

Техническое задание на оказание услуг по передаче неисключительных прав использования программ для ЭВМ

1. Заказчик – ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго», Производственно-технический отдел.
2. Цель и назначение: В связи с тем, что схемы теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения Республики Крым разработаны в ГИС «Zulu», в целях интеграции схем теплоснабжения ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго» с ГИС «Zulu», а также оптимизации процессов работы со схемами теплоснабжения и эффективного выполнения гидравлических расчетов тепловых сетей и их наладки необходимо получение неисключительных прав использования указанных ниже программ для ЭВМ для расчета и анализа работы котельных и систем теплоснабжения.
3. Лицензии должны соответствовать установленным требованиям:

№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Кол- во, шт.
Передача неисключительных прав использования программ для ЭВМ:			
1.	Состав Лицензий:		
1.1.	ГИС «ZuluServer 8.0» (10 рабочих мест)	Геоинформационная система (ГИС) «ZuluServer 8.0» (на 10 рабочих мест) должна предоставлять возможность: - создавать карты; - наносить на них схемы тепловых сетей в виде набора объектов, привязывая к ним любую атрибутивную информацию; - создавать как точные карты, так и оперативные, технологические схемы; - организовать одновременную работу с картой 3-х специалистов; - создавать модель рельефа местности; - отображать на карте данные web-серверов; - использовать картографические данные с Tile-серверов в качестве слоев карты; - импортировать цифровые карты из стандартных пакетов типа MapInfo, ArcInfo. Процесс нанесения сети на карту города должен быть максимально автоматизирован.	1
1.2.	ПРК «ZuluThermo 8.0»	Программно-расчетный комплекс для расчета систем теплоснабжения (ПРК «ZuluThermo 7.0») должен предоставлять возможность производить поверочный расчет тепловых сетей, наладку, конструкторский расчет, расчет температур на источнике, решать коммутационные задачи, строить пьезометрические графики по результатам гидравлического и конструкторского расчетов, рассчитывать нормативные тепловые потери в тепловых сетях, выполнять расчет надежности системы теплоснабжения.	1
1.3	ПРК «Источник»	Программно-расчетный комплекс должен предоставлять возможность производить: - Паспортизацию оборудования котельных и элементов системы теплоснабжения; - Расчет плановых показателей работы котельной на перспективный период; - Расчет основных показателей котельной и объектов системы теплоснабжения за отработанный период; - Расчет выбросов загрязняющих веществ; - Обработку результатов режимно-наладочных испытаний котлов; - Расчет тарифов на производство и передачу тепловой энергии; - Интеграцию с «ZuluGIS».	1
2.	Должно быть предусмотрено решение следующих задач:		
2.1.	ГИС «ZuluServer 8.0» ПРК «ZuluThermo 8.0»	1. Создание электронной карты города, территории, населенного пункта или использование существующей карты путем импорта из стандартных обменных форматов. 2. Возможность разграничения прав доступа к картам и схемам	

