

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ № \_\_\_\_\_

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на поставку**

ППУ 31 «Расширители непрерывной и периодической продувки»

№ 1521.142.03ТЗ  
«Расширитель периодической продувки»

Котел паровой Е-95,2-7,0-430 для заводов по термическому обезвреживанию  
твёрдых коммунальных отходов

**Подписи сторон**

**Поставщик:**

**Покупатель:**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

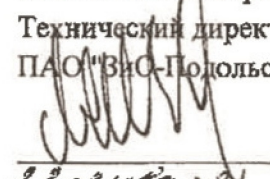
Согласовано

Заместитель Генерального директора  
по проектированию и производству  
ООО «АГК-1»

 /Д.П.Белов/  
2019 г.

Утверждаю

Заместитель Генерального директора-  
Технический директор  
ПАО "ЗиО-Подольск"

 / М.Ю. Хижов /  
2019 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку

ПТУ 31 «Расширители непрерывной и периодической продувок»

1521.142.03ТЗ

Расширитель периодической продувки

Котел паровой Е-95,2-7,0-430 для заводов по термическому обезвреживанию  
твёрдых коммунальных отходов


ООО "АГК-1"

Согласовано

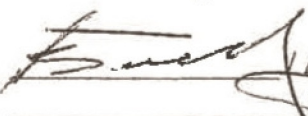
Начальник Управления комплектации  
ПАО "ЗиО-Подольск"

 /Д.В. Храмцев /  
2019 г.


Руководитель проектного офиса  
ПАО "ЗиО-Подольск"

 / А.В. Бухальцев /  
14.01. 2019 г.

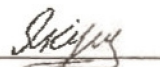
Заместитель технического директора -  
Главный конструктор по тепловой энергетике  
ПАО "ЗиО-Подольск"

 /А.К. Баранников /  
2019 г.

Начальник отдела утилизационных котлов  
Главный конструктор проекта  
ПАО "ЗиО-Подольск"

 / А. С. Кусакин /  
14.01. 2019 г.

Исполнитель

 / А. С. Якупин /  
14.01. 2019 г.

г. Подольск  
2019 г.

Техническое задание  
на поставку нестандартного технологического оборудования/изделия  
и/или системы  
для заводов по термическому обезвреживанию твердых коммунальных  
отходов (ТКО).

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ 2. НАЗНАЧЕНИЕ (ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ)

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Основные характеристики, технико-экономические и  
эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим нестандартного  
технологического оборудования/изделия и/или системы

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов  
внешней среды

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Подраздел 4.8. Требования к контролю пригодности

Подраздел 4.9. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Подраздел 4.10. Требования к комплектности

Подраздел 4.11. Требования к маркировке

Подраздел 4.12. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСЕРВАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И  
СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 14. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)  
ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРИ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕСТАНДАРТНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ/ИЗДЕЛИЯ И/ИЛИ СИСТЕМЫ

РАЗДЕЛ 17. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 19. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА  
ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 21. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ n/n	Содержание технического задания	Значения нормируемых характеристик, рекомендации по заполнению Заказчиком разделов типовой формы технического задания
1	2	3

## РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ

1.1	Наименование	Расширитель периодической продувки
1.2	Тип, марка, модель (аналог или эквивалент)	Разрабатывается впервые
1.3	№ ИТТ, чертежа, технических требований, ТУ или аналог, ГОСТ, опросные листы и др.	Чертеж 1521.142.03.001ТЧ
1.4	Размещение	В здании
1.5	Указание кода ОКП	ОКПД 2, код 25.30.12.118

## РАЗДЕЛ 2. НАЗНАЧЕНИЕ (ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ)

2.1	Назначение и/или область применения оборудования/изделий и/или систем	Расширитель периодической продувки предназначен для разделения пароводяной смеси, образующейся из продувочной воды, на пар и воду, с последующим использованием тепла воды и пара.
-----	---	--

## РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1	Климатическое исполнение оборудования/изделия и/или системы	Климатическое исполнение и категория размещения У3 по ГОСТ 15150-69
3.2	Категория размещения оборудования/изделия и/или системы при монтаже и эксплуатации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тип местности - А</li> <li>- температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 по СП 131.13330.2012 - минус 36 °С;</li> <li>- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченность 0,92 по СП 131.13330.2012 - минус 27 °С;</li> <li>- зона влажности по СП 50.13330.2012 - нормальная;</li> <li>- климатический район строительства по приложению А СП 131.13330.2012 - ПВ.</li> </ul>
3.3	Тип атмосферы при эксплуатации	Климатическое исполнение и категория размещения У3 по ГОСТ 15150-69



3.4	Место установки	В здании
3.5	Категория помещения по пожаро и взрывоопасности	Категория помещения - Г
3.6	Категория помещения	Категория главного корпуса – В
3.7	Параметры окружающей среды в различных режимах эксплуатации	Степень воздействия среды - неагрессивная

## РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

4.1.1	Предельная масса единицы оборудования/изделия и/или системы (нетто)	Предварительная масса изделия по материальной ведомости Приложения 1 Масса единицы оборудования уточняется поставщиком на этапе разработки рабочей конструкторской документации (далее по тексту — РКД).
4.1.2	Предельная общая масса (брутто)	Уточняется на этапе разработки РКД
4.1.3	Предельные габаритные размеры (проектные габаритные размеры)	Предварительные габаритные размеры в мм (ширина/длина/высота): 2005/2420/5730. Предельные габаритные размеры уточняются на этапе разработки РКД поставщиком оборудования
4.1.4	Расположение патрубков	Расположение патрубков принять по чертежу 1521.142.03.001 ТЧ. Расположение и присоединительные размеры патрубков, штуцеров и бобышек, уточняются на этапе согласования РКД с разработчиком настоящего ТЗ. Перед запуском в изготовление, расположение и присоединительные размеры должны быть согласованы с разработчиком настоящего ТЗ.
4.1.5	Габаритный установочный чертеж	Габаритные чертежи выполняются поставщиком оборудования на этапе разработки РКД и согласовываются с разработчиком настоящего ТЗ.
4.1.6	Схемы массо-габаритные, строповки, монтажные и т.д.	Схемы массо-габаритные и строповки выполняются поставщиком оборудования на этапе разработки РКД заводом изготовителем и согласовываются с разработчиком настоящего ТЗ

## Подраздел 4.2. Основные характеристики, технико-экономические и эксплуатационные показатели

4.2.1	Характеристики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочая температура 105° С.</li> <li>- рабочее давление 1,05 бар (а)</li> <li>- объем 7.9 м<sup>3</sup></li> </ul>
4.2.2	Режимы работы оборудования/изделия и/или системы	Режим нормальной эксплуатации.
4.2.3	Требования к унификации и типизации продукции	Не предусматривается
4.2.4	Устанавливаемая периодичность и длительности технического обслуживания и ремонта	Не предусматривается
4.2.5	Дополнительные требования к эксплуатационным показателям	<p>Все оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 2019 года, (не бывшими в употреблении, не восстановленными, не являться выставочными образцами, свободным от прав третьих лиц),</p> <p>Все оборудование входящее в объем поставки, должно обладать патентной чистотой.</p> <p>Поставщик должен обеспечить изготовление и транспортировку расширителя в соответствии с требованиями ГОСТ 34347-2017.</p> <p>Конструктивное исполнение расширителя должно соответствовать рабочим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочая температура 105° С.</li> <li>- рабочее давление 1,05 бар (а)</li> </ul>

## Подраздел 4.3. Требования по надежности

4.3.1	Назначенный срок службы	Минимальный расчетный срок службы - не менее 25 лет.
4.3.2	Назначенный ресурс	Расчетный ресурс 200 000 час.
4.3.3	Наработка на отказ	Требования в соответствии с ГОСТ 28269-89.
4.3.4	Среднее время восстановления	
4.3.5	Срок службы между ремонтами	

## Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

4.4.1	Степень защиты	<p>Расширитель должен соответствовать всей действующей в РФ нормативно-технической документации, в том числе:</p> <p>ФНиП ОПБ "Правила промышленной безопасности опасных</p>
-------	----------------	--

		<p>производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".</p> <p>Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, 2003 г.</p> <p>Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей (РД 34.03.201-97).</p> <p>Элементы расширителя должны подвергаться на предприятии-изготовителе приемочному контролю, включая все виды испытаний и контроля, предусмотренные правилами, соответствующими стандартами и техническими условиями, действующими на предприятии-изготовителе, а также требованиями конструкторской документации</p>
4.4.2	Конструкционные особенности	<p>Расширитель периодической продувки представляет собой цилиндрический сосуд со сферическими днищами с внутренним объемом не менее 7,9 м<sup>3</sup>. Материал корпуса и днищ сталь 09Г2С. По согласованию с Заказчиком допускается применение стали 20К.</p> <p>В верхнем днище должен быть предусмотрен патрубок для отвода пара, в нижнем днище патрубок отвода конденсата.</p> <p>На цилиндрической части корпуса тангенциально расположены патрубки для ввода продувочной воды через регулирующий клапан, подвода от РНП и линий дренажей с аварийным сливом. Во внутренний объем среда подается по касательной к внутренней стенке расширителя.</p> <p>В зоне тангенсального подвода среды должен быть предусмотрен отбойный лист, для защиты корпуса от эрозионного износа. Материал отбойного листа – сталь 08Х13 ГОСТ 7350-77.</p> <p>В верхней части необходимо предусмотреть штудера и бобышки для установки контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Для проведения ревизии и ремонта и другие точки визуального контроля наиболее важных узлов с целью проведения мониторинга состояния</p>



		<p>оборудования и очистки (при необходимости) должен быть предусмотрен люк-лаз.</p> <p>На расширителе должны быть предусмотрены проушины для транспортировки и грузоподъемных операций.</p> <p>В проектом положении расширитель устанавливается вертикально на собственной цилиндрической опоре и крепится установочными болтами на отметке + 0.040 м заливного фундамента.</p> <p>Подъем за другие элементы и детали расширителя запрещается.</p> <p>Расширитель должен быть снабжен металлической фирменной табличкой, установленной формы в соответствии с ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»</p>
4.4.3	Отметки площадок обслуживания	Отметка 0.040 м (уточняется на этапе согласования РКД).
4.4.4	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для монтажа	Не предусматриваются
4.4.5	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для выполнения пуско-наладочных работ	<p>Необходимый перечень материалов и запасных частей на период пуско-наладочных работ должен в себя включать, но не ограничивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект рабочих прокладок;</li> <li>- комплект шпилек, шайб и гаек для фланцевых соединений;</li> <li>- переходы.</li> </ul>

#### Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования/изделия и/или системы при изготовлении и эксплуатации

4.5.1	Материалы	<p>Расширитель должен быть изготовлен преимущественно из российских материалов в соответствии с требованиями настоящего технического задания.</p> <p>Применение материалов иностранного происхождения, а также замена материалов, возможна при условии не ухудшения его качества и исключительно в случае письменного согласия заказчика (покупателя).</p> <p>Применяемые материалы должны соответствовать требованиям</p>
-------	-----------	--



		Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС - 032 - 2013). Предварительная ведомость материалов приведена в Приложении 1.
4.5.2	Комплектующие	<p>Настоящее техническое задание составлено на один комплект поставки основного и вспомогательного оборудования расширителя для одного котла.</p> <p>В комплект поставки оборудования должны входить следующие комплектующие, но не ограничиваться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расширитель в сборе с патрубками, штуцерами, бобышками и опорными стойками в соответствии с чертежом 1521.142.03.001ТЧ;</li> <li>- комплект запасных частей;</li> <li>- фирменная табличка.</li> </ul>
4.5.3	Материалы, запасные части, специальный инструмент и приспособления, необходимые для ТО и ремонта в период эксплуатации	<p>Необходимый перечень материалов и запасных частей на период гарантийной эксплуатации должен в себя включать, но не ограничивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект рабочих прокладок;</li> <li>- комплект шпилек, шайб и гаек для фланцевых соединений;</li> <li>- переходы.</li> </ul>
4.5.4	Прочие требования	<p>На штуцерах к предохранительной и регулирующей арматуре должны быть предусмотрены переходы. Присоединительные размеры со стороны арматуры уточняются на этапе согласования РКД.</p> <p>В состав каждой поставочной единице, согласно перечня п. 4.5.2, должны быть включены все необходимые элементы гарантирующие надежную и безопасную эксплуатацию оборудования.</p>

#### Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

4.6.1	Категория сейсмостойкости	Уровень сейсмической опасности – 6 баллов (MSK-64).
-------	---------------------------	---

4.6.2	Предельные нагрузки и сочетания нагрузок, при которых оборудование/изделие и/или система должны сохранять свою прочность, герметичность и работоспособность	Определены в соответствии с нормативной документацией РД 10-249-98 Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды
4.6.3	Нагрузки на патрубки оборудования/изделия и/или системы со стороны присоединяемых трубопроводов	Определены в соответствии с нормативной документацией РД 10-249-98 Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды
4.6.4	Требования по вибропрочности и вибростойкости	Не предусматриваются
4.6.5	Требования по прочности, сохранению герметичности и работоспособности при гидроударах режимах проектных и запроектных аварий ОИАЭ	Не предусматриваются
4.6.6	Герметичность, для трубопроводной арматуры	Не предусматривается
4.6.7	Устойчивость к моющим средствам, средствам дезинфекции, дезактивации, рабочим средам	Не предусматривается

#### Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

4.7.1	Группа электроснабжения, источники питания и род тока (переменный, постоянный)	Не предусматривается
4.7.2	Частота и ее допустимое отклонение от номинала	Не предусматривается
4.7.3	Напряжение и его допустимое отклонение от номинала	Не предусматривается
4.7.4	Потребляемая в различных режимах мощность, ограничение по мощности	Не предусматривается
4.7.5	Класс электромагнитной совместимости	Не предусматривается

#### Подраздел 4.8. Требования к контролепригодности

4.8.1	Описание параметров, контроль за которыми необходим на основе требований эргономики	Не предусматривается
-------	---	----------------------

#### Подраздел 4.9. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

4.9.1	Требования к классу/степени автоматизации	Не предусматривается
-------	---	----------------------

4.9.2	Требования к применяемым средствам измерений утвержденного типа и периодичности их поверки (методикам поверки)	
4.9.3	Метрологические характеристики средств измерений (диапазон измерения, погрешность измерений или класс точности)	

#### Подраздел 4.10. Требования к комплектности

4.10.1	Требования к видам и количеству конструкторских, монтажных, пуско-наладочных, эксплуатационных и ремонтных документов	<p>Комплект технической документации должен включать, но не ограничиваться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сборочные чертежи со спецификациями в 2 экз. и электроном носителе;</li> <li>- таблицы контроля сварных соединений в 2 экз. и электроном носителе;</li> <li>- чертежи деталей в 2 экз. и электроном носителе;</li> <li>- габаритные чертежи в 4 экз. и на электронном носителе;</li> <li>- техническое описание в 2 экз. и на электронном носителе;</li> </ul> <p>Инструкция по хранению, монтажу и эксплуатации в 4 экз. и на электронном носителе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- паспорт установленной формы (свидетельство об изготовлении) в 2 экз. и на электронном носителе;</li> </ul> <p>Весь комплект документации должен передаваться на бумажном носителе в указанном количестве и электроном носителе (CD и USB) в формате «pdf»</p>
4.10.2	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для монтажа	Не предусматривается.
4.10.3	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для	Не предусматривается