

к Типовому приглашению делать оферты
УТВЕРЖДАЮ:

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер

АО «ПКС-Тепловые сети»

С.Н.Прилуцкий

Технический директор

АО «ПКС-Тепловые сети»

А.А.Прокиев

Техническое задание

Внедрение системы автоматизированного контроля показаний химического анализа сетевой и котловой воды

Перечень основных данных и требований 1	Содержание основных данных и требований 2
1. Заказчик (наименование, адрес, платежные и контактные реквизиты)	Акционерное общество «Петрозаводские коммунальные системы- Тепловые сети» (АО «ПКС-Тепловые сети») Юр.адрес:185035 РК, г.Петрозаводск, пр.Ленина, 10в ИНН/КПП 1001291153/100151001 р/с 40702810025000000470 в Отделении №8628 Сбербанка России в г.Петрозаводск БИК 048602673 к/с 30101810600000000673 тел/факс 71-00-00/71-00-75
2. Основание для проведения работ	Инвестиционная программа АО «ПКС-Тепловые сети».
3. Наименование и местоположение объекта	г. Петрозаводск, котельные: 1. «Ломоносова» по ул. Ломоносова, 63а; 2. «Щербакова» по ул. Щербакова, 21; 3. «Центральная котельная» по ул. Муезерской, 2А; 4. «Птицефабрика» ул. Птицефабрика; 5. «Сайнаволоок» по ул.3-й Родниковый переулок, 29; 6. «Пески» Соломенское шоссе, 9Б; 7. «Соломенное» по ул. Соломенская, 4Б; 8. «СКЗ» по ул. Сулажгорского кирпичного завода; п. Новая Вилга, котельная; 9. шоссе Нововилговское; п. Шуя, котельная; 10. между ул. Садовой и ул. Школьной; п. Мелиоративный, котельная 11. «Мелиоративный» по ул. Лесной, 2А;
4. Источник финансирования	Инвестиционная программа 2018 года
5. Цель и назначение работ	Установка в котельных специального оборудования для дистанционного контроля показаний химического анализа сетевой и котловой воды. Автоматизация процесса.
6. Основные технико-экономические показатели и характеристики объекта, в том числе мощность и производительность	Производительность ХВО-Установок непрерывного действия: г. Петрозаводск, котельные: 1. «Ломоносова» по ул. Ломоносова, 63а – емкость ГВС V=10м3; НД-2.5/10/100 для подачи силиката натрия в контур ГВС -год выпуска 1977; НД-1,0 63/16К14А для подачи щелочных реагентов в котловой контур-год выпуска-2012г.; НД ТЕКНА EVO APG- для подачи Журби Софт; 2. «Щербакова» по ул. Щербакова, 21 – НД-1,0 63/16К14А для подачи комплекса «Анакс» в котловой контур; насос-дозатор ТЕКНА EVO APG 603 для подачи Журби Софт из канистры на 28 л; 3. «Центральная котельная» по ул. Муезерской, 2А – натрий катионитные установки -4 шт. производительность до 150м3/час; НД для дозирования щелочного раствора -2шт. Деаэраторы ДСА-2шт - производительность: 50 и 25 м3/час;Солевые насосы-2шт;вакуумный насос-1шт. 4. «Птицефабрика» ул. Птицефабрика – установка умягчения воды - 1 м3/час; НД ТЕКНА EVO APG 603 - для подачи комплекса Журби Софт – на 2 контура регулирования вручную.

