Проект Квартиры г.Острава

Наша цель - экономить деньги без потери комфорта

В лице компании WATERSAVERS, s.r.o. проект разработали:
инженер Мартин Божек и бакалавр Гана Корандова

Разработано в 2012г.
Актуализировано в 2014г.

От имени компании WATERSAVERS, s.r.o. заявляем, что вся нижеприведенная информация является правдивой. Все приведенные нами методы и расчеты были проведены сознательно с намерением предоставить высококачественную оценку проекта.

Все исходные данные для расчетов были извлечены из исследований компании QZP, s.r.o., из официальных исследований и проверенных источников. Конкретные источники указаны в соответствующем разделе.

В лице компании WATERSAVERS, s.r.o.:

Инженер Мартин Божек и бакалавр Гана Корандова

Рис.1. Патентованные изделия WATERSAVERS

Компания WATERSAVERS является единственным исконно чешским производителем водосберегателей.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Краткое изложение сути проекта 4
2. Презентация компании 5
3. Временной график проекта 8
4. Расходы / доходы проекта 9
5. Калькуляция сбережений 11
6. Влияние проекта на окружающую среду 13
7. Другое возможное использование 16
8. Заключение 17
Список источников и литературы 18
Список приложений 19

1. Краткое изложение сути проекта

Наша цель - экономить деньги без потери комфорта

С 26. 10. 2011г. по 30. 3. 2012г. компания WATERSAVERS, s.r.o. поставила и установила водосберегатели в 39 833 жилых единицах г. Острава и его окрестностях.

Целью настоящего проекта была экономия расходов на воду и энергию для нагрева теплой потребительной воды в домашнем хозяйстве. Второстепенным продуктом проекта было понижение нагрузки водосточной системы, а также понижение количества выбросов в атмосферу загрязняющих веществ.

Данные расчеты исходят из исследований компании QZP, s.r.o., а также из официальных или проверенных источников.

На основании данных исследований, с учетом ежегодного роста тарифов, предполагаемая экономия по настоящему проекту составляет 311 046 337 CZK.

В течение предоставляемой пятилетней гарантии при стабильных тарифах на воду и энергию появляется возможность сэкономить 1 555 231 684 CZK (в случае повышения цены, всчитывая актуальный темп повышения, экономия может достичь и 2 000 000 000 CZK).

На основании фактур общие расходы составляют 10 522 150 CZK.

Окупаемость вложенной инвестиции происходит на протяжении двух недель с момента установки устройства.

Также данный проект способствует значительному снижению выбросов в атмосферу, а именно этот факт для г. Остравы является большой проблемой.

Преимущества проекта:

- Низкая покупная цена,
- Быстрая окупаемость вложенной инвестиции,
- Простая и беспроблемная установка устройств,
- Отсутствие потребности в специализированном уходе за устройством,
- Долгосрочная эксплуатация,
- Понижение расходов на потребление воды и энергии для нагрева воды,
- Понижение объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Все установленные в квартирах устройства являются патентированными изделиями чешской компании WATERSAVERS, s.r.o. Также кроме компании WATERSAVERS в установке

водосберегателей принимали участие другие монтажные компании. Принимая во внимание объем и срок монтажных работ, участие других компаний было неизбежно.

Компания WATERSAVERS, s.r.o. занимается производством устройств уже с 2006г. Ими было оборудовано неисчислимое количество зданий, начиная с детских садов и школ, продолжая гостиницами и больницами и кончая государственными учреждениями. До сих пор данный проект по объему был самым большим, поэтому именно он и есть причиной нашего выбора.

Весь проект направлен на стандартное домашнее хозяйство (1 умывальник, 1 раковина, 1 душ). Во всех квартирах были установленные устройства в основной настройке течения, т.е. умывальник 6 л/мин, душ 10 л/мин (подробнее о возможностях настройки течения в следующей главе).

2. Презентация компании

Наша компания начала свою деятельность в 2002г. Наряду с возникшей идеей введения исключительной программы по экономии воды, постепенно реализуемой под именем WATERSAVERS. В 2006г. мы начали сотрудничать с Южноморавским Инновационным Центром и Технологическим инкубатором Высшего технического училища Брно, где развивался целый проект. В следующем году мы зарегистрировались в качестве общества с ограниченной ответственностью. Процесс развития наших изделий, водосберегателей, длился несколько лет и сотрудничество с ЮИЦ играло значительную роль в развитии и общем усовершенствовании деятельности нашей компании. Таким образом наши продукты были включены в состав инновационных продуктов мирового уровня в категории экономии воды и энергии. Благодаря своей исключительности в производстве, изделия WATERSAVERS вызывают немалый интерес и часто экспортируются за рубеж.

Наши изделия патентованы в ряде стран Евросоюза и охраняемы товарным знаком в целом ЕС. Изделия WATERSAVERS являются сертифицированными, в полном объеме соответствуют гигиеническим нормам и требованиям. Поэтому использование наших изделий рекомендуемо Министерством здравоохранения Чешской Республики. Мы являемся владельцами сертификатов TOP CZECH QUALITY и E.ON Energy Globe Award ČR 2012.

На протяжении нашей деятельности нашими водосберегателями оборудовано приблизительно тысяча зданий – больниц, школ, детских садов, домов для пристарелых, зданий государственной администрации, гостиниц, общежитий, частных предприятий и к тому же десятки тысяч домашних хозяйств. У нас имеется ряд обоснованных исследований и протоколов оценки расходов и сбережений, доказывающих достижение в экономии воды до 70 % от общего потребления субъекта. С этим фактором непосредственно связаны энергосбережения, необходимые для нагрева теплой воды, а также меньшая нагрузка инфраструктуры сточных вод и станций их очистки.

Изделия WATERSAVERS относятся к категории низкорасходных продуктов. Окупаемость вложенных в оснащения объектов и домохозяйств инвестиций происходит в течение нескольких недель или месяцев. Экономическая инвестиция будет значительно меньше и выразительно быстрее окупаема, чем, к примеру, инвестиция, вложенная в теплоизоляцию зданий. На протяжении пятилетнего гарантийного периода, предоставляемого нами на наши изделия, экономическая инвестиция многократно возвращается.

Эксплуатация водосберегательных устройств – более 20 лет. Такая длительная эксплуатация возможна благодаря использованию высококачественных и устойчивых материалов, а также благодаря редкостной конструкции, предоставляющей возможность простого обслуживания, чистки, предотвращающей оседание водяного камня и размножение бактерий.

Портфолио наших изделий содержит в себе водосберегатели для смесителей умывальников, душа и туалетов. Мировая незаурядность WATERSAVERS состоит в регулируемости продуктов – каждый заказчик может простым способом регулировать экономию воды по своему желанию. Этот фактор важен с точки зрения отличающихся предпочтений разных заказчиков, а также разницы в давлении водопроводной сети.

WATERSAVERS особенно подчеркивают сбережение пользовательского комфорта. Обычный пользователь не почувствует значительно меньший напор воды и таким способом сэкономит. Данный эффект достигнут благодаря изобретательной комбинации оптической иллюзии овоздушивания воды и единичной конструкции устройств водосбережения.

Ассортимент изделий составляет:

Противоизвестковые водосберегатели с возможностью регуляции течения

- Для умывальников и раковин – подходящие для ванной и кухни.
- Данные водосберегатели предлагаем в разных выполнениях, приспособленных так, чтобы было возможно установить во все обычные виды смесителей.
- Возможность течения регулируема от 4 л/мин до14 л/мин, таким образом возможно сэкономить до 70 %.

Противоизвестковые водосберегатели для душа

- Для всех использованных обычных душевых смесителей и душевых шлангов .
- Возможность течения регулируема от 6 л/мин до 14 л/мин (обыкновенное течение 20-25 л/мин), экономия до 70 %.

Автоматический WC STOP с возможностью регуляции объема смывной воды

- Для всех туалетов старшего выпуска унитаза без двухфазного смыва.
- Благодаря WC STOP возможно понизиить расход воды при слитиии из обычных 10 л/слитие на 2 л/слитие

Изделия поставляемы в основной наладке, которую пользователь может в любое время без проблем отрегулировать по собственному желанию.

Изделия WATERSAVERS:

- Понижают расходы воды и энергии.
- Сэкономят до 70 % расходов на воду и энергию (для нагрева теплой воды).
- Подходящие для всех обычных видов водопроводных смесителей, душа и туалетов.
- У них низкая покупная цена.
- Поставляемы с долгосрочной гарантией и эксплуатацией.
- Для них не требуется сложное и дорогостоящее обслуживание.
- Противоизвестковые, поэтому не засоряются водным камнем.
- Экологически экономны и гигиенически пригодны.

В лице компании WATERSAVERS, s.r.o.

WATERSAVERS®
WATERSAVERS, s.r.o.
Obchodní oddělení
Kancelář: Výstaviště 405/1, 647 00 Brno
IČ: 27739457 * DIČ: CZ27739457
530 33 25 25

Представитель Радомир Божек

3. Временной график проекта

26. 10. 2011г.

- Заключение договора.
- Покупка 14 500 шт водосберегателей WATERSAVERS.

29. 11. 2011г.

- Поставка 52 500 шт водосберегателей WATERSAVERS.

2. 1. 2012г.

- Заключенный договор об установке водосберегателей.

20. 1. 2012г.

- Поставка 52 500 шт. водосберегателей WATERSAVERS.

В общем количестве было поставлено 119 500 шт водосберегателей.

Все данные подтверждены фактурами (см. приложение).

На протяжении целого периода 2. 1. 2012г. – 30. 3. 2012г. водосберегатели беспрерывно устанавливались в домах.

По расчетам, окупаемость инвестиции произойдет в течение двух недель с момента установки устройств (подробнее в разделе «Расходы/доходы проекта»).

4. Расходы / доходы проекта

Расходы на 1 квартиру (без учета НДС):

Водосберегатель RA6 22 (1 шт)	75,18 CZK
Водосберегатель RA6 24 (1шт)	75,18 CZK
Водосберегатