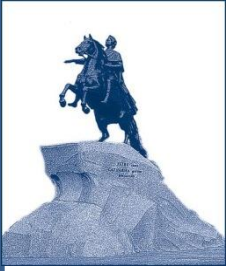


# Энергосервис и энергоэффективный капитальный ремонт в Санкт-Петербурге

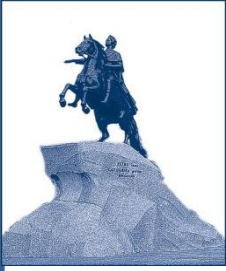
Питиримов Николай Владимирович,  
исполнительный директор  
Санкт-Петербургского кластера чистых технологий  
для городской среды



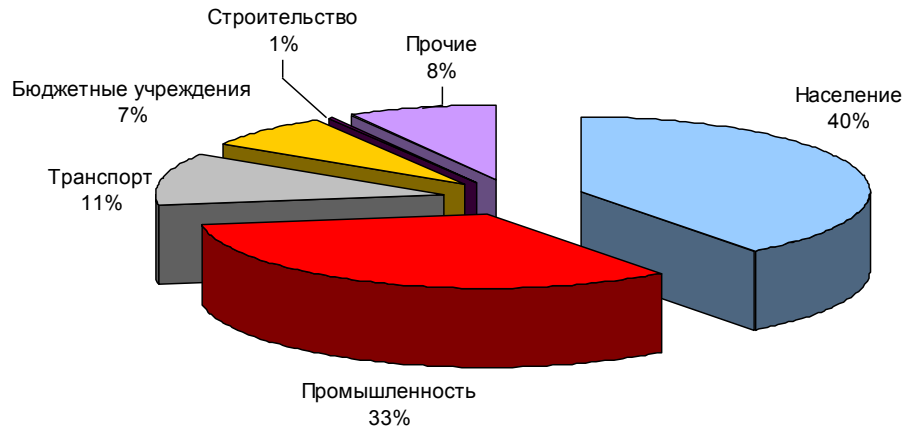
28 июня 2016 года Мень Михаил Александрович – глава Минстроя России выступил на совещании «Внедрение энергоэффективного оборудования в жилищно-коммунальном хозяйстве» (город Ногинск, Московская область). В своем выступлении глава Минстроя России отметил:

**« ... Одним из инструментов повышения энергетической эффективности ЖКХ являются энергосервисные контракты ... »**

«Другой инструмент - это повышение энергетической эффективности многоквартирных домов при проведении капитального ремонта многоквартирных домов. Возникла необходимо перейти к новому шагу: ввести дополнительное предложение собственникам помещений по проведению энергоэффективного ремонта. Региональный оператор за счет привлечения энергосервисных компаний должен будет провести энергоаудит домов, включенных в краткосрочный план реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, для подготовки предложения собственникам помещений».



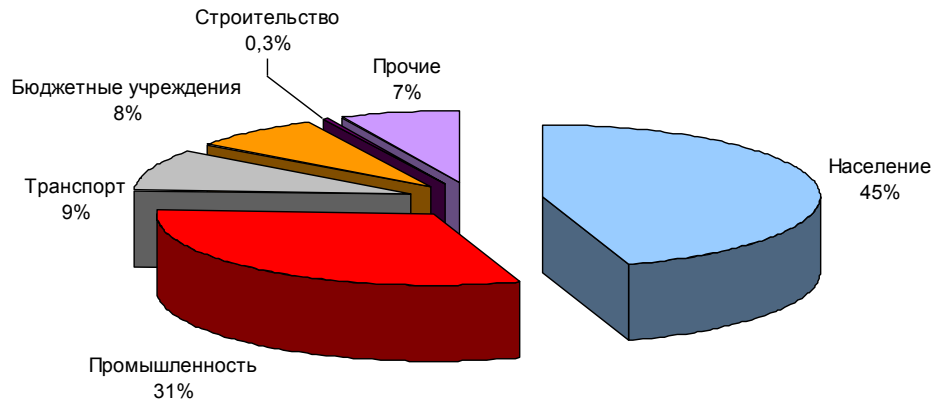
## Санкт-Петербургский Кластер Чистых технологий для городской среды



