку горелки.

Если реле ограничения температуры не срабатывает или если температура в котле начинает превышать допустимый уровень:

- Работа котла и горелки должна быть незамедлительно прекращена.
- При необходимости следует воспользоваться аварийным остановом.

Работа котла может быть возобновлена только после того, как причины несрабатывания реле ограничения температуры будут надлежащим образом устранены, и опытный специалист разрешит включение котла после завершения всех необходимых проверок.

Компания **VIESSMANN** рекомендует, чтобы подобные проверки проводились ее специалистами, прошедшими соответствующую подготовку.

## Снижение уровня воды в котлоагрегате



### Опасно!

При нехватке воды возникает опасная ситуация. Это может привести к серьезному повреждению котла и даже к полному его разрушению. В крайних случаях это может стать причиной серьезного повреждения установки и тяжелых травм людей.

В случае нехватки воды:

- Должно сработать реле контроля уровня воды, вызывая выключение и блокировку горелки.

В случае выхода из строя реле контроля уровня воды:

- При необходимости должна быть использована рукоятка аварийного останова.

Если нехватка воды привела к повреждению котла (например, к деформации жаровой трубы или к чему-то подобному), котел должен быть отключен незамедлительно.

Возобновление работы котла возможно только при следующих условиях:

- Причины выхода из строя реле контроля уровня воды полностью устранены.
- Возникшее повреждение устранено путем надлежащего ремонта.
- Опытный специалист разрешил включение котла после завершения всех необходимых проверок.

Компания **VIESSMANN** рекомендует, чтобы проверки и ремонтные работы выполнялись только соответствующим образом обученными специалистами или компетентной компанией.

## Шильдики котельной и оборудования

Параметры, которые указываются на шильдиках котельной, котлов и основного оборудования, **не могут быть превышены.**

Шильдики крепятся на входе в котельную, котлах, основном оборудовании.

## Эксплуатация котельной

Установку технологических и аварийных параметров работы котла на регуляторе должны осуществлять только обученные и аттестованные в установленном порядке специалисты, которые прошли также обучение на фирме **VIEMANN**.

При работе водогрейных котлов температура воды на входе в котел должна быть выше температуры точки росы.

Котлы не имеют ограничения по потоку теплоносителя.

Во время эксплуатации котельной, котлам необходимо проводить техническое обслуживание в сроки, установленные лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов, но не реже, чем 1 раз в 12 месяцев.

Техническое обслуживание включает в себя следующие работы:

- вывести установку из эксплуатации;
- открыть установочную плиту для горелки и крышку отверстия для чистки;
- вынуть и очистить турбулизаторы, теплообменные поверхности, вытяжку отходящих газов и газоход;
- проверить все уплотнения и уплотнительные шнуры газоходов;

- проверить теплоизоляционные детали установочной плиты для горелки;
- вставить турбулизаторы;
- привинтить установочную плиту для горелки и крышку отверстия для чистки;
- проверить подключения со стороны греющего контура и герметичность погружной гильзы;
- проверить работоспособность предохранительных устройств;
- проверить мембранный расширительный сосуд и давление в установке;
- проверить прочность посадки штекерных и кабельных подключений;
- проверить состояние теплоизоляции;
- проверить качество сетевой воды;
- очистить смотровое стекло на установочной плите для горелки;
- проверить легкость хода и герметичность смесителя;
- проверить работу комплекта подмешивающего устройства;
- проверить вентиляцию помещения котельной;
- проверить герметичность газохода;
- отрегулировать горелку.

## Вывод котельной из эксплуатации и плановый останов

Если котельная установка временно не эксплуатируется, то регулятор котла переводится в дежурный режим путем нажатия клавиши «дежурный режим». При этом остается задействована защита от замерзания котельной установки.

При остановке котлов на длительное время, следует вывести их из эксплуатации. Для этого необходимо:

- выключить сетевой выключатель котла, при этом зеленый светодиод погаснет;
- закрыть запорный газовый кран.

Если выводится из эксплуатации вся котельная, то необходимо выключить также и каскадный регулятор **VITOTRONIC 300 CM1**.

Следует помнить, что при отключении регуляторов настройки регуляторов сохраняются, но контроль защиты котельной установки от замерзания отключен. Котлы могут выходить в горячий резерв в автоматический режим, при этом котёл дросселируется от системы.

В течении некоторого времени, согласно производственной инструкции, проводят вентиляцию топки и газоходов.

После останова котла не разрешается до его «расхолаживания» открывать люки и лазы

## Аварийный останов

В процессе эксплуатации котельной в ней могут возникнуть повреждения, неполадки, создающие опасные ситуации, чреватые выходом из строя оборудования или котла, либо с обязательным и немедленным его остановом.

Основной правильной тактики ликвидации аварии является исключение травмирования персонала, сохранение оборудования и предотвращение крупных его разрушений. Любое оборудование, имеющее дефекты, потенциально опасные для жизни персонала, должно быть немедленно выведено из эксплуатации. Если авария произошла на стыке смен, персонал, принимающий смену, привлекается к ликвидации аварии и выполняет

распоряжения руководителя смены, ликвидирующей аварию. К ликвидации аварии может быть привлечен ремонтный персонал и персонал других подразделений.

Технология аварийного останова котла определяется видом аварии и моментом установления ее причин. Первоначально, до момента установления причины аварии/, но не более чем в течении 10 мин, останов ведется с минимально возможным расхолаживанием оборудования (с сохранением рабочей температуры). Если в течение 10 мин выявлена и устранена причина аварии, то далее проводится пуск котла из состояния горячего резерва. Если в этот срок причина не выявлена, а также в случаях поломки оборудования, необходим останов котла.

Обязательный немедленный останов котла персонал проводит в следующих случаях:  
срабатывание защиты, повреждение регулирующей арматуры, повреждение приборов теплового контроля, повреждение приборов автоматики и защит, исчезновение питания и т.д.

Кроме того, останов котлов является обязательным в случае прекращения горения топлива, при недопустимом понижении давления газа, при разогреве докрасна корпуса котла, останов всех вентиляторов, взрыв в жаровой трубе или газоходах, при пожаре, при исчезновении напряжениях в линиях автоматического управления и КИП.

## Эксплуатация электрооборудования

Производить эксплуатацию согласно производственных инструкций и «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ, редакция 2017р). Все электродвигатели имеют защиты на отключение при повреждениях или перегрузках, сохраняющие их от повреждения и загорания.

Обслуживание электрооборудование может производить специальный сертифицированный персонал.

При эксплуатации котельной дежурный персонал не имеет права вмешиваться в работу защит и

блокировок, предпринимать действия по замене предохранителей, отключению кабелей от электродвигателей, их ремонту и т.д. Персонал, который обслуживает котельную должен хорошо знать основные схемы питания электродвигателей, защит и блокировок, а также порядок их работы, назначение контрольных ламп в цепях управления электродвигателей, порядок операций включения на пультах и щитах.

## Техническое освидетельствование

Котлы, установленные в модульной котельной, подлежат техническому освидетельствованию, проводимому техническим экспертом до пуска в работу, периодически – в процессе эксплуатации и в необходимых случаях – досрочно.

Техническое освидетельствование котла состоит из наружного, внутреннего осмотров и гидравлического испытания.

Владелец котла обязан проводить освидетельствование котлов в следующие сроки:

- наружные и внутренние осмотры – после каждой очистки котла, но не реже, чем через 12 месяцев;

- гидравлическое испытание рабочим давлением (5 кгс/см<sup>2</sup>) – каждый раз после очистки внутренних поверхностей или ремонта элементов котла.

Техническое освидетельствование котлов техническим экспертом производится в следующие сроки:

- после монтажа до пуска в работу;
- наружный и внутренний осмотры - не реже чем через каждые четыре года;

- гидравлическое испытание пробным давлением – не реже чем через восемь лет;
- досрочно.

Результаты освидетельствования и заключение о возможности работы котла с указанием разрешенных параметров (давление, температура) и сроков следующего освидетельствования должны быть записаны в паспорт котла лицом, производящим освидетельствование.

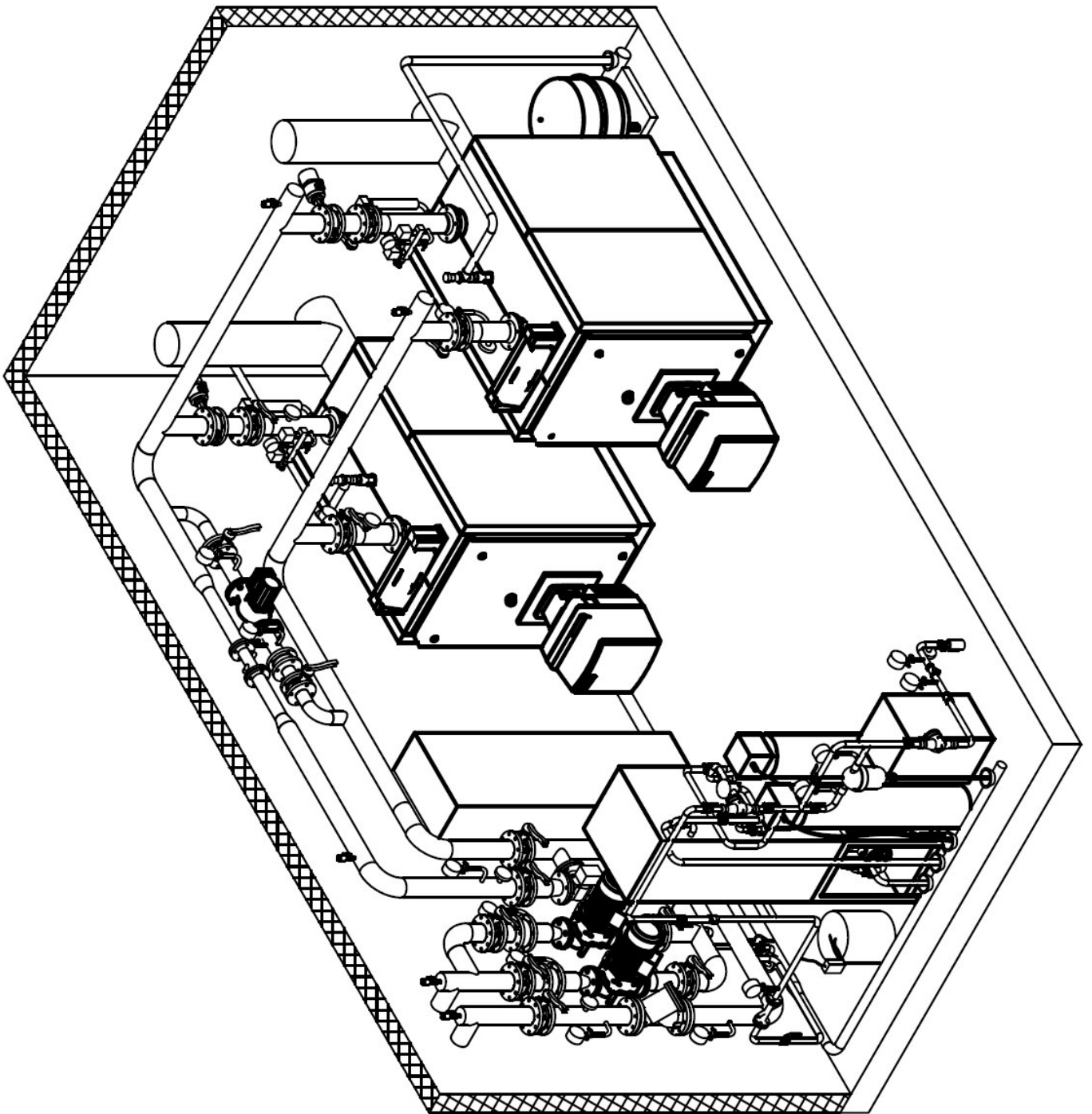
В соответствии с требованиями Постановления Кабинета Министров Украины от 26 мая 2004года №687 котлам проводится также экспертное обследование в случаях:

- истечения расчетного срока службы котлов;
- аварии или повреждения котлов, образованных в результате чрезвычайной ситуации природного или техногенного характера; выявления при проведении технических осмотров коррозионного износа, трещин или других повреждений котлов.

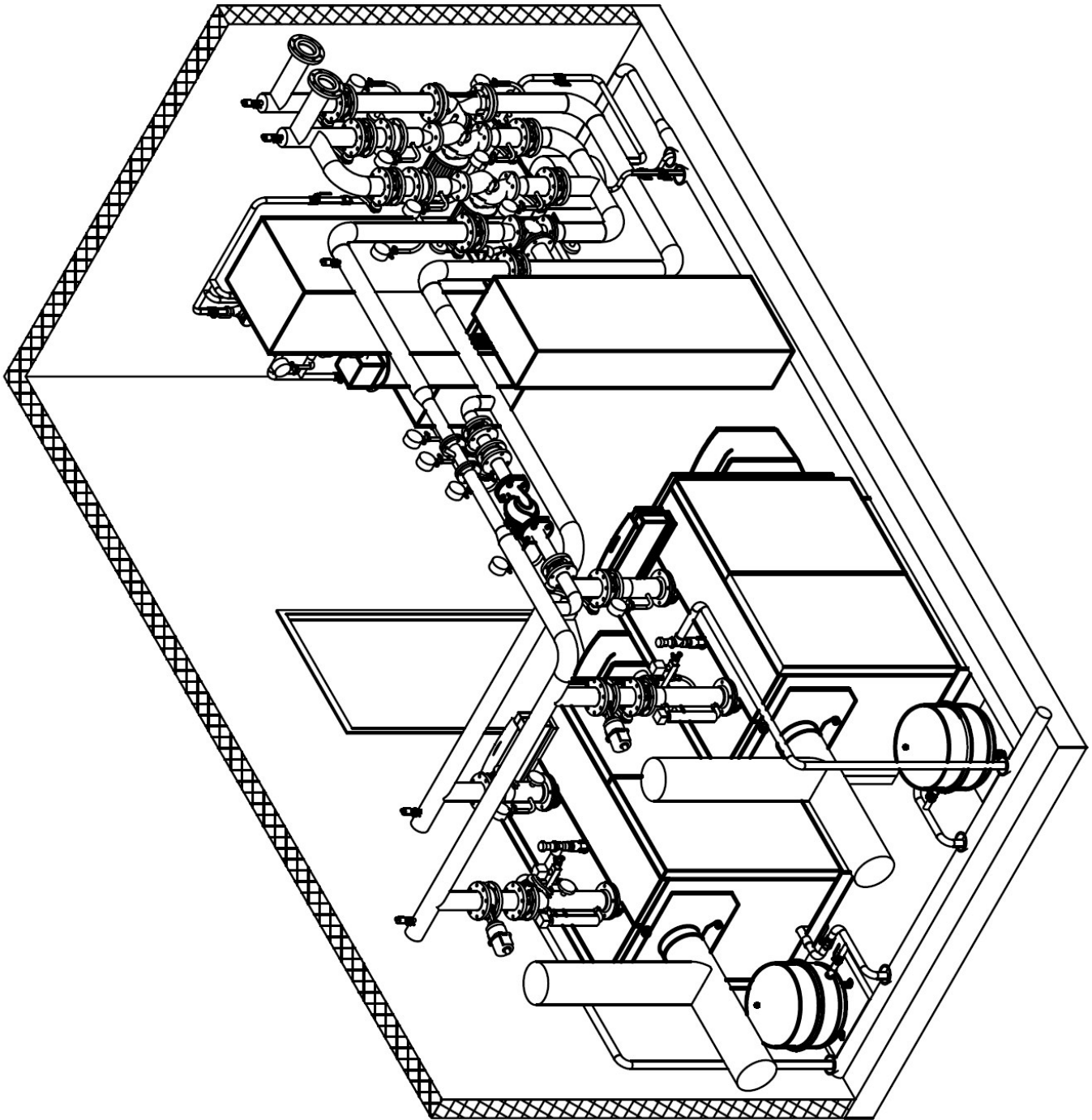
Экспертное обследование котлов проводит экспертная организация.

**Расчетный срок службы котла – 20 (двадцать) лет.**

ОБЩИЙ ВИД. СПЕРЕДИ

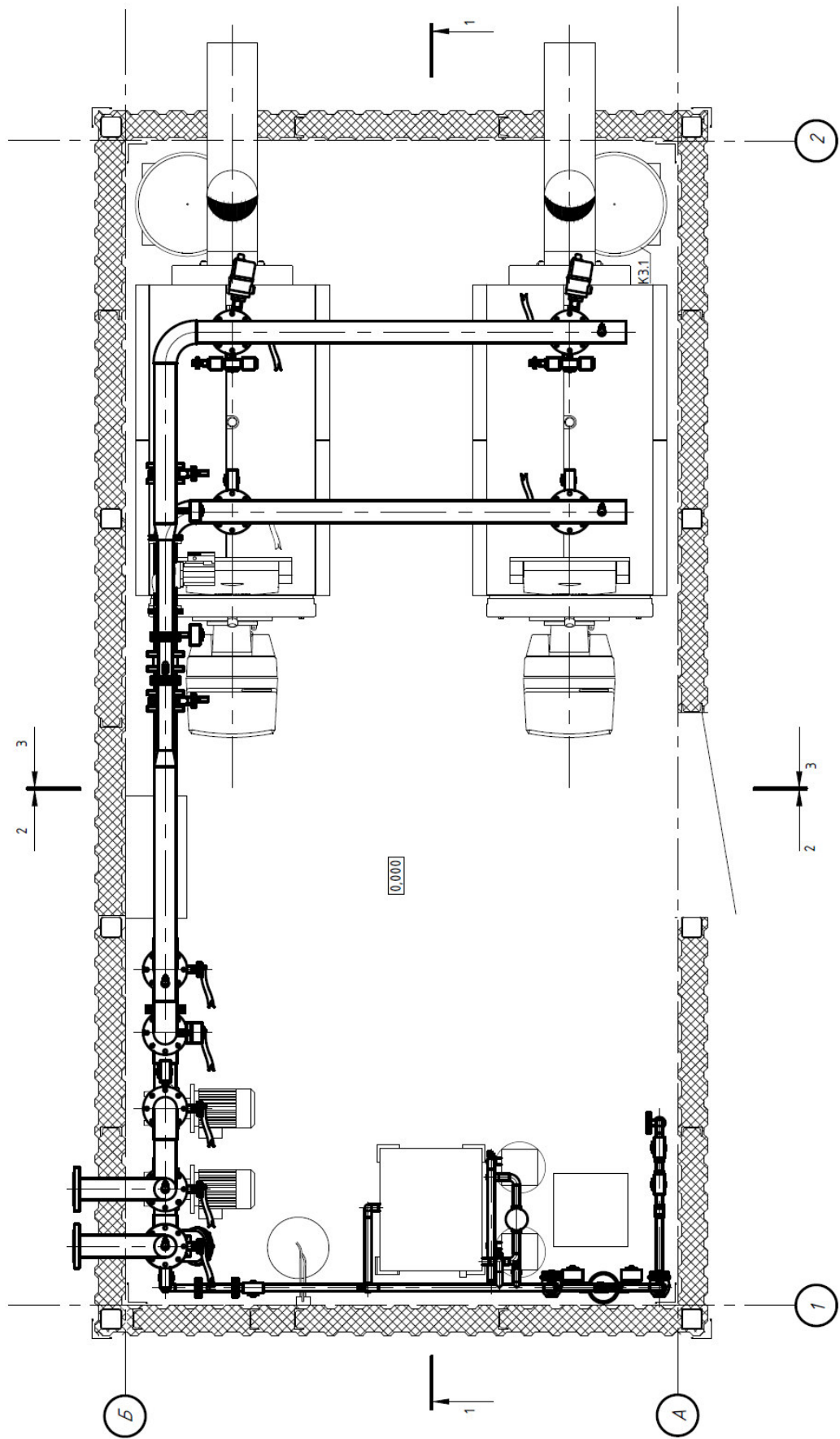


ОБЩИЙ ВИД СЗАДИ



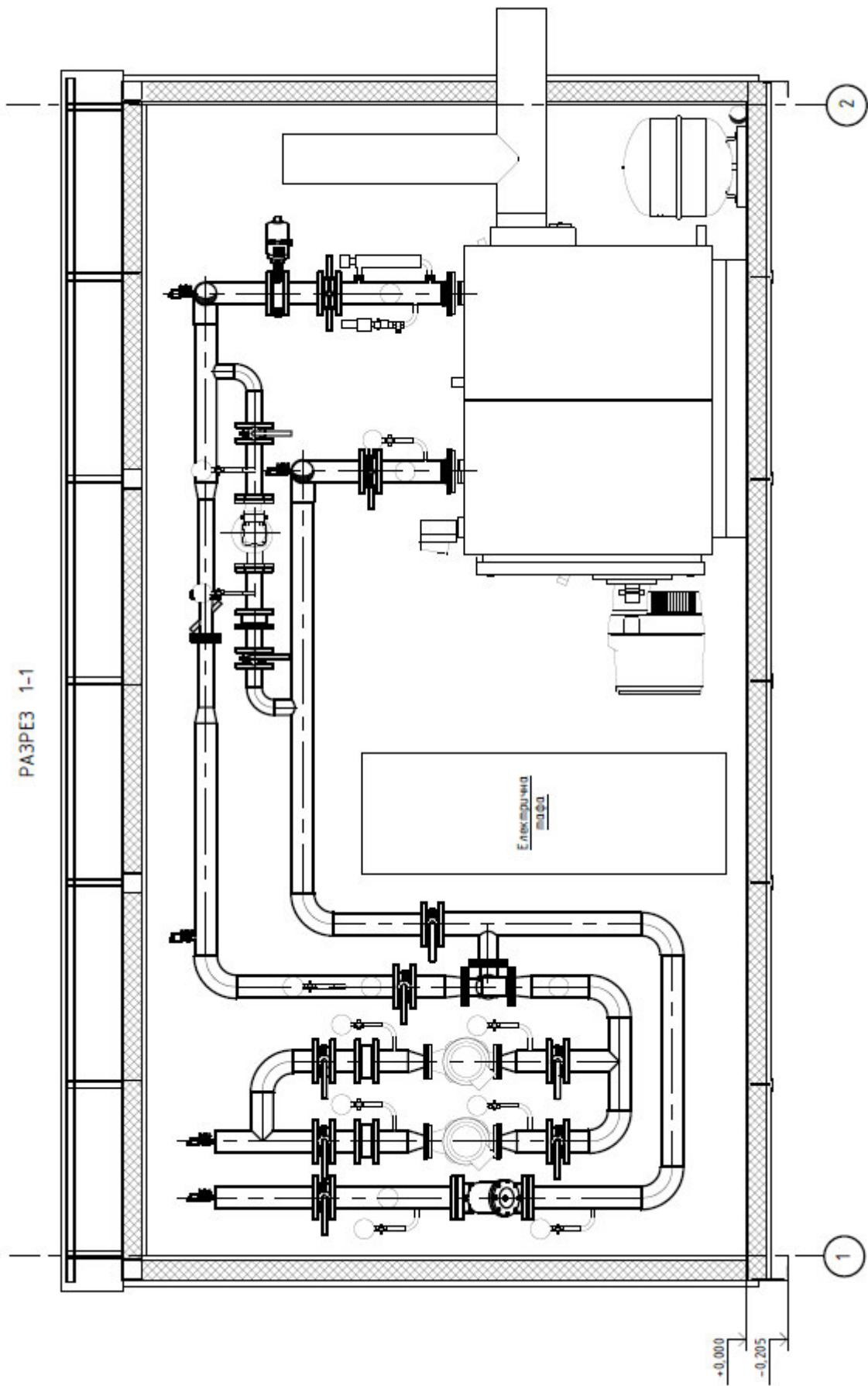
ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА





Приложение 1.  
Пример компоновки оборудования.

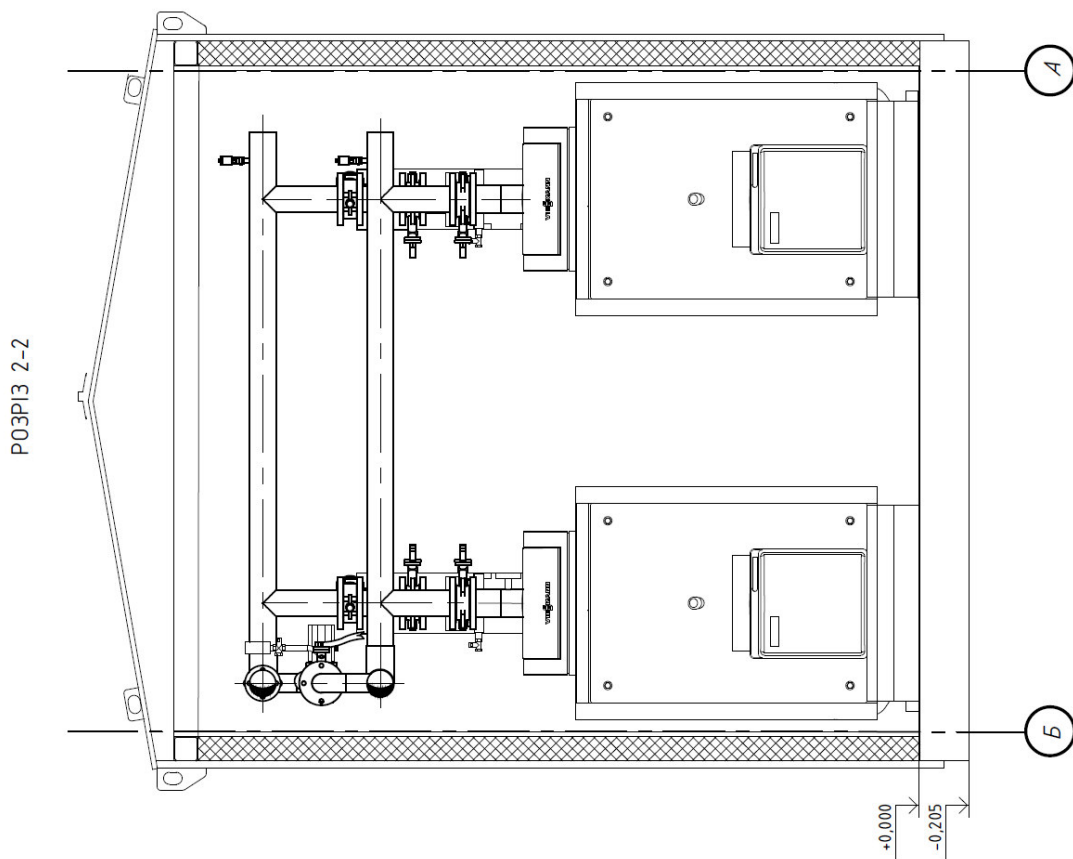
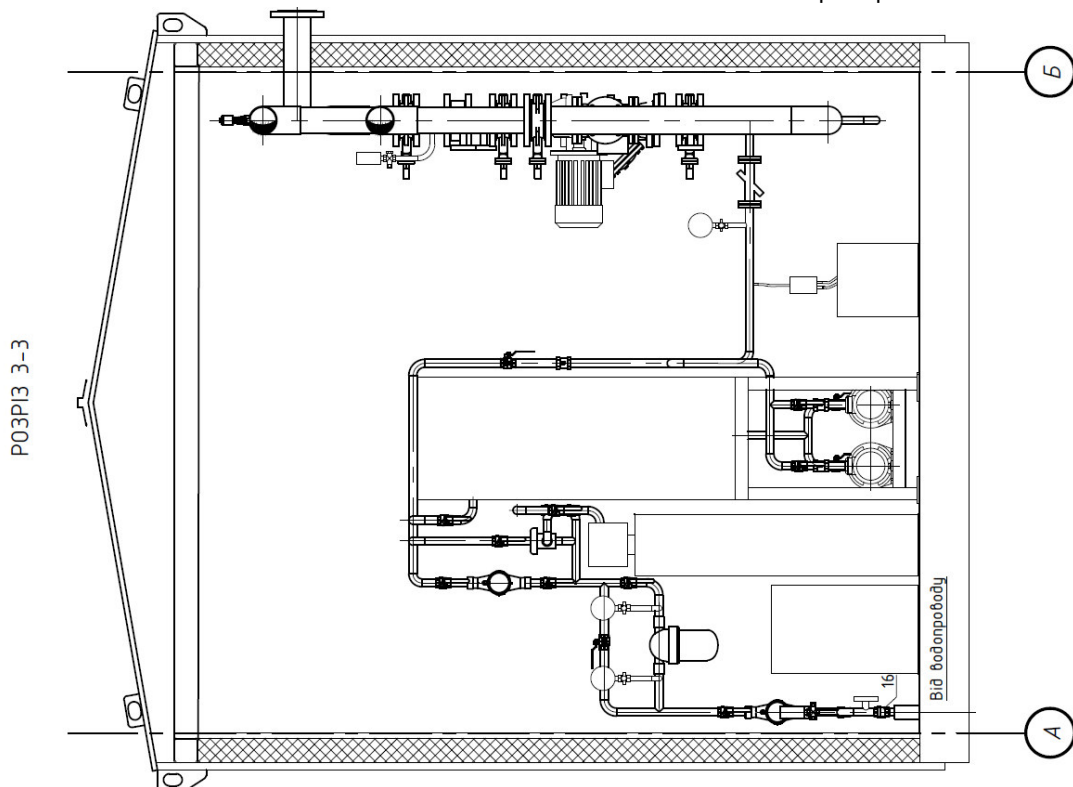
**ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА  
РАЗРЕЗ 1-1**