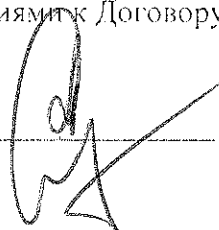
		3. Нанесение на карту города тепловых сетей и создание математической и электронной модели системы теплоснабжения. 4. Паспортизация тепловых сетей и объектов. 5. Подготовка информации в виде наиболее удобном для отображения на экране или при выводе на печать. 6. Оперативное внесение изменений и дополнений, как в схему тепловых сетей, так и в параметры, описывающие различные элементы тепловых сетей. 7. Наладка системы централизованного теплоснабжения. Подбор элеваторов и их сопел, выполнение расчета смесительных и дросселирующих устройств, определение их количества и мест установки. Возможность расчета при известном располагаемом напоре на источнике и его автоматическом подборе в случае, если заданного напора не достаточно. 8. Проведение теплогидравлических расчетов системы централизованного теплоснабжения любой сложности. 9. Разработка основных и аварийных режимов работы системы теплоснабжения с произвольным числом насосных станций, источников тепловой энергии и потребителей. 10. Расчет параметров работы системы теплоснабжения для обоснования мероприятий по минимизации последствий аварий. Расчет параметров тепловой сети (располагаемого напора и диаметров трубопровода) при подключении новых потребителей. 11. Расчет нормативных и фактических тепловых потерь через тепловую изоляцию в соответствии с нормативными документами и методиками. Просмотр результатов расчета как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП). 12. Визуализация результатов расчета в виде пьезометрических графиков, раскраски тепловых сетей по зонам влияния источников, скорости движения воды, температурам теплоносителя в подающем трубопроводе, располагаемым напорам, величине удельных гидравлических потерь и т.д. 13. Отображение на карте и схеме тепловой сети исходных данных и результатов расчета. 14. Определение отключающих устройств для локализации различных участков сети: 15. Моделирование переключения в сети и анализ результатов переключений: 16. Раскрашивание отключаемых элементов сети и отключаемых зданий на карте 17. Формирование отчетов по всем объектам, на которые повлияло переключение. 18. Количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей в ТС систем централизованного теплоснабжения и обоснование необходимых мероприятий по достижению требуемой надежности для каждого потребителя. Расчет выполняется в соответствии с «Методикой и алгоритмом расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов» ОАО «Газпром промгаз»	
2.2.	ПРК «Источник»	1. Сведения, полученные при паспортизации, сохраняются в базе данных, что обеспечивает единство исходной информации для всех расчетных задач. 2. В качестве дополнительных документов, характеризующих объект паспортизации, можно использовать текстовые документы, электронные таблицы, рисунки и другие доступные файлы. 3. В результате выполнения процедуры планирования должны определяться: расход топлива в натуральном и условном исчислении, потребность котельной в электроэнергии, исходной воде и химических реагентах на ее приготовление. 4. Должны вычисляться: количество выработанной и отпущенной тепловой энергии, потери тепла по статьям собственных нужд котельной и на участках тепловых сетей, а также количество тепла, переданное на системы теплоснабжения потребителей. 5. В программные модули должны быть включены функции, позволяющие формировать полный пакет отчетных документов, регламентированных приказами Минэнерго РФ от 31.12.2008: Приказ №325, Приказ №323 и Приказ №66. 6. Расчет за отработанный период должен выполняться на базе суточных ведомостей, отражающих реальные условия эксплуатации и фактическое состояние всех видов тепломеханического оборудования.	

		7. Ведение суточных ведомостей не является обязательным для выполнения расчета за отработанный период. 8. По результатам обработки суточных ведомостей узлов учета должен определяться расход затраченного топлива, исходной воды и электроэнергии, а также количество выработанной и отпущенной тепловой энергии. 9. Представление показателей производственной деятельности предприятия за период по категориям данных: план, факт и план-факт. 10. Ввод данных и обработка результатов режимно-наладочных испытаний котельных агрегатов должны выполняться в среде электронной таблицы MS Excel. 11. Должны определяться валовые и максимальные выбросы загрязняющих веществ с продуктами сгорания расчетным методом или по результатам инструментальных замеров. 12. Должна быть предусмотрена возможность рассчитывать режимные показатели работы котлоагрегатов по результатам проведения наладочных испытаний на газообразном, жидком и твердом топливе. По результатам расчетов возможность формирования режимных карт и сводных таблиц результатов обработки испытаний котлов. 13. Определение одноставочных и/или двухставочных тарифов энергоснабжающих организаций на производство и передачу тепловой энергии с горячей водой и паром на период регулирования. 14. Формирование пакета выходных документов в виде отчетных форм для представления в регулирующие органы. Возможность синхронизации элементов паспортизации с их графическим представлением в ГИС «Zulu»	
3.	Функциональные возможности:	1. Детальный автоматизированный контроль корректности задания исходных данных. 2. Возможность графической визуализации исходной информации и интерпретации результатов расчетов. 3. Удобный пользовательский интерфейс, работа в среде Windows 2000/XP/7/8/8.1. 4. Печать графиков и схем должна поддерживаться всеми типами печатающих устройств, используемых согласованной программной частью. Печать на любом формате бумаги, поддерживаемым соответствующим печатающим устройством, с возможностью разбивки на определенное количество листов по длине и ширине печатаемого графика или схемы. 5. Программный продукт должен иметь свой графический редактор, входящий в состав предоставляемого программного обеспечения (позволяющий осуществить, в том числе, обработку планшето).	
4.	Должна быть обеспечена возможность экспорта и импорта данных:	1. Экспорт данных в Microsoft Office Excel, Word 97/2000/2003/2007/2010, Paradox, dBase. 2. Экспорт (сохранения) графических данных и расчетных схем в графических форматах DXF, MIF/MID, SHP, BMP. 3. Импорт графической информации из формата MapInfo, AutoCAD, ESRI Shapefile, Metafile.	
5.	Технические свойства программных продуктов	1. ППК должен работать в операционных системах Windows XP/Vista/7/8/8.1/10, Windows Server 2003/2008/2008R2/2012. 2. Внутренний формат графических данных – собственный; 3. Формат семантических данных – SQL Server LocalDB, возможность использования пользовательских источников данных через OLEDB/ODBC (включая, PostgreSQL, MS Access, MS SQL Server, Oracle 8). 4. Пользовательский интерфейс должен быть максимально приближен к продуктам семейства MS Office. Система должна иметь схожее оборудование меню и кнопок панелей инструментов. 5. ППК «Источник»: Внутренние форматы базы данных - Paradox, MS Access, MS SQL Server 7.0 и выше).	
6.	Требования к математическому обеспечению:	Расчеты системы теплоснабжения должны выполняться в соответствии с утвержденными нормативными и методическими рекомендациями. В том числе: 1. Приказ Минэнерго России от 31.12.2008 N 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя». 2. Приказ Минэнерго России от 31.12.2008 N 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».	

		3. Приказ Минэнерго России от 31.12.2008 N 66 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов создания запасов топлива на тепловых электрических станциях и котельных». 4. Расчет тарифов выполняется в соответствии с приказом ФСТ РФ № 20-э/2 от 6 августа 2004 года по «Методическим указаниям по расчету регулируемых тарифов и цен на электрическую (тепловую) энергию на розничном (потребительском) рынке»	
7.	Лицензии должны предоставляться со следующей документацией:	Лицензия зарегистрированного пользователя и заверенные копии свидетельств на программы для ЭВМ.	
8.	Лицензии на право использования программ для ЭВМ должны предоставляться:	Лицензии на право использования программ для ЭВМ должны предоставляться на одном ключе программно-аппаратной защиты (ПАЗ). Эксплуатационная документация в формате PDF, включающая в себя описание процесса установки, настройки, всех функций и возможностей, а также программное обеспечение, на которое пользователь получает лицензионное право, доступны для скачивания на сайте разработчика https://www.politerm.com .	
9.	Страна производитель:	ООО «Политерм», Россия, г. Санкт-Петербург, разработчик и правообладатель программ: ГИС «ZuluServer 8.0», Регистрационное свидетельство на программное обеспечение от Российского Агентства по патентам и товарным знакам №2014615666. ПРК «ZuluThermo 8.0», Регистрационное свидетельство на программное обеспечение от Российского Агентства по патентам и товарным знакам №20146156669 Разработка программ ГИС «ZuluServer», ПРК «ZuluThermo» велась с 1990-х гг., на данный момент действующая версия 8.0 ПРК «Источник», Регистрационное свидетельство на программное обеспечение от Российского Агентства по патентам и товарным знакам № 2003611068.	

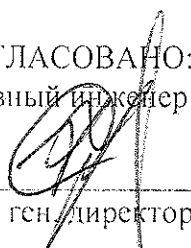
3. Порядок предоставления права использования программ для ЭВМ, порядок расчетов и сроки выполнения обязательств, срок использования программного обеспечения, прочие условия регулируются Договором и приложениями к Договору.

Инициатор: Начальник ПТО Кравчук Р.Л.



СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер



С.В. Рочев

Зам. ген. директора по техническим вопросам

А.С. Прохоров