	<p>5. «Сайнаволок» по ул.3-й Родниковый переулок, 29 – установка умягчения воды - 1 м3/ч; НД TEKNA EVO APG - для подачи комплекса Журби Софт на 2 контура</p> <p>6. «Пески» Соломенское шоссе, 9Б - установка умягчения воды – 1 м3/час; НД TEKNA EVO APG 603 для подачи комплекса Журби Софт или щелочного раствора на 2 контура с ручной регулировкой переключения.</p> <p>7. «Соломенное» по ул. Соломенская, 4Б Установка умягчения воды максимальная производительность - 6,5 м3/час, насос-дозатор DLX-VFT-2шт. на 3 контура: котловой контур, сетевой контур - высокие и низкие параметры; 2 расходных емкости по 60 л. для реагентов.</p> <p>8. «СКЗ» по ул. Сулажгорского кирпичного завода – НД-1,0 63/16K14A для подачи Журби Софт из канистры 28л на 2 контура;</p> <p>п. Новая Вилга, котельная:</p> <p>9. шоссе Нововилговское – установка умягчения воды - 4 м3/час; Дозирующий насос HYDRO TECH DSE 25 - 2шт для комплекса на котловой контур и сетевой контур.</p> <p>п. Шуя, котельная:</p> <p>10. между ул. Садовой и ул. Школьной - установка умягчения воды – 2,4 м3/час, НД TEKNA EVO APG 603- на котловой контур;</p> <p>п. Мелиоративный, котельная</p> <p>11. «Мелиоративный» по ул. Лесной, 2а - установка умягчения воды – 2,4 м3/час, НД TEKNA EVO APG - на котловой контур.</p>
<p>7. Режим работы производства</p> <p>8. Состав работ</p>	<p>Круглосуточный режим работы.</p> <p>1. Разработка ПСД.</p> <p>2. Монтаж, настройка и пуско-наладка оборудования для химического анализа на котельных, указанных в п. 3 ТЗ.</p> <p>3. Монтаж, настройка и пуско-наладка серверного оборудования в АДС по адресу: пр. Ленина, 11В</p> <p>4. Монтаж, настройка и пуско-наладка оборудования для передачи данных с оборудования для химического анализа на котельных, указанных в п. 3 ТЗ.</p> <p>5. Установка и настройка программного обеспечения серверного оборудования «сервер Склада-системы – клиентская часть» на котельной ул. Муезерская, 2а и «сервер Склада-системы - архивный сервер» в АДС по адресу пр. Ленина, 11В;</p> <p>6. Разработка и реализация алгоритма по выводу данных с оборудования химического анализа установленного на котельных, указанных в п. 3 ТЗ, на клиента котельной по ул. Муезерская, 2а и на сервера и клиент АДС по пр. Ленина, 11В;</p> <p>7. Организация, настройка и пуско-наладка клиентских рабочих мест в котельной по ул. Муезерская, 2а и в АДС по пр. Ленина, 11В для мониторинга текущих данных по химическому анализу.</p>
<p>9. Состав и виды работ, выполняемых подрядчиком</p>	<p>Проектом предусмотреть:</p> <p>1. На котельной «Ломоносова» по ул. Ломоносова, 63а:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MARK-409 Т анализатор растворенного кислорода в комплекте с гидропанелью ГП-409Т/1(ГП-409Т/2); - дозатор DLX VFT/PVB2-10, тип насоса 0,115, 2 л/ч, 10 бар в автоматическом режиме для жидкого стекла; - MARK 902 pH-метр стационарный в комплекте с гидропанелью ГП-902; - дозатор DLX VFT/PVB2-10, тип насоса 0,115, 2 л/ч, 10 бар в автоматическом режиме для Журби Софта (имеется, необходима автоматизация); <p>2. На котельной «Щербакова» по ул. Щербакова, 21:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MARK-409 Т анализатор растворенного кислорода в комплекте с гидропанелью ГП-409Т/1(ГП-409Т/2);

- MARK 902 pH-метр стационарный в комплекте с гидропанелью ГП-902;
- 3. На котельной «Центральная котельная» по ул. Муезерской, 2А:
 - Установка и настройка ПО склада-системы (клиентская часть);
 - ИБП для компьютера аппарата химводоочистки химлаборатории;
 - Установка и настройка ARM-аппаратчика химводоочистки. Разработкой и настройка мнемосхем для отображения данных с приборов хим.анализа котельных (схема для диспетчера АДС и аппаратчика химводоочистки хим.лаборатории должна быть единой);
 - Установка и настройка преобразователя интерфейсов Ethernet — RS-232/RS-485;
 - Установка и настройка GPRS\3G\4G USB модем;
 - Установка и настройка маршрутизатора с возможность перехода на резервный канал связи GPRS\3G\4G, с поднятием тоннелей для подключения к серверу данных;
- 4. На котельной «Птицефабрика» ул. Птицефабрика:
 - MARK 902 pH-метр стационарный в комплекте с гидропанелью ГП-902;
 - MARK-409Танализатор растворенного кислорода в комплекте с гидропанелью ГП-409Т/1(ГП-409Т/2);
- 5. На котельной «Сайнаволоок» по ул.3-й Родниковый переулок, 29:
 - MARK-409Танализатор растворенного кислорода в комплекте с гидропанелью ГП-409Т/1(ГП-409Т/2);
 - MARK 902 pH-метр стационарный в комплекте с гидропанелью ГП-902;
- 6. На котельной «Пески» Соломенское шоссе, 9Б:
 - MARK-409Т анализатор растворенного кислорода в комплекте с гидропанелью ГП-409Т/1(ГП-409Т/2);
 - MARK 902 pH-метр стационарный в комплекте с гидропанелью ГП-902;
- 7. На котельной «Соломенное» по ул. Соломенская, 4Б:
 - MARK 902 pH-метр стационарный в комплекте с гидропанелью ГП-902;
 - MARK-409Т анализатор растворенного кислорода в комплекте с гидропанелью ГП-409Т/1(ГП-409Т/2);
- 8. На котельной «СКЗ» по ул. Сулажгорского кирпичного завода:
 - MARK-409Танализатор растворенного кислорода в комплекте с гидропанелью ГП-409Т/1(ГП-409Т/2);
 - MARK 902 pH-метр стационарный в комплекте с гидропанелью ГП-902;
- 9. На котельной «Новая Вилга» шоссе Нововилговское:
 - MARK-409Танализатор растворенного кислорода в комплекте с гидропанелью ГП-409Т/1(ГП-409Т/2);
 - MARK 902 pH-метр стационарный в комплекте с гидропанелью ГП-902;
- Солемер HM Digital PS-202;
- Измеритель жесткости СОЖ-121;
- установка умягчения воды непрерывного действия Аквафлору серии SF 175/2-95 производительностью 6,5 м3;
- 10. На котельной «Шуя» между ул. Садовой и ул. Школьной:
 - MARK-409Танализатор растворенного кислорода в комплекте с гидропанелью ГП-409Т/1(ГП-409Т/2);
 - MARK 902 pH-метр стационарный в комплекте с гидропанелью ГП-902;
- 11. На котельной «Мелиоративный» по ул. Лесной, 2А:
 - MARK-409Танализатор растворенного кислорода в комплекте с гидропанелью ГП-409Т/1(ГП-409Т/2);
 - MARK 902 pH-метр стационарный в комплекте с гидропанелью ГП-902;
- 12. Выполнение технических требований к АСУ ТП по

	<p>химанализу (Приложение 1 Техническое требование АСУ ТП).</p> <p>13. На пр. Ленина 11В АДС и серверная:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка, монтаж и настройка сервера для Склада-системы; - Установка, монтаж и настройка сервера для баз данных; - Установка и настройка ПО склада-системы (серверная часть); - Установка и настройка ПО склада-системы (клиентская часть) на АРМ-диспетчера и АРМ в котельной Муезерская 2А; - Установка и настройка ПО для баз данных; - ИБП для компьютера диспетчера; - ИБП для сервера склада-системы и баз данных; - Всепогодный кондиционер в серверную; - Организация, установка и настройка АРМ-диспетчера с разработкой и настройкой мнемосхем для отображения данных с приборов хим.анализа котельных указанных в п. 3 ТЗ; 14. Организовать передачу данных с приборов, установленных в котельных, на сервер склада-системы, используя VPN-маршрутизатор с поддержкой 3g/4g модема. 15. Установка и настройка программ MsSQL и "Master-SCADA" на серверном оборудовании. 16. Настройка автоматизированного рабочего места диспетчера аварийной диспетчерской службы (пр. Ленина, 11В) и аппарата химводоочистки (Муезерская 2А) для удаленного контроля химического состава воды. 17. Организация по выводу информации со всего вновь устанавливаемого оборудования для химического анализа. 18. Технические требования на выполнение АСУ ТП изложены в приложении 1 к данному техническому заданию и является неотъемлемой частью технического задания. 19. Закупка и монтаж оборудования только после согласования ПСД с Заказчиком. 20. Необходимо осуществить подключение к высокоскоростному интернету следующие объекты (все варианты подключения согласовывать с Заказчиком): <ul style="list-style-type: none"> - «Птицефабрика» ул. Птицефабрика; - «Сайнаволоок» по ул.3-й Родниковый переулок, 29; - «Пески» Соломенское шоссе, 9Б; - «Соломенное» по ул. Соломенская, 4Б; - «СКЗ» по ул. Сулажгорского кирпичного завода; - п. Новая Вилга, котельная: шоссе Нововилговское; - п. Шуя, котельная: между ул. Садовой и ул. Школьной; - п. Мелиоративный, котельная «Мелиоративный» по ул. Лесной, 2А;
<p>10. Требования к используемому оборудованию.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Промышленный стационарный двухканальный кондуктометр-солемер МАРК-602; 2. МАРК 902 рН-метр стационарный в комплекте с гидропанелью ГП-902; 3. МАРК-409Т анализатор растворенного кислорода в комплекте с гидропанелью ГП-409Т/1(ГП-409Т/2); 4. Программное обеспечение Modbus Universal MasterOPC Server U. OPC-сервер Modbus RTU/ASCII/ТСРна одно рабочее место на неограниченное количество тегов, с программным ключом защиты; 5. Программное обеспечение MasterSCADA Archive Server (MAS) - выделенный архивный SCADA-сервер на