Приложение 1.  
 Пример компоновки оборудования.

ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА  
РАЗРЕЗ 2-2. РАЗРЕЗ 3-3

Приложение 1.  
Пример компоновки оборудования.



Приложение 2  
Разрешительная документация.



СЕРТИФІКАТ СООТВЕТСТВИЯ



ОРГАН З СЕРТИФІКАЦІЇ "ПРОМТЕСТ"

№ 01961

**СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ**

СЕРТИФІКАТ СООТВЕТСТВИЯ / CERTIFICATE of CONFORMITY

Зареєстровано у Реєстрі ОС "ПРОМТЕСТ" за № УА.ОС-01.3270-18

Зареєстрований в реєстрі ОС "ПРОМТЕСТ" под № /Registered at the Record of ОС "ПРОМТЕСТ" under №

Термін дії з 08.11.2018 до 07.11.2019

Срок дієвості / Term of validity

**Продукція** **Котельня транспортальна "ВІССМАНН" VITOMODUL 300-4000 кВт** **25.21.12-00.00**

Продукція  
Production

(код ДКПІ, ДК-016)  
(ГКПУ; ДК-016)  
(ШКРР code, DK-016)

**8403 10**

(код УКТЗЕД, ДК-016)  
(ТНВЭД; ДК-016)  
(UKTZED code, DK-016)

**Відповідає вимогам** **вимоги безпеки НПАОП 0.00-1.76-15, НПАОП 0.00-1.81-18**

Совпадает требованиям  
Comply with the requirements

**Виробник продукції** **ТОВ "ВІССМАНН", 08130, Київська обл., Києво-Святошинський р-н, с. Чайки, вул. Валентини Чайки, 16, код ЄДРПОУ 30724898**

Изготовитель продукции  
Producer

**Сертифікат видано** **ТОВ "ВІССМАНН", 08130, Київська обл., Києво-Святошинський р-н, с. Чайки, вул. Валентини Чайки, 16, код ЄДРПОУ 30724898**

Сертификат выдан  
Certificate is issued on

**Додаткова інформація** **Сертифікат поширюється на продукцію, що виготовляється серійно з 08.11.2018 до 07.11.2019**

Дополнительная информация  
Additional information

**Сертифікат видано органом сертифікації** **ТОВ "ПРОМТЕСТ", 61023, м. Харків, вул. Весніна, 5 тел. (057) 766-44-86**

Сертификат выдан органом по сертификации  
Certificate is issued by the certification body

**На підставі** **Протоколу випробувань № 2018.01.11.08.01 від 08.11.2018 ВЛ ТОВ "АКАДЕМТЕСТ" (61023, м. Харків, вул. Весніна, 5)**

На основании  
On the grounds of

**Керівник органу сертифікації**

Руководитель органа по сертификации  
Director of the certification body



підпис і прізвище  
initials, family

**М.П. /Stamp**

**П.В. Самотой**

initials, etc. surname  
initials, family



### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ДКПП 28.22.12.030		УКНД 27.060.30
<b>СОГЛАСОВАНО</b>		<b>ПРИНЯТО</b>
ООО БИК "ПРИМА ТЕРМ" Директор 	ООО "ВИССМАНН" Директор 	
В.Н. Вакуленко 2006 года	Е.А. Кезля 2006 года	
<b>КОТЕЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ „ВИССМАНН“</b> Технические условия ТУ У 28.2-30724898-001:2006		
<b>КОТЕЛЬНІ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНІ „ВІССМАНН“</b> Технічні умови ТУ У 28.2-30724898-001:2006		
Вводятся впервые Срок введения с <u>13.06.2006г.</u> Без ограничения срока действия		
<b>СОГЛАСОВАНО</b>		<b>РАЗРАБОТАНО</b>
Государственный департамент промышленной безопасности, охраны труда и горного надзора Согласно заключения экспертизы № 00-02-00-0023.05 от 25 мая 2006 года (разрешение Государственного комитета Украины по надзору за охраной труда (Госнадзорохрантруда Украины) № 1522.03.30-74.30.0 от 29 октября 2003 г.)		Научно-технический центр "ПРОМСЕРМЕТ" Директор  Гетьманенко П.Д. 2005 года
Министерство охраны здоровья Украины Государственная санитарно- эпидемиологическая служба Заместитель главного государственного санитарного врача Украины Г.Ф. Бурлак Согласно заключения экспертизы № 05.03.02-07/ 25727 от 07.06. 2006 г.		ООО "ВИССМАНН" Ведущий инженер  Григорьев Д.В. 2005 года
Продолжение на следующем листе 2006		

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

**СОГЛАСОВАНИЕ  
ДЕПАРТАМЕНТА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**



МІНІСТЕРСТВО УКРАЇНИ З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА У СПРАВАХ  
ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД НАСЛІДКІВ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ

**ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ,  
ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ГІРНИЧОГО НАГЛЯДУ  
(Держпромгірнагляд)**

01023, Київ, вул. Еспланадна, 8/10  
internet: www.dnopr.kiev.ua,

тел. (044) 226-29-37, факс (044) 428-00-29  
e-mail: dnopr@dnopr.kiev.ua

05. 09.2006 р. № 09-6/ 4691

Директору  
ТОВ "Віссманн"

На № від 01.08.2006

Кезлі Є.О.

вул. Димитрова, 5, корп. 10-а, м. Київ, 03150

Про погодження проекту ТУ

Державний департамент промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду розглянувши подані матеріали, враховуючи висновок експертизи (№ 00-02-00-0023.05 від 25.05.2006 року виданий Центром діагностики і сертифікації "Тиск") і результати приймальних випробувань, погоджує проект технічних умов ТУ У 28.2-30724898-001:2006 "Котельні транспортабельні "Віссманн".

Заступник голови  
Держпромгірнагляду

В.А. Плетньов

Бабенко С.К.  
2895069

**СОГЛАСОВАНИЕ  
ДЕПАРТАМЕНТА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**



Міністерство України  
з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту  
населення від наслідків Чорнобильської катастрофи

**ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ**

01024, Київ-24, вул. Круглоуніверситетська, 20/1

Тел. (044) 253-56-32, 253-69-05.

“ 26 ” травня 2006 р. № 32/3/ 1960  
На 156/06 від 20.05.06 р.

Керівнику науково технічного  
центру Промсермет  
Гетьманенку П.Д.  
м. Харків

Щодо розгляду технічних умов

Розглянувши ТУ У 28.2-30724898-001:2006 ”Котельні транспортабельні  
”ВІССМАНН”. Технічні умови”, Державний департамент пожежної безпеки  
МНС України узгоджує їх.

Перший заступник начальника



І.Я.Кріса

вик. Мартинов О.П.  
тел. 289-13-85

Приложение 2  
Разрешительная документация.



**СОГЛАСОВАНИЕ  
САНЭПИДЕМСТАНЦИИ**



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СЛУЖБА**

Міністерство охорони здоров'я України  
(назва установи)  
01021 м.Київ, вул.Грушевського, 7  
(місцезнаходження)  
тел.: 253-94-84, 559-29-88

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Заступник головного державного  
санітарного лікаря України



*Бурлак*  
**Г.Ф. Бурлак**

**Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи**

від "01" 06 2006р.

№ 05.03.02-07/ 25127

**Технічні умови ТУ У 28.2-30724898-001:2006 «Котельні транспортабельні «Віссманн»»**

(об'єкт експертизи, виготовлений у відповідності ТУ, ДСТУ, ГОСТ)

**код ДКПП: 28.22.12.030**

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД, артикул)

**призначені для виготовлення та випробування виробів «Котельні транспортабельні «Віссманн»**

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

**ТОВ «Віссманн», Україна, 03150, м. Київ, вул. Димитрова, 5, корп. 10-А, т. 4619841, код 30724898, -, -**

(країна, виробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

**ТОВ «Віссманн», Україна, 03150, м. Київ, вул. Димитрова, 5, корп. 10-А, т. 4619841, код 30724898, -, -**

(заявник експертизи, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

-

(дані про контракт на постачання об'єкта експертизи в Україну)

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам: Об'єкт повинен відповідати наступним вимогам щодо безпеки для здоров'я людини: вимоги, що до безпечності для здоров'я людини у повному обсязі наведені в розділі 2 до ТУ У 28.2-30724898-001:2006.

(критерій безпеки / показники)

Необхідними умовами використання / застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення є: При транспортуванні, зберіганні, експлуатації використовувати вимоги технічних умов ТУ У 28.2-30724898-001:2006.

(особливості умов використання, застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Технічні умови ТУ У 28.2-30724898-001:2006 «Котельні транспортабельні «Віссманн»», за наданим заявником зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умови дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявленій сфері застосування.

**Термін придатності: не потрібно**

Не потрібна

(інформація щодо етикетки, інструкція, правила тощо)

**Висновок дійсний до: на термін дії ТУ У 28.2-30724898-001:2006.**

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник

При зміні рецептури, технології виготовлення, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфери застосування, умов застосування об'єкта експертизи даний висновок втрачає силу

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні)

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні)

*С.П.Шенко*

**Поточний державний санепідгляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: При поточному державному санепідгляді використовувати вимоги технічних умов ТУ У 28.2-30724898-001:2006**  
(показники безпеки, які здійснюються при поточному державному санепідгляді)

Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М.Марзєєва  
АМН України

02660, м.Київ, вул.Попудренка, 50, тел: (044) 559-73-73  
(найменування, місце знаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Протокол експертизи

№ 1604 від 31.05.2006 р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Голова експертної комісії



Сердюк А.М.

## РАЗРЕШЕНИЕ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ГІРНИЧОГО НАГЛЯДУ  
ТА ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ  
(Держгірпромнагляд України)  
ТЕРИТОРІАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ  
ГІРНИЧОГО НАГЛЯДУ ТА ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ  
У КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ТА М. КИЄВІ

**ДОЗВІЛ**  
**№183.12.32**

Дозволяється **ТОВАРИСТВУ З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ**  
**«ВІССМАНН»**

03150, М. КИЇВ, ВУЛ. ДІМИТРОВА, 5, КОРП. 10-А  
код платника податків згідно ЄДРПОУ: 30724898  
код виду діяльності згідно КВЕД: 51.70.0

застосовувати устаткування підвищеної небезпеки, а саме:

\* водогрійні котли:

– транспортабельні модульні котельні типу Vitomodul WB2C, 200-800кВт,  
Vitomodul PV, 300-4000кВт, виробництва фірми «Viessmann Werke GmbH &  
Co» (Німеччина).

Адреса промислового виробництва або логістичного центру:  
м. Київ, вул. Дмитрова, 5, корп. 10-А.

на підставі заяви власника від 13.01.2012 р. № з-98,  
висновку експертизи ТОВ ЦДС «ТІСК» №00.03.1.04-0008.12 від 10.01.2012р.

за умови дотримання вимог законодавства з питань охорони праці та  
промислової безпеки

Дозвіл діє з 24 січня 2012 р.

В.о. заступника начальника  
територіального управління  
МДП

О.В. Смірнов

24 січня 2012 року

**Опросный лист  
по комплектации транспортабельной котельной VITOMODUL**

1. Запрос от фирмы:

1.1. Адрес:

1.2. Телефон, факс, E-mail:

1.3. Контактное лицо:

2. Наименование объекта:

2.1. Адрес объекта:

3. Вид строительства:  новое строительство,  модернизация

3.1. Расположение котельной:  пристроенная,  крышная,  отдельностоящая

4. Статическая высота системы теплоснабжения над нулевой отметкой пола котельной:  м

5. Общая тепловая мощность котельной:  кВт

5.1. Тип котлов:  Vitodens 200 WB2HA; Vitoplex:  100 PV1,  200 SX2A,  300 TX3A;  Vitocrossal

5.2. Нагрузки на отопление, вентиляцию, технологию\*:

Наименование независимых контуров (напр. отопления, вентиляции, др.)	Расчетная нагрузка Q, кВт	Избыточное рабочее давление P, бар	Температурный график, t1/t2, оС	Гидравлическое сопротивление контура, м вод.ст.

5.3. Нагрузки на ГВС 5.3.1. средняя:  кВт; 5.3.2. максимальная  кВт

6. Топлива  природный газ,  сжиженный газ,  дизельное топливо; подводимый газопровод DN

6.1. Давление газа на входе в котельную: min:  мбар; max:  мбар

7. Подключение по холодной воде 7.1. источник воды:  водопровод,  скважина,  привозная

7.2. давление подключения:  бар 7.3. желаемая производительность:  м3/ч

7.4. параметры исходной воды: жесткость общая  мг/экв. дм<sup>3</sup>; щелочность  мг/экв. дм<sup>3</sup>  
железо  мг/дм<sup>3</sup>, марганец  мг/дм<sup>3</sup>, мутность  мг/дм<sup>3</sup>, pH

8. Дополнительные устройства\*:  теплосчетчик;  узел учета электроэнергии

система диспетчеризации Vitocom 300, модем:  аналоговый,  GSM

узел коммерческого учета газа, корректор  вывод данных на:  принтер,  GSM модем

количество независимых вводов электропитания:  -1;  -2, переключение:  ручное,  автоматическое

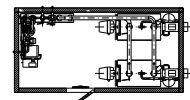
дымовые трубы:  -общая,  -индивидуальные; диаметр  мм, высота  м

способ крепления:  самонесущая,  на растяжках,  к стене,  несущая металлоконструкция

\* Количество технологических контуров и комплектация дополнительными устройствами может повлиять на габаритные размеры котельной и стоимость.

Примечания: \_\_\_\_\_

Ориентация относительно  
сторон света



Дата «    » 201 г.

\_\_\_\_\_  
ФИО, подпись

\_\_\_\_\_  
м.п.

## Примечания





## Примечания







Viessmann Werke GmbH&Co KG  
Представительство в Украине:  
ТОВ «ВІССМАНН»  
08130 Киевская обл., Киево-Святошинский район,  
с. Чайки, ул. Валентины Чайки, 16  
Телефон: +38 / 044 / 363 98 41  
Факс: +38 / 044 / 363 98 43  
[www.viessmann.com](http://www.viessmann.com)