**Топливо-энергетический баланс Санкт-Петербурга (конечное потребление)**  
**Население 40%**

**Суммарное потребление топливо-энергетических ресурсов 15 842 тыс. т.у.т.**

**Конечное потребление топливо-энергетических ресурсов 12 579 тыс. т.у.т.**

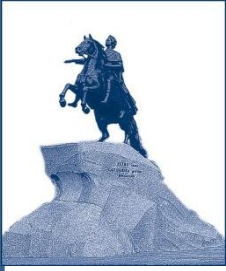


**Потенциал энергосбережения (конечное потребление)**

**Население 45%**

**Суммарный потенциал энергосбережения 4 318 тыс. т.у.т. (27 % потребляемых ТЭР)**

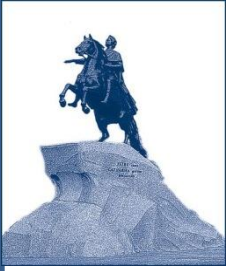
**Суммарный потенциал энергосбережения конечных потребителей 3 424 тыс. т.у.т.**



28 июня 2016 года Мень Михаил Александрович – глава Минстроя России выступил на совещании «Внедрение энергоэффективного оборудования в жилищно-коммунальном хозяйстве» (город Ногинск, Московская область).

В своем выступлении глава Минстроя России отметил, что **одним из инструментов повышения энергетической эффективности ЖКХ являются энергосервисные контракты**

Другой инструмент - это повышение энергетической эффективности многоквартирных домов при проведении капитального ремонта многоквартирных домов. Возникла необходимо перейти к новому шагу: ввести дополнительное предложение собственникам помещений по проведению энергоэффективного ремонта. Региональный оператор за счет привлечения энергосервисных компаний должен будет провести энергоаудит домов, включенных в краткосрочный план реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, для подготовки предложения собственникам помещений.



# Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в МКД

## Этап I. Организационный

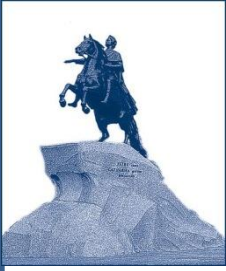
- Организованы и проведены мероприятия в период с 01.10.2014 до 01.09.2015, направленные на реализацию Постановления Правительства Санкт-Петербурга от 28.04.2012 N 405 «Об утверждении Перечня обязательных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме

## Этап II. Договорной

- Энергосервисные контракты между НП «Городское объединение домовладельцев» - Генеральный Заказчик; Заказчики: ТСЖ «На берегу», ЖСЭК «Графит - ЖСЭК», ЖК №4, ТСЖ №1160 и Исполнители: ООО «Первая Санкт-Петербургская Энергосервисная Компания» (Первая СПб ЭСКО), Центр энергосберегающих технологий ООО «ИННОКОР»

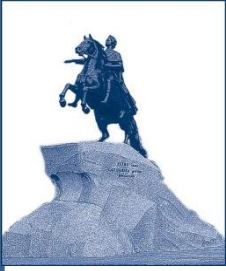
## Этап III. Реализация энергосберегающих технологий/мероприятий

- Подготовительный: Экспресс-энергоаудит, определение Базового расчетного периода и Базового уровня потребления энергоресурса, определение потенциала сбережения и метода расчета задокументированных сбережений энергоресурса, разработка технических требований к энергосберегающим мероприятиям (ЭСМ) в отношении общего имущества
- Модернизация системы общедомового теплоснабжения и электроснабжения



## Организационно-правовая структура энергосервиса:





# Методическое сопровождение энергосервиса для МКД в Санкт-Петербурге



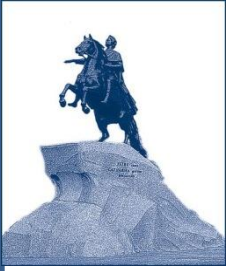
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по энергетике и инженерному  
обеспечению  
СПбГБУ «Центр энергосбережения»

**Методическое сопровождение энергосервиса для МКД в Санкт-Петербурге осуществляется в рамках соглашения о сотрудничестве между НП «Городское объединение домовладельцев» и Санкт-Петербургским государственным бюджетным учреждением «Центр энергосбережения», подписанное 21 марта 2014 года.**

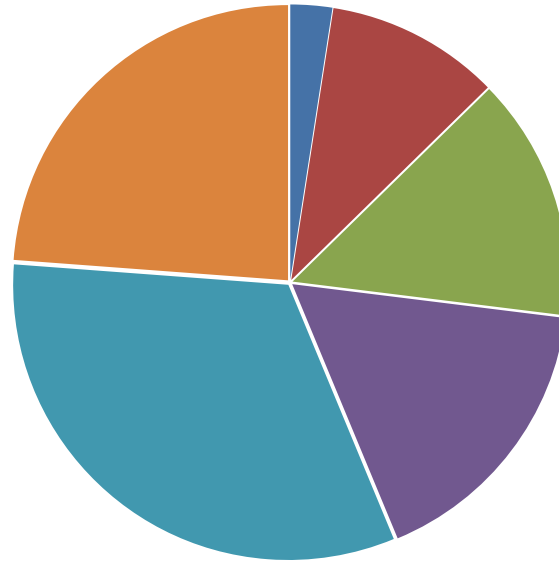


АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**С июня 2014 года в типовой форме договора были учтены методические материалы по модернизации ЖКХ в рамках энергосервисных договоров, предоставленные Аналитическим центром при Правительстве Российской Федерации.**



## Энергосберегающие мероприятия



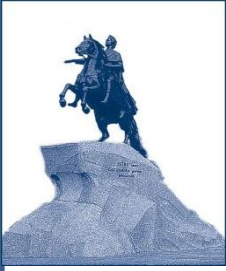
■ 2,45%  
установка  
датчиков  
движения и  
энергосберега  
ющих ламп

### Энергосервисные компании члены Кластера:

Центр Энергосберегающих Технологий ООО «ИННОКОР» работает на рынке энергосбережения и энергетических обследований с 2009 года и осуществил к 2015 году более 1500 проектов по освещению в сфере ЖКХ.

ООО «Первая Санкт-Петербургская Энергосервисная Компания» учреждена в июле 2014 года с целью реализации норвежско-российской модели финансирования энергосберегающих мероприятий для многоквартирных домов.





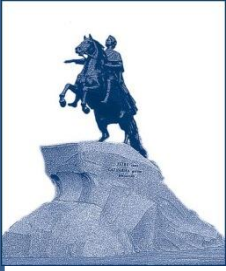
# Бизнес модель реализации норвежской концепции «Green Energy One в Санкт-Петербурге

Представляет GREEN ENERGY ONE AS (Норвегия)

Участники проекта:

- ООО «Первая СПб ЭСКО»
- ООО «Данфосс»
- ООО «Эко терм»
- ООО «ИННОКОР»
- ООО «Актей»
- Товарищество собственников жилья №1160
- СПб ГБУ «Центр энергосбережения»
- ГУП «ТЭК СПб»





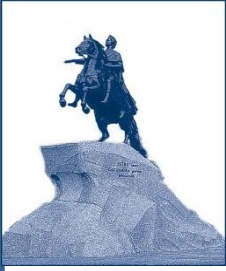
## Кластерные проекты в городской среде:

• **«Повышение энергоэффективности многоквартирных жилых домов массовой 137 серии»** лидер кластерного проекта НП «Городское объединение домовладельцев»

## Участники проекта:

- ООО «Первая СПб ЭСКО»
- ООО «Данфосс»
- ООО «Эко терм»
- ООО «ИННОКОР»
- ООО «Актей»
- СПб ГБУ «Центр энергосбережения»
- ГУП «ТЭК СПб»
- Товарищество собственников жилья №1160
- Жилищный кооператив №4





## Финансирование энергосервисных договоров для МКД Санкт-Петербурга

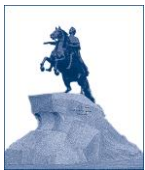


Green Energy One AS (Норвегия), является учредителем ООО «Первая СПб ЭСКО», представляет норвежскую концепцию Green Energy One (GEO) / Первая Зеленая Энергия для Санкт-Петербурга и выступает в качестве инвестора энергосервисных договоров в размере до 70% стоимости.

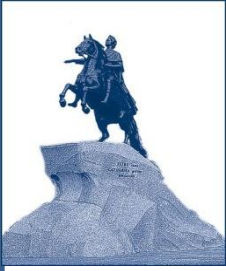


В июле 2014 года с целью привлечения международных инвестиций для финансирования энергосервиса в МКД Санкт-Петербурга было создано ООО «Первая Санкт-Петербургская Энергосервисная Компания».

ООО «Первая СПб ЭСКО» выступает оператором реализации норвежской концепции Green Energy One (GEO) / Первая Зеленая Энергия в Санкт-Петербурге и соинвестором энергосервисных договоров в размере до 20% стоимости работ.



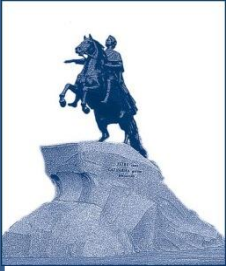
НП «Городское объединение домовладельцев», является учредителем ООО «Первая СПб ЭСКО» и выступает Генеральным Заказчиком энергосервисных договоров и соинвестором энергосервисных договоров в размере до 10% стоимости работ.



## Программа развития энергосервиса в Санкт-Петербурге.

В 2016-2017 годы запланированы инвестиции:

- на сумму до 125 млн. рублей на закупку импортозамещающего энергосберегающего оборудования и услуг для многоквартирных домов общей площадью до 250 тыс. м<sup>2</sup> в рамках проекта «Энергоэффективного квартала» в Санкт-Петербурге;
- на сумму до 1 млн. ЕВРО с целью реализации проектов энергосберегающего оборудования компании «Данфосс» для многоквартирных домов на условиях контракта жизненного цикла;
- с типичным размером финансирования проектов на сумму от 0,2 млн. крон и до 10 мил. норвежских крон с целью реализации норвежской концепции Green Energy One (GEO) / Первая Зеленая Энергия адаптированную для Санкт-Петербурга.

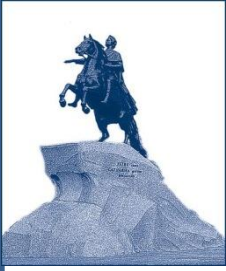


## Программа развития энергосервиса в Санкт-Петербурге.



15 мая 2016 года, расширяя свое сотрудничество с финансовыми институтами и с целью привлечения инвестиций для реализации проектов в области чистых технологий, Санкт-Петербургский кластер чистых технологий для городской среды подписал соглашение с ПАО «Сбербанк России».

Создана совместная с ПАО «Сбербанк России» рабочая группа создана с целью привлечения инвестиций в проекты в области чистых технологий для городской среды. Результатом совместной работы должен стать формирование финансовых инструментов реализации кластерных проектов.



## Примеры энергосервиса для МКД

ТСЖ №1160



**04.02.2015** года по энергосервисному договору между НП «Городское объединение домовладельцев» и ООО «Первая СПб ЭСКО» поставлено в многоквартирный дом энергосберегающее оборудование на сумму

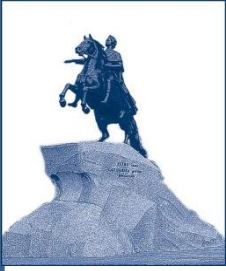
**2 607 366** (два миллиона шестьсот семь тысяч) руб. 00 коп.

Срок действия контракта 5 лет.  
Заказчиком выступает ТСЖ №1160  
по адресу: Санкт-Петербург, Красногвардейский район,  
Индустриальный проспект, дом 11, корпус 2.

**Здание: крупнопанельная 137 серия,**  
12 этажей, 2 подъезда, 214 квартир,  
год постройки 1984,  
площадь здания 10758 кв. м,  
объем здания 47759 куб. м.

Крупнопанельная 137 серия составляет  
**17% существующего жилого фонда Санкт-Петербург**

Предметом энергосервисного договора для массовой серии жилых многоквартирных домов является сбережение энергии с использованием оборудования для индивидуального теплового пункта (ИТП) и узла учета тепловой энергии (УУТЭ), сочетая регулирование и учет тепла на вводе в здание и в каждой квартире для получения максимально возможного экономического эффекта.

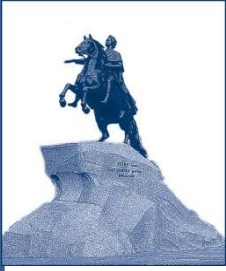


## Модернизация системы общедомового теплоснабжения

ТСЖ №1160



- Разработка проектной документации на устройство БТП с погодным регулированием.
- 04.02.2015 поставка комплекта оборудования 2-х Блочных тепловых пунктов (БТП) US-400-65-100 (пр. класс 3229955047) в количестве 2 шт. и 40 клапанов балансировочный АВ-QM Ду 25 без изм. нип. (пр. класс 2862928021) производства датской компании «Данфосс».
- 15.07.2015 получение от ресурсоснабжающей организации ГУП «ТЭСК СПб» технических условий на реконструкцию существующих ИТП
- Июнь-август 2015 года выполнение ООО «Эко терм» комплекса монтажных работ по устройству БТП, включая: проект тепломеханической схемы БТП и клапанов балансировочных со спецификацией оборудования, монтаж оборудования по согласованной схеме
- Август 2015 года присоединение БТП к вводным тепловым сетям, внутренней системе отопления и гидравлические испытания, наладка БТП и клапанов балансировочных.
- Технический надзор за выполнением комплекса ЭСМ.  
МОНИТОРИНГ ЭКОНОМИИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
- По данным Отчетов о теплоснабжении экономия тепловой энергии с октября 2015 года по май 2016 года составила **451,60 Гкал** или **28,7%**, в денежном выражении - **696267,85 руб.**  
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ «ПЕРЕТОПА»
- Октябрь (08.10-23.10.2015) экономия составила **75,08 Гкал** или **47,42%**, в денежном выражении - **115756,58 руб.**
- Май (24.04-06.05.2016) экономия составила **47,94 Гкал** или **55,63%**, в денежном выражении – **73912,93 руб.**



# Санкт-Петербургский Кластер Чистых технологий для городской среды

## Бюджет проекта и структура финансирования энергосервисного контракта

ТСЖ №1160

### Соотношение долей привлеченных в проект частных денег и бюджетных

- 0% бюджетные средства
- 100% заемные средства по энергосервисному контракту

### Расчетный период окупаемости проекта для энергосервиса

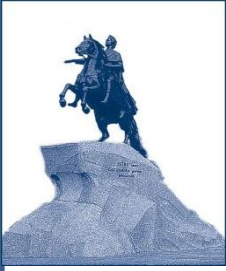
Расчетный период окупаемости  
4, 7 года

### Расчетный эффект энергосбережения тепловой энергии

Расчетный эффект энергосбережения

- 15% - нижний порог экономии
- за год - 269,21 Гкал;
- за 5 лет - 1346,03 Гкал;
- в год - 0,025024 Гкал/кв.м на 1 кв. м площади здания (10758 кв. м)





## Примеры энергосервиса для МКД



Энергосервисные договора действовали в рамках проекта «Энергоэффективный квартал». Генеральный Заказчик: Городское объединением домовладельцев. Заказчики:

### ТСЖ «На Берегу»

-ТСЖ «На берегу», пять МКД по адресу: Санкт-Петербург, Колпино, улица Анисимова, дом 5. Срок окупаемости 12 месяцев: 12.2012 – 12.2013;

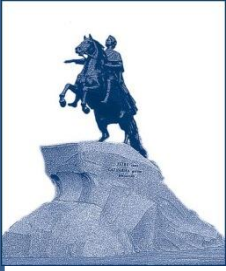
### ЖСЭК «Графит- ЖСЭК»

- ЖСЭК «Графит - ЖСЭК» МКД по адресу: Санкт-Петербург, Колпино, Заводской проспект, дом 56. **Срок окупаемости 12 месяцев:** 01.2013 – 01.2014;

### ЖК №4

-ЖК №4 МКД по адресу: Санкт-Петербург, Колпино, улица Тверская, 45. **Срок окупаемости 14 месяцев:** 04.2014 – 06.2015.

Предметом энергосервисного договора является модернизация общедомового освещения, включая установку энергосберегающих светильников и датчиков присутствия в системе общедомового освещения. Энергосберегающее оборудование ежемесячно дает до 50% экономии электрической энергии.



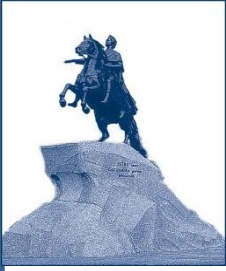
## *Кластерные проекты в городской среде:*

- **«Эффективный свет»**, лидер кластерного проекта  
Центр энергосберегающих технологий ООО «Иннокор»

Промежуточный результат: 2050 ТСЖ, ЖСК, ЖК и 100 УК оборудовали МКД энергосберегающим светотехническим оборудованием в 2014-2016 годах.

- **«Теплый город»**, лидеры кластерного проекта  
научно-производственная компания ЗАО «ТЕРМОТРОНИК»  
и ООО «Данфосс»

Промежуточный результат: более десятка ТСЖ, ЖСК, ЖК оборудованы энергосберегающим тепловым оборудованием с погодным регулированием в 2014-2016 годах.



# Санкт-Петербургский Кластер Чистых технологий для городской среды

## Действующий порядок согласования энергосберегающих мероприятий в ГУП «ТЭК СПб» по энергосервисному контракту

Saint-Petersburg  
Cleantech Cluster  
for urban environment

Санкт-Петербургский  
Кластер Чистых технологий  
для городской среды

### ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЙ ПОРЯДОК

5-х договоров как для Застройщика

1. Договор № УЭП-947 от 04.8.2015 между ГУП «ТЭК СПб» и ТСЖ №1160.

ГУП «ТЭК СПб» представлен в лице начальника департамента по перспективному развитию\*.

**Предмет договора. Подготовка условий подключения на реконструкцию ИТП (1 шт.) по адресу: г. СПб, Индустриальный пр. 11, корп. 2.**

2. Договор № ПС-131 от 08.09 2015 между ГУП «ТЭК СПб» и ООО «Эко терм».

ГУП «ТЭК СПб» представлен в лице директора филиала «Энергосбыт».\*

**Предмет договора. Рассмотрение паспортов систем теплоснабжения и индивидуальных тепловых пунктов в количестве 4 шт. по адресу: г. СПб, Индустриальный пр. 11, корп. 2.**

3. Договор № ТП-1439 от 02.10 2015 года между ГУП «ТЭК СПб» и ООО «Эко терм».

ГУП «ТЭК СПб» представлен в лице заместителя генерального директора по инвестициям\*.

**Предмет договора. Рассмотрение проектов индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) с выдачей заключения (2 шт.) по адресу: г. СПб, Индустриальный пр. 11, корп. 2.**

4. Договор № ПИТП-1440 от 02.10.2015 между ГУП «ТЭК СПб» и ООО «Эко терм».

ГУП «ТЭК СПб» представлен в лице заместителя генерального директора по инвестициям\*.

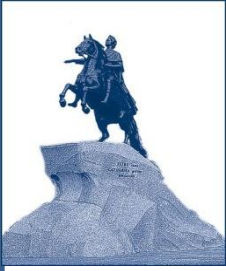
**Предмет договора. Выезд инспектора на приемку строительно-монтажных работ по индивидуальному тепловому пункту (ИТП) (2 шт.) по адресу: г. Санкт-Петербург, Индустриальный пр. 11, корп. 2.**

5. Договор № ППНР-109.Э от 14.12.2015 между ГУП «ТЭК СПб» и ТСЖ №1160.

ГУП «ТЭК СПб» представлен в лице директора филиала «Энергосбыт».\*

**Предмет договора. Выезд инспектора на приемку пуско-наладочных работ на системе теплоснабжения объекта (2 шт.) по адресу: г. Санкт-Петербург, Индустриальный пр. 11, корп. 2.**

\* ГУП «ТЭК СПб» представлен 3-мя уполномоченными лицами: начальник департамента по перспективному развитию, директор филиала «Энергосбыт», заместитель генерального директора по инвестициям.



# Санкт-Петербургский Кластер Чистых технологий для городской среды

## Предлагаемый порядок согласования энергосберегающих мероприятий в ГУП «ТЭК СПб» по энергосервисному контракту

Saint-Petersburg  
Cleantech Cluster  
for urban environment

Санкт-Петербургский  
Кластер Чистых технологий  
для городской среды

### ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЙ ПОРЯДОК

в рамках действующего договора теплоснабжение между ТСЖ №1160 с ГУП «ТЭК СПб» от 01.06.2006 №4785.038.1

- **Подготовка условий подключения на реконструкцию ИТП (1 шт.).**

П.2.1. Условия подключения включены в действующий договор на теплоснабжение \*

Тепловая энергия в горячей воде с подключенной тепловой нагрузкой составляет 1,12504 Гкал/час.

1) на отопление 0,92216 Гкал/час, при Т н.в -26 градусов ...

- **Рассмотрение паспортов систем теплоснабжения и индивидуальных тепловых пунктов в количестве 4 шт. и  
Рассмотрение проектов индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) с выдачей заключения (2 шт.)**

П.3.3.4. Не допускать без письменного согласования с Энергоснабжающей организацией ... реконструкции систем теплоснабжения и узлов учета . \*\*

- **Выезд инспектора на приемку строительно-монтажных работ по ИТП и выезд инспектора на приемку пуско-наладочных работ на системе теплоснабжения объекта**

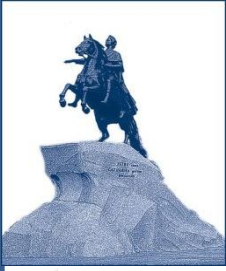
П.3.3.7 Ввод в эксплуатацию ... реконструированных сетей и теплоустановок производить только по письменному согласованию в присутствии уполномоченное представителя Энергоснабжающей организацией .\*\*\*

\*ГУП «ТЭК СПб» от 17.07.2015 № 22-05/21539-670 выдал условия подключения на реконструкцию существующих ИТП, указав тепловую нагрузку объекта, в том числе отопление: 0,92216 Гкал/час, продублировав п.2.1 действующего договора.

Заключение договора № УЭП-947 от 04.8.2015 с ГУП «ТЭК СПб» на подготовку условий подключения на реконструкцию является избыточным требованием и дублирует существующие.

\*\* Заключение с ГУП «ТЭК СПб» договора № ПС-131 от 08.09 2015 и договора № ТП-1439 от 02.10 2015. является избыточным требованием и работы должны выполняться на основании п.3.3.4 действующего договора.

\*\*\* Заключение с ГУП «ТЭК СПб» договор № ПИТП-1440 от 02.10.2015 и договор № ППНР-109.Э от 14.12.2015 является избыточным требованием и работы должны выполняться на основании п.3.3.7 действующего договора.



Санкт-Петербургский Кластер Чистых технологий для городской среды  
Действующий порядок согласования энергосберегающих мероприятий в ГУП «ТЭК СПб» по энергосервисному контракту

## СТОИМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЯ\*

5-х договоров

1. Договор № УЭП-947 от 04 августа 2015 года

Стоимость услуг в размере **24713,92 руб.** в т.ч. НДС 18% (п.62 Прейскуранта ГУП «ТЭК СПб»\*)

2. Договор № ПС-131 от 08 сентября 2015 года

Стоимость услуг в размере **24633,68 руб.** в т.ч. НДС 18% (п.70 Прейскуранта ГУП «ТЭК СПб»\*)

3. Договор № ТП-1439 от 02 октября 2015 года

Стоимость услуг в размере **21733,24 руб.** в т.ч. НДС 18% (п.64.4 Прейскуранта ГУП «ТЭК СПб»\*)

4. Договор № ПИТП-1440 от 02 октября 2015 года

Стоимость услуг в размере **12854,92 руб.** в т.ч. НДС 18% (п.72 Прейскуранта ГУП «ТЭК СПб»\*)

5. Договор № ППНР-109.Э от 14 декабря 2015 года

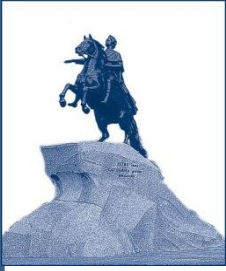
Стоимость услуг в размере **12854,92 руб.** в т.ч. НДС 18% (п.74 Прейскуранта ГУП «ТЭК СПб»\*)

**ИТОГО: 96760,86 руб.** (п.62, п.64.4., п.70, п.72 и п.74 Прейскуранта ГУП «ТЭК СПб»\*)

Площадь здания : 10758 кв.м.

Затраты на согласование составили **9,0 руб. на 1 кв. м здания.**

\*Прейскурант на услуги оказываемые ГУП «ТЭК СПб» юридическим и физическим лицам



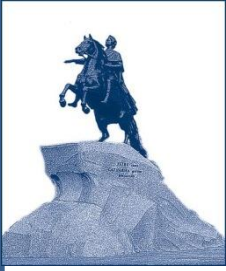
## СТОИМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЯ

в рамках действующего договора теплоснабжение между ТСЖ №1160 с ГУП «ТЭК СПб» от 01.06.2006 №4785.038.1

Тепловая энергия в горячей воде с подключенной тепловой нагрузкой составляет 1,12504 Гкал/час.

1) на отопление 0,92216 Гкал/час, при  $T_{н.в.} = -26$  градусов ...

Распоряжением Комитета по тарифам от 18.12.2014 №576-р, расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей были установлены в 2015 году, где подключаемая тепловая нагрузка превышает 0,1 Гкал/час и не превышает 1,5 Гкал/час для ГУП «ТЭК СПб», **в размере 0,00 тыс.руб./Гкал/час** (приложение 1 пп. №1).



## Санкт-Петербургский Кластер Чистых технологий для городской среды Действующий порядок согласования энергосберегающих мероприятий в ГУП «ТЭК СПб» по энергосервисному контракту

### СРОКИ СОГЛАСОВАНИЯ

#### 2015 год.

**5 мая.** Письмо обращение НП «Городское объединение домовладельцев» №05/05 в адрес ГУП «ТЭК СПб»

**5 июня.** Письмо обращение НП «Городское объединение домовладельцев» №06/05 в адрес ГУП «ТЭК СПб»

**11 июня.** Ответ Филиала «Энергосбыт» ГУП «ТЭК СПб» №58-33/16310

**30 июня.** Письмо ТСЖ №1160 в адрес ГУП «ТЭК СПб» . Вх. № 65/23917/3 от 30.06.2015

**04 августа.** Заключен 1-й договор № УЭП-947

**08 сентября.** Заключен 2-й договор № ПС-131

**2 октября** Заключены 3-й договор № ТП-1439 и 4-й договор № ПИТП-1440

**14 декабря.** Заключен 5-й договор № ППНР-109.Э .

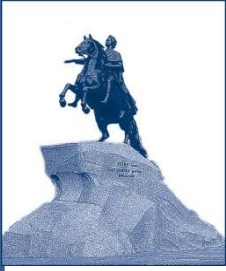
#### 2016 год.

Работы по согласованию продолжаются в настоящее время.

На утверждении в ГУП «ТЭК СПб» Акт проверки результатов пуско-наладочных работ на системах теплопотребления.

По состоянию на 15 июля 2016 года время согласования энергосберегающих мероприятий в ГУП «ТЭК СПб» по энергосервисному контракту со дня первого обращения 05 мая 2015 года

составляет **1 год и 40 дней.**



***Международный консорциум  
«Санкт-Петербургский Кластер Чистых  
технологий для городской среды»***

**<http://spbcleantechcluster.nethouse.ru/>**