	<p>неограниченное количество архивируемых параметров и внешних точек ввода-вывода. Полная комплектация. MAS-U PRO;</p> <p>6. Mas-Inet-U PRO – программа MasteSCADA. Сервер на неограниченное число одновременно подключенных Интернет-клиентов для архивного сервера MAS-U PRO;</p> <p>7. Программное обеспечение. MAS-View. Исполнительная система – сетевой клиент без функций управления с привязкой к архивному серверу MAS в количестве 2 шт. (лицензий);</p> <p>8. Сервер для "MasterSCADA". Dell R330 с MS Windows Server 2012R2 Standard лицензия;</p> <p>9. Сервер для хранения баз данных SCADA. Dell R330 с MS Windows Server 2012R2 Standard лицензия;</p> <p>10. Microsoft SQL Server Standard Edition 2012 лицензия;</p> <p>11. ИБП для сервера;</p> <p>12. Вселогодный кондиционер в серверную;</p> <p>13. АРМ диспетчера АДС для SCADA системы (с выводом изображения на 2 монитора) должно включать лицензионное ПО. Комплектно с монитором, клавиатурой и мышкой + колонки.;</p> <p>14. ИБП диспетчера;</p> <p>15. ИБП оператора хмлаб для SCADA системы;</p> <p>16. АРМ оператора хмлаб для SCADA системы;</p> <p>17. Преобразователь интерфейса Ethernet — RS-232/RS-485;</p> <p>18. VPN-маршрутизатор фирмы mikrotik с поддержкой 3g/4g модема.</p> <p>19. GPRS/3G/4G USB модем;</p> <p>20. Дозатор DLX VFT/PBB2-10, тип насоса 0,115, 2 л/ч, 10 бар в автоматическом режиме для жидкого стекла;</p> <p>21. На стадии проектирования Заказчик оставляет за собой право на требование замены оборудования при выпуске более совершенных образцов.</p>
	С.м. п.24 ТЗ
11. Состав разделов документации и требования к их содержанию	Протоколы совещаний с вынесением решений.
12. Оформление принимаемых решений в ходе выполнения работ	Проект выполнить в соответствии с действующими нормативными документами: ГОСТ, СанПин, СНиП, РДС, ВНТП, НТП и т.д.
13. Требования к технологическим решениям	Техническое задание
14. Исходные данные для выполнения работ	
15. Требования к сметной документации	В соответствии с Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ МДС 81-35.2004, МДС 81-34.2004, письмом Госстроя от 27.11.2012г. №2536 – ИП/12/ГС.
16. Требования к природоохранным мероприятиям	В соответствии с действующей нормативно-технической документацией
17. Требования к архитектурным, конструктивным и объёмно-планировочным решениям	В соответствии с действующей нормативно-технической документацией
18. Требования к схеме планировочной организации земельного участка	В соответствии с действующей нормативно-технической документацией
19. Технические требования к технологическому оборудованию	В соответствии с Приложением 1 к ТЗ
20. Требования по утилизации (захоронению) отходов	В соответствии с действующей нормативно-технической документацией
21. Требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС)	В соответствии с действующей нормативно-технической документацией
22. Сроки выполнения работ (по основным этапам)	Разработка ПСД: февраль-апрель 2018г. СМР: июнь-август 2018г. ПНР и сдача объекта: сентябрь-ноябрь 2018г.

23. Требования по согласованию проектной документации	Согласовать в установленном порядке с заказчиком.
24. Требования к составу и содержанию документов, передаваемых подрядчиком заказчику	<p>Полный комплект рабочей документации: паспорта на поставленное оборудование; регламент работы с установленными системами; инструкция по эксплуатации установленного оборудования.</p> <p>Стадия рабочая документация: Пояснительная записка</p> <p>Чертежи марок:</p> <p>Автоматизация химанализа</p> <p>Автоматизация передачи данных</p> <p>Автоматизация обработки данных</p> <p>Смета на строительство.</p> <p>Проведение обучения с обслуживающим персоналом заказчика.</p> <p>Иная документация, при необходимости, по согласованию с заказчиком, по дополнительному соглашению за дополнительную оплату</p>
25. Требования по количеству экземпляров документации, передаваемой заказчику	4 экземпляра в бумажном виде и 1 в электронном виде на USB- флеш-накопителе

Начальник ПТО

Начальник УК и ГХ

Начальник химлаборатории

Начальник отдела АСУ

В.А. Корнев

В.А. Гаврилов

З.Н. Федорова

Д.Г. Сизов