



Энергосервисный контракт в городской среде

Аннотация проекта – краткое описание сути проекта

Проект «Энергосервисный контракт в городской среде» является примером практической реализации норвежской концепции Green Energy One (GEO) / Первая Зеленая Энергия в Санкт-Петербурге. GEO это Норвежская концепция, имеющая скандинавский формат, состоит из инвестиционных компаний, целью которых является участие в инвестициях в возобновляемые источники энергии и энергоэффективный сектор в России. Концепция разрабатывалась при поддержке Министерства Иностранных дел Норвегии, Норвежского Секретариата Баренцева моря, Министерства Нефти и Энергетики Норвегии, Северного Совета и при сотрудничестве с Правительством Санкт-Петербурга.

Российско-норвежское ООО «Первая Санкт-Петербургская Энергосервисная Компания» далее ООО, «Первая СПб ЭСКО», (Green Energy One AS и НП «Городское объединение домовладельцев» владеют компанией 50% каждый) реализует транснациональную кластерную цепочку повышения энергоэффективности в городской среде. Проект является частью кластерного проекта «Энергосервис для городской среды» международного консорциума «Санкт-Петербургский кластер чистых технологий для городской среды» и объединил членов Кластера: норвежские, датские и российские компании, работающие в области энергосбережения и повышения энергоэффективности в городской среде. Энергосервисный контракт реализован для МКД 137-типовой крупнопанельной серии, которая в Санкт-Петербурге занимает 17% всего жилого фонда.

ООО «Первая СПб ЭСКО» основывает свой бизнес на международных стандартах ответственности, устойчивости и прозрачности, с высоким этическим стандартом и удовлетворяет требованиям международных государственных учреждений, которые поддержали его развитие.

Цели и задачи проекта.

Цель.

Участие норвежских компаний в инвестициях в возобновляемые источники энергии и энергоэффективный сектор в России.

Задачи:

Реализация норвежской концепции Green Energy One (GEO) / Первая Зеленая Энергия в Санкт-Петербурге.

Реализация пилотного проекта повышения энергоэффективности многоквартирного дома в Санкт-Петербурге.

Создание международным консорциумом «Санкт-Петербургский кластер чистых технологий для городской среды» транснациональной кластерной цепочки повышения энергоэффективности городской среды с привлечение международных инвестиций в возобновляемые источники энергии и энергоэффективный сектор в России.

Сроки реализации проекта

Общая продолжительность реализации проекта.

Общая продолжительность проекта по реализации энергосервисного контракта №7 от 13.11.2014 на проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в многоквартирных домах проекта «Энергоэффективный квартал» в Санкт-Петербурге составляет 5 (пять) лет.

Начало отчетного этапа проекта.



13.11.2014.

Завершение отчетного этапа проекта.

22.05.2019.

Участники, партнеры проекта.

Исполнитель энергосервисного контракта (Генеральный Подрядчик).

Российско-норвежское ООО «Первая СПб ЭСКО».

Генеральный Заказчик.

НП «Городское объединение домовладельцев» (Санкт-Петербург).

Заказчик: ТСЖ №1160 (Санкт-Петербург).

Инвестор проекта.

Норвежские компании: Green Energy One AS с участием управляющей компании инвестиционного фонда Nordic Commodities AS.

Субподрядчики.

ООО «Данфосс» (Дания, филиал в Санкт-Петербурге), ООО «СанТехПрогресс» (Санкт-Петербург), ООО «Эко терм» (Санкт-Петербург), ГУП «ТЭК СПб» (Санкт-Петербург), ООО «ЭНЕРГОИНЖЦЕНТР» (Санкт-Петербург).

Методическое сопровождение проекта.

СПб ГБУ «Центр энергосбережения».

Все участники и партнеры проекта являются членами или партнерами международного консорциума «Санкт-Петербургский кластер чистых технологий для городской среды».

Характеристика здания, на котором реализовывался конкурсный проект.

Многоквартирный дом (МКД) по адресу: Россия, Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Индустриальный проспект, дом 11, корпус 2. Собственность ТСЖ 1160.

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

Этапы проекта

Этапы проекта

Этап 1.

Составление Перечня мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в МКД с опорой на Экспресс Энергоаудит (ЭА), реализуемые Исполнителем и не требующие согласования с Генеральным Заказчиком и Заказчиком.

Согласование Исполнителем, Генеральным Заказчиком и Заказчиком Энергосберегающий мероприятий (ЭСМ) с опорой на анализ ЭА, с принятием отдельных инвестиционных решений – смет ЭСМ.

Заключение Энергосервисного контракта и Инвестиционного Соглашения между Исполнителем, Генеральным Заказчиком и Заказчиком с опорой на стоимость, финансирование и выплаты по каждому ЭСМ.

Срок выполнения этапа 13 ноября 2014 года.

Этап 2.

Модернизация система отопления МКД, включая:

- разработка проектной документации на устройство БТП с погодным регулированием;
- поставка комплекта оборудования согласно спецификации;
- выполнение комплекса монтажных работ по устройству БТП и клапанов балансировочных на стояках системы отопления многоквартирного дома, включая: проект



тепломеханической схемы БТП и клапанов балансировочных со спецификацией оборудования, - монтаж оборудования по согласованной схеме,
 - присоединение БТП к вводным тепловым сетям, внутренней системе отопления и гидравлические испытания, наладочные работы БТП и клапанов балансировочных.

Технический надзор за выполнением комплекса ЭСМ.

Срок выполнения этапа. 18 ноября 2015 года.

Этап 3. Эксплуатация модернизированной системы отопления МКД.

Ежемесячный расчет на основании задокументированных сбережений тепловой энергии от ЭСМ.

Срок выполнения этапа. Октябрь 2015 года – Май 2019 года.

Бюджет проекта и структура финансирования

№	Наименование работ и услуг	Количество, шт.	Цена, руб.	Общая стоимость, руб.
1.	Исполнение функции Генерального Заказчика, включая:			
1.	- сбор информации по потреблению энергоресурсов в многоквартирном доме; - сбор и анализ информации о финансовом состоянии Заказчика; - согласование перечня мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме; - согласование инвестиционного соглашения; - согласование поставщиков энергосберегающего оборудования; - согласование исполнителей услуг повышению энергетической эффективности; - приемка оборудования по качеству и количеству на складе в соответствии с технической документацией и приемка выполненных работ.	1	260700,00	260700,00
2	Услуги энергосервисной компании, включая:			
2.1	- анализ информации по потреблению энергоресурсов в многоквартирном доме; - энергоаудит многоквартирного дома, - разработка перечня мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме; - подготовка инвестиционного соглашения; разработка технических требований к мероприятиям по энергосбережению и	1	521107,00	521107,00

	<p>повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технический надзор за выполнением комплекса мероприятий; - выбор поставщиков энергосберегающего оборудования; - выбор исполнителей услуг повышению энергетической эффективности; - приемка оборудования по качеству и количеству на складе в соответствии с технической документацией и приемка выполненных работ. 			
2.2	<p>Поставка оборудования на основании спецификации и товарных накладных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - блочных тепловых пунктов (БТП) с погодным регулированием «Данфосс», - клапанов балансирующего, - резьбовых присоединительных фитингов. 	<p>2 40 80</p>	<p>1395893,69</p>	<p>1395893,69</p>
2.3	<p>Разработка проектной документацию на устройство БТП. Выполнение комплекса монтажных работ по устройству БТП и клапанов балансирующих на стояках системы отопления многоквартирного дома, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предоставить проектную тепломеханическую схему БТП и клапанов балансирующих со спецификацией оборудования, - произвести монтаж оборудования по согласованной схеме, - присоединить БТП к вводным тепловым сетям, внутренней системе отопления и сдать гидравлические испытания, - сдать монтажные и провести наладочные работы БТП и клапанов балансирующих. 	<p>1</p>	<p>690000,00</p>	<p>690000,00</p>
Итого пункты 2.1-2.3				2607000,00

Структура финансирования проекта

100% внебюджетное финансирование.

Заем сроком на 60 месяцев в размере 2170000 (два миллиона сто семьдесят тысяч) рублей, предоставленный норвежскими компаниями: Green Energy One AS с участием управляющей компании инвестиционного фонда Nordic Commodities AS. Собственные затраты российско-норвежского ООО «Первая СПб ЭСКО», включая затраты НП «Городское объединение домовладельцев» (Санкт-Петербург).

Расчетный период окупаемости проекта;

Общий объем инвестиций ООО «Первая СПб ЭСКО» составил 2 607 366 руб.

Годовое потребление Гкал (тепловая энергия + горячее водоснабжение) в среднем на основании Базового расчетного периода за 2011-2014 годы определено в 2643Гкал.



Цены на тепловую энергию в 2014 году составляла 1408 руб./ Гкал.

Расчетная инфляция 6%. Предполагаемый нижний порог экономии 15%, 558 000 руб./год. Основные показатели ожидаемой доходности от инвестиций.

Срок окупаемости проекта (Инвестиционные затраты / годовая экономия) 4,7 года (без учета роста тарифов)*.

*Примечание: Срок окупаемости проекта зависел от сбережений и инфляции.

Информационная поддержка проекта в СМИ, в том числе: количество публикаций и сюжетов на ТВ и радио

✓ 31.7.2016. Видеосюжет «Берегите тепло» на ТВ-канале «Россия 1»
<https://youtu.be/te3vbzyNROw>

✓ 11.08.2016. Генеральное консульство Норвегии в Санкт-Петербурге разместило на свое странице в социальных сетях материал об инвестиционном проекте норвежской компании Green Energy One – «Энергоэффективный квартал» в Санкт-Петербурге.
Источник: https://vk.com/norwayinstp?w=wall-69175756_1152

Источник: <https://www.facebook.com/norwayinstp/>

✓ 20.09.2016 Журналы «Петербург предлагает» 2(23) 2016, стр. 36 и 1(22) 2016, стр. 24.

Источник: <http://spbcleantechcluster.nethouse.ru/posts/2115895>

✓ 06.12.2017 ТАСС. Инвестиционную площадку чистых технологий для городской среды создадут в Петербурге в рамках реализации норвежской концепции

Источник: <https://tass.ru/ekonomika/4789952>

Результаты проекта:

✓ Расчетный эффект энергосбережения (повышения энергоэффективности)

Предполагаемый нижний порог экономии 15%, 558 000 руб./год.

Плановый срок окупаемости проекта (Инвестиционные затраты) 4,7 года.

✓ *Фактический эффект энергосбережения (повышения энергоэффективности).*

Реальная экономия тепловой энергии с октября 2015 года по май 2019 года получена в размере 1675,50 Гкал или 24,77%, в денежном выражении - **2777326,71** руб.

Инвестиционные затраты возвращены ООО «Первая СПб ЭСКО»

1-й отопительный период.

Экономия тепловой энергии с октября 2015 года по май 2016 года составила 451,60 Гкал или 28,7%, в денежном выражении - **696267,85** руб.

2-й отопительный период.

Экономия тепловой энергии с октября 2016 года по май 2017 года составила 318,35 Гкал или 15,25%, в денежном выражении - **516347,78** руб.

3-й отопительный период.

Экономия тепловой энергии с октября 2017 года по май 2018 года составила 401,75 Гкал или 25,41%, в денежном выражении - **674425,76** руб.

4-й отопительный период.

Экономия тепловой энергии с октября 2018 года по май 2019 года составила 503,80 Гкал или 29,71%, в денежном выражении - **890285,32** руб.

1-й отопительный период (по месяцам):

26 мая 2016 года подведен итог отопительного периода 2015-2016 годов.

Экономия тепловой энергии с октября 2015 года по май 2016 года составила 451,60 Гкал или 28,7%, в денежном выражении - **696267,85** руб.

*Тариф на тепловую энергию, для расчета за коммунальную услугу населения по отоплению, руб./Гкал с 01.07.2015 по 31.05.2016 составлял **1541,78** руб.*

По данным Отчетов о теплоснабжении по приборам УУТЭ потребление тепловой энергии в ТСЖ №1160 составило:



- в октябре (08.10-23.10.2015), 40,88 Гкал (ЭУ1) + 42,36 Гкал (ЭУ2) = 83,24 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за октябрь 2011-2014 годы определен в 158,32 Гкал, экономия составила 75,08 Гкал или 47,42% , в денежном выражении - 115756,58 руб.;

- в ноябре (23.10-23.11.2015), 92,61 Гкал (ЭУ1) + 94,60 Гкал (ЭУ2) = 187,21 Гкал., средний показатель (базовый уровень потребления) за ноябрь 2011-2014 годы определен в 217,60 Гкал., экономия составила 30,39 Гкал или 13,97% , в денежном выражении - 46854,69 руб.;

- в декабре (24.11.-20.12.2015), 90,68 Гкал (ЭУ1) + 89,7 Гкал (ЭУ2) = 180,38 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за декабрь 2011-2014 годы определен в 252,74 Гкал, экономия составила 72,36 Гкал или 28,63%, в денежном выражении - 111563,23 руб.;

- в январе (24.12.2015-24.01.2016), 159,94 Гкал (ЭУ1) + 156,6 Гкал (ЭУ2) = 316,54 Гкал., средний показатель (базовый уровень потребления) за январь 2011-2014 годы был определен в 301,14 Гкал, экономии по отношению к базовому уровню потребления нет.

Однако, учитывая температуру января 2016 года (данные о фактической среднемесячной температуре воздуха за отопительные сезоны ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»), корректно будет сравнить теплотребление со схожим по температурам январем 2013 года:

- в январе 2016 года теплотребление составило 316,54 Гкал,

- в январе 2013 года теплотребление составило 365,07 Гкал,

экономия составит 13,29%;

- в феврале (24.01-24.02.2016), 113,31 Гкал (ЭУ1) + 111,16 Гкал (ЭУ2) = 224,47 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за февраль 2011-2014 годы был определен в 332,65 Гкал, экономия составила 108,18 Гкал или 32,52%, в денежном выражении - 166789,76 руб.;

в марте (24.02-24.03.2016), 104,01 Гкал (ЭУ1) + 102,58 Гкал (ЭУ2) = 206,59 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за март 2011-2014 годы был определен в 254,07 Гкал., экономия составила 47,48 Гкал или 18,69%, в денежном выражении – 73203,71 руб.;

- в апреле (24.03-24.04.2016), 72,4 Гкал (ЭУ1) + 71,62 Гкал (ЭУ2) = 144,02 Гкал., средний показатель (базовый уровень потребления) за апрель 2011-2014 годы был определен в 214,19 Гкал, экономия составила 70,17 Гкал или 32,76%, в денежном выражении – 108186,70 руб.;

- в мае (24.04-06.05.2016), 18,15 Гкал (ЭУ1) + 20,09 Гкал (ЭУ2) = 38,24 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за май 2011-2014 годы был определен в 86,18 Гкал, экономия составила 47,94 Гкал или 55,63%, в денежном выражении – 73912,93 руб.

2-й отопительный период (по месяцам):

24 мая подведен итог 2-го отопительного периода 2016-2017 годов реализации типового энергосервисного контракта для МКД в Санкт-Петербурге.

Экономия тепловой энергии с октября 2016 года по май 2017 года составила 280,16 Гкал или 10,51%, в денежном выражении - **516347,78** руб.

*Тариф на тепловую энергию, для расчета за коммунальную услугу населения по отоплению, руб./Гкал с 01.07.2016 по 31.05.2017 составлял **1621,95** руб.*

По данным Отчетов о теплотреблении по приборам УУТЭ потребление тепловой энергии в ТСЖ №1160 составило:

- в октябре 2017 года (23.09-23.10.2016), 64,78 Гкал (ЭУ1) + 64,45 Гкал (ЭУ2) = 129,23 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за март 2011-2014 годы был определен в 158,32 Гкал., экономия составила 29,09 Гкал или 18,37% , в денежном выражении – 47182,53 руб. Учитывая, что в этом году отопительный сезон начался на две недели раньше чем в 2015 году, результат по экономии достигнут выше расчетного;



- в ноябре 2017 года (23.10-23.11.2016) 113,79 Гкал (ЭУ1) + 112,89 Гкал (ЭУ2) = 226,68 Гкал., средний показатель (базовый уровень потребления) за ноябрь 2011-2014 годы был определен в 217,6 Гкал, экономии нет. Превышение среднего показателя (базовый уровень потребления) за ноябрь 2011-2014 годы составило 9,08 Гкал или 9,08%. Тариф на тепловую энергию, для расчета за коммунальную услугу населения по отоплению, руб./Гкал с 01.07.2016 по настоящее время составляет 1621,95 руб.

С учетом фактической среднемесячной температуре воздуха за ноябрь 2011-2014 г.г. составила +2,9 С (+3,6 С - 2011 г., +2,9 С - 2012 г., + 4,4 С - 2013 г. и + 0,8 С - 2014 г.) Данные ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»: <http://www.meteo.nw.ru/articles/index.php?id=716>

Среднемесячная температура в ноябре 2016 года составила -1,9 С;

- в декабре 2016 года (23.11-22.12.2016), 116,91 Гкал (ЭУ1) + 114,82 Гкал (ЭУ2) = 231,73 Гкал., средний показатель (базовый уровень потребления) за декабрь 2011-2014 годы был определен в 252,74 Гкал., экономия составила 21,01 Гкал или 8,31 %, в денежном выражении – 34077,17 руб. Достигнутая экономия ниже 15%, заявленной экономии в контракте;

- в январе 2017 года (23.12.2016-22.01.2017), 116,13 Гкал (ЭУ1) + 111,61 Гкал (ЭУ2) = 227,74 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за январь 2011-2014 годы был определен в 301,14 Гкал, экономия составила 73,40 Гкал или 24,37 %, в денежном выражении – 119051,13 руб.;

- в феврале 2017 года (23.01.-22.02.2017), 123,78 Гкал (ЭУ1) + 120,69 Гкал (ЭУ2) = 227,74 Гкал., средний показатель (базовый уровень потребления) за февраль 2011-2014 годы был определен в 332,65 Гкал, экономия составила 88,18 Гкал или 26,51 %, в денежном выражении – 143023,55 руб.;

- в марте 2017 года (23.02-22.03.2017), 92,60 Гкал (ЭУ1) + 88,70 Гкал (ЭУ2) = 181,30 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за март 2011-2014 годы был определен в 254,07 Гкал, экономия составила 72,77 Гкал или 28,64%, в денежном выражении - 118029,30 руб.;

- в апреле 2017 года (23.03-22.04.2017), 92,23 Гкал (ЭУ1) + 88,06 Гкал (ЭУ2) = 180,29 Гкал., средний показатель (базовый уровень потребления) за апрель 2011-2014 годы был определен в 214,19 Гкал, экономия составила 33,90 Гкал или 15,83%, в денежном выражении - 54984,11 руб.;

- в мае 2017 года (23.04-19.05), 58,84 Гкал (ЭУ1) + 56,45 Гкал (ЭУ2) = 115,29 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за май 2011-2014 годы был определен в 86,18 Гкал., экономии нет, т.к. отопительный сезон продлился на 13 дней дольше чем в предыдущий отопительный период 2015-2016 годов.

3-й отопительный период(по месяцам):

Экономия тепловой энергии с октября 2017 года по май 2018 года составила 401,75 Гкал или 25,41%, в денежном выражении - **674425,76** руб.

*Тариф на тепловую энергию, для расчета за коммунальную услугу населения по отоплению, руб./Гкал с 01.07.2017 по 31.05.2018 составлял **1678,72** руб.*

По данным Отчетов о теплоснабжении по приборам УУТЭ потребление тепловой энергии в ТСЖ №1160 составило:

- в октябре 2017 года (23.09-22.10.2017), 44,39 Гкал (ЭУ1) + 42,16 Гкал (ЭУ2) = 86,55 Гкал., средний показатель (базовый уровень потребления) за октябрь 2011-2014 годы был определен в 158,32 Гкал, экономия составила 71,77 Гкал или 45,33%, в денежном выражении – 120481,73 руб.;



- в ноябре 2017 года (23.10-22.11.2017), 98,24 Гкал (ЭУ1) + 94,34 Гкал (ЭУ2) = 192,58 Гкал., средний показатель (базовый уровень потребления) за ноябрь 2011-2014 годы был определен в 217,60 Гкал, экономия составила 25,02 Гкал или 11,5%, в денежном выражении – 42001,57 руб.;
- в декабре 2017 года (23.11-22.12.2017), 107,19 Гкал (ЭУ1) + 103,46 Гкал (ЭУ2) = 210,65 Гкал., средний показатель (базовый уровень потребления) за декабрь 2011-2014 годы был определен в 252,74 Гкал, экономия составила 42,09 Гкал или 16,65%, в денежном выражении – 70657,32 руб.;
- в январе 2018 года (23.12.2016-22.01.2017), 116,13 Гкал (ЭУ1) + 111,61 Гкал (ЭУ2) = 227,74 Гкал., средний показатель (базовый уровень потребления) за январь 2011-2014 годы был определен в 301,14 Гкал, экономия составила 73,40 Гкал или 24,37 %, в денежном выражении – 119051,13 руб.;
- в феврале 2018 года (23.01.-22.02.2017), 123,78 Гкал (ЭУ1) + 120,69 Гкал (ЭУ2) = 227,74 Гкал., средний показатель (базовый уровень потребления) за февраль 2011-2014 годы был определен в 332,65 Гкал, экономия составила 88,18 Гкал или 26,51 %, в денежном выражении – 143023,55 руб.;
- в марте 2018 года (23.02-22.03.2018), 122,98 Гкал (ЭУ1) + 121,97 Гкал (ЭУ2) = 244,95 Гкал., средний показатель (базовый уровень потребления) за март 2011-2014 годы был определен в 254,07 Гкал, экономия составила 9,12 Гкал или 3,72%, в денежном выражении – 15309,93 руб.;
- в апреле 2018 года (23.03-22.04.2018), 68,77 Гкал (ЭУ1) + 66,25 Гкал (ЭУ2) = 135,02 Гкал., средний показатель (базовый уровень потребления) за апрель 2011-2014 годы был определен в 214,19 Гкал, экономия составила 79,17 Гкал или 36,96 %, в денежном выражении – 132904,26 руб.;
- в мае 2018 года (23.04-22.05.2018), 23,08 Гкал (ЭУ1) + 22,79 Гкал (ЭУ2) = 45,87 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за май 2011-2014 годы был определен в 86,18 Гкал, экономия составила 45,87 Гкал или 46,77 %, в денежном выражении – 67669,20 руб.

4-й отопительный период (по месяцам):

Экономия тепловой энергии с октября 2018 года по май 2019 года составила 503,80 Гкал или 29,71%, в денежном выражении - **890285,32** руб.

*Тариф на тепловую энергию, для расчета за коммунальную услугу населения по отоплению, руб./Гкал с 01.07.2018 по 31.12.2018 (Распоряжение Комитета по тарифам Санкт-Петербурга от 20.12.2017 № 240-р) составлял **1745,86** руб.*

По данным Отчетов о теплоснабжении по приборам УУТЭ потребление тепловой энергии в ТСЖ №1160 составило:

- в октябре (23.09-22.10.2018), 51,61 Гкал (ЭУ1) + 46,02 Гкал (ЭУ2) = 97,63 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за октябрь 2011-2014 годы был определен в 158,32 Гкал, экономия составила 60,69 Гкал или 38,33 %, в денежном выражении – 105956,24 руб.;
- в ноябре (23.10-22.11.2018), 90,09 Гкал (ЭУ1) + 79,74 Гкал (ЭУ2) = 169,83 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за ноябрь 2011-2014 годы был определен в 217,60 Гкал, экономия составила 47,77 Гкал или 21,95 %, в денежном выражении – 83399,73 руб.;
- в декабре (22.11-22.12.2018) 117,14 Гкал (ЭУ1) + 102,58 Гкал (ЭУ2) = 219,72 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за декабрь 2011-2014 годы был определен в 252,74 Гкал, экономия составила 33,02 Гкал или 13,06 %, в денежном выражении – 57648,30 руб.;



Тариф на тепловую энергию, для расчета за коммунальную услугу населения по отоплению, руб./Гкал с 01.01.2019 по 31.05.2019 составлял 1775,45 руб. (Распоряжение Комитета по тарифам Санкт-Петербурга от №216-р от 14.12.2018).

- в январе (22.12.2018-22.01.2019) 120,41 Гкал (ЭУ1) + 107,19 Гкал (ЭУ2) = 227,60 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за январь 2011-2014 годы был определен в 301,14 Гкал, экономия составила 73,54 Гкал или 24,42%, в денежном выражении – 130566,59 руб.;

- в феврале (23.01.2019-22.02.2019) 120,34 Гкал (ЭУ1) + 113,77 Гкал (ЭУ2) = 234,11 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за февраль 2011-2014 годы был определен в 332,65 Гкал, экономия составила 98,54 Гкал или 29,62%, в денежном выражении – 175952,84 руб. Тариф на тепловую энергию, для расчета за коммунальную услугу населения по отоплению, руб./Гкал с 01.01.2019 составляет 1775,45 руб.;

- в марте (23.02.2019-22.03.2019) 94,32 Гкал (ЭУ1) + 85,08 Гкал (ЭУ2) = 179,4 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за март 2011-2014 годы был определен в 254,07 Гкал, экономия составила 74,67 Гкал или 29,39%, в денежном выражении – 132572,85 руб.;

- в апреле (23.03.2019-22.04.2019) 71,52 Гкал (ЭУ1) + 65,90 Гкал (ЭУ2) = 137,42 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за апрель 2011-2014 годы был определен в 214,19 Гкал, экономия составила 76,77 Гкал или 35,84%, в денежном выражении – 136301,30 руб.;

- в мае (23.04.2019-22.05.2019) 25,41 Гкал (ЭУ1) + 21,97 Гкал (ЭУ2) = 47,38 Гкал, средний показатель (базовый уровень потребления) за май 2011-2014 годы был определен в 86,18 Гкал., экономия составила 38,80 Гкал или 45,02%, в денежном выражении – 68887,46 руб.

✓ *Качественный эффект энергосбережения (повышения энергоэффективности)*

По итогам проведения ЭСМ в МКД и 4-х отопительных сезонов эксплуатации модернизированной системы теплоснабжения здания повысился уровень комфортности проживания в МКД. В результате модернизации, регулировки, применения погодного регулирования и автоматизации системы внутридомовой системы теплоснабжения были созданы комфортные условия проживания во всех квартирах, снижен уровень потребления тепловой энергии в МКД, сокращены платежи за отопление. Проведенные в МКД ЭСМ (установка индивидуального теплового пункта с функцией автоматического регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры воздуха на улице, энергоэффективного (светодиодного) освещения мест общего пользования, а также индивидуальных приборов учета) позволят присвоить зданию один из высоких классов энергоэффективности.

По заказу НП «Городское объединение домовладельцев» - Генерального Заказчика энергосервисного договора для ТСЖ № 1160 в 2018 году была составлена Декларация о присвоении класса энергетической эффективности Многоквартирного дома по адресу: Санкт-Петербург, Индустриальный пр., д. 11, корп. 2.

Декларация о присвоении класса энергетической эффективности
Многоквартирного дома по адресу:

Санкт-Петербург, Индустриальный пр., д. 11, корп. 2

1. Декларация о фактических значениях годовых удельных величин расхода энергетических ресурсов представлена за период с 01.01.2017 по 31.12.2017 г.
2. Класс энергетической эффективности многоквартирного дома ранее установлен не был.
3. Показания общедомовых приборов учета, учитывающих расход энергетических ресурсов



Наименование	Ед. Изм.	Значение	Отчетный период	Марка, номер прибора учета	Срок поверки прибора учета
Электрическая энергия	кВт*ч	Разница за отчетный период	01.01.2017	ЦЭ2727 02.6956809 00.5797910	11.06.2022
			61694		
		34573	31.12.2017		
			96267		
Тепловая энергия	Гкал	Разница за отчетный период	01.01.2017	СПТ943.2 2482,2699	14.08.2020
			2643,57		
		1438,87	31.12.2017		
			4082,44		

4. Расчет фактического объема потребленных ресурсов по каждому виду

Адрес	Тепловая энергия	Электрическая энергия	Фактический удельный расход энергетических ресурсов
	Гкал/м2	кВт*ч/м2	кВт*ч/м2
Многоквартирный дом Индустриальный пр., д. 11, корп. 2.	Фактическое значение		
	0,14129	3,7033	167,9942

Расчет:

S здания 10758 м2

Тепловая энергия, Гкал/м2 = 1438,87/10758 = 0,13375

Перевод Гкал в кВт*ч по формуле

1 кВт*ч = 0,00086 Гкал

Удельный расход тепловой энергии =

1438,87/0,00086/10758 = 155,52кВт*ч

Электрическая энергия, кВт*ч = 34573/10758 = 3,2137

Фактический удельный расход энергетических ресурсов

155,52+3,2137 = 158,7337 кВт*ч



5. Расчет значения годовых удельных величин расхода энергетических ресурсов, указанных в пункте 22 настоящих правил, расчет приведения полученных значений к расчетным условиям.

№ п.п.	Наименование здания	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %	S, общ. М2
1	Жилой дом по адресу: Индустриальный пр., д. 11, корп. 2	1984	15%	10758

S, мест общ. пользования, м2	Этажность	Плотность заселения за 2016 г.	Наличие лифта	Градусо-сутки отопит. периода	Наличие или отсутствие ИТП с функцией автоматического регулирования
253	12		есть	4796	Присутствует

Градусо-сутки отопительного периода для г. Санкт-Петербург определены по формуле:

$$\text{ГСОП (градусо-сутки отопительного периода)} = (\text{тв.} - \text{tot.пер.}) * Z \text{ от.пер} \\ (20 - (-1,8)) * 220 = 4796$$

тв. – для жилых зданий 20

tot.пер. - средняя температура отопительного периода, о.С;

Z от.пер- продолжительность отопительного периода в г. Санкт-Петербург, 220 сут.

Методом линейной интерполяции определяем базовый уровень удельного годового расхода электрической энергии на общедомовые нужды для 12-ти этажного дома при ГСОП равном 4796 С*сут./год.

Согласно приказу №399 от 06 июня 2016 г. определены значения базового уровня для ГСОП 4796

ГСОП	2	4	6	8	10	12
4000	256	239	234	229	225	223
4796						238,12
5000	284	263	256	251	245	242

В соответствии с правилами интерполяции принимаем базовый уровень 238,12 кВт*ч/м2

6. При установлении базового уровня удельного годового расхода энергетических ресурсов были приняты следующие расчетные условия: температура внутреннего воздуха в квартирах 20 °С, заселение 20 м2 общей площади помещения на одного жителя, что соответствует нормативному воздухообмену 30 м3/ч на одного жителя и удельным бытовым внутренним теплоступлениям 17 Вт/м2 общей площади.

Индивидуальный тепловой пункт с функцией автоматического регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха в жилом доме	Присутствует
Общедомовые приборы учета	Присутствуют
Энергоэффективное (светодиодное) освещения мест общего пользования	Присутствует



Индивидуальные приборы учета	Присутствуют
------------------------------	--------------

По результатам определения класса энергетической эффективности величина отклонений значения фактического удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня в % составил	33,34%
Фактический удельный расход энергетических ресурсов кВт*ч/м2	158,73

Базовый уровень удельного расхода энергетических ресурсов кВт*ч/м2	238,12
--	--------

Расчет уровня отклонения $(238,12-158,73)/238,12*100\%=33,34$

В соответствии с Приказом Минстроя России от 06.06.2016 N 399, по результатам расчета класса энергетической эффективности жилого дома по адресу:	Индустриальный пр., д. 11, корп. 2	Рекомендуем присвоить класс В
--	------------------------------------	-------------------------------

Декларация о фактических значениях годовых удельных величин расхода энергетических ресурсов представлена за период с 01.01.2017 по 31.12.2017 г.

Планируемое продолжение/развитие проекта.

В настоящее время планируются новые проекты в Калининграде и в ряде других городов Северо-Западного региона России, как в России в целом, так и в бывших странах СНГ.

Завершенный пилотный проект основан на проверенной технологии и стандартном решении датской компании Danfoss AS, что означает, инвестиции являются масштабируемыми, с большим количеством похожих клиентов и проектов. Danfoss AS постоянно увеличивает долю российских комплектующих и степень локализации производимого в России оборудования.

В Санкт-Петербурге типовая крупнопанельная застройка составляет порядка 53% жилищного фонда. Ежегодный экономический эффект от снижения затрат на отопление после энергоэффективной реконструкции составит порядка 4 млрд. евро в год. Представленный экономический эффект – это теоретический потенциал снижения затрат на отопление при одновременной реконструкции всех панельных зданий в Санкт-Петербурге.

Для реализации энергосервисных договоров достигнуты следующие договоренности:

- оформлена дорожная карта от 11.02.2015 между ООО «Первая СПб ЭСКО», НП «Городское объединение домовладельцев» и ООО «ИННОКОР» о принятии решения по финансированию проектов с объемов финансирования до 5000 € (в эквиваленте 350000 рублей) по модернизации освещения в МКД;
- оформлена дорожная карта от 24.04.2015 между ООО «Первая СПб ЭСКО», НП «Городское объединение домовладельцев» и ООО «Данфосс» о принятии решения по финансированию на общую сумму до 1000000 € (одного миллиона евро) типовых проектов для массовых серий многоквартирных домов по сбережению тепловой энергии с использованием контракта жизненного цикла на оборудование компании «Данфосс» 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;
- оформлен договор о сотрудничестве от 18.06.2015 между ООО «Первая СПб ЭСКО», СПбГБУ «Центр энергосбережения», Санкт-Петербургским Кластером чистых технологий для городской среды, и Green Energy One AS по разработке и внедрению коммерческой системы финансирования мероприятий по повышению



энергоэффективности государственных учреждений и социальной сферы на территории Санкт-Петербурга с использованием финансовых механизмов международного кредитования и энергосервисных договоров на общую сумму до 200 млн. руб.;

- оформлено соглашение от 15.05.2016 между НП «Городское объединение домовладельцев» (соучредитель ООО «Первая СПб ЭСКО») и Северо-Западный банк ПАО «Сбербанк России» с целью привлечения инвестиций (создана совместная рабочая группа с целью формирования финансовых инструментов реализации кластерных проектов в сфере ЖКХ);

- идет работа по созданию краудфандинг-платформы “Green Energy Investment Platform” в сфере энергосервисных контрактов в бюджетных организациях, а также многоквартирных домах в рамках совместной деятельности международного консорциума «Санкт-Петербургский Кластер Чистых технологий для городской среды» (протокол от 28.10.2018 и протокол от 26.05.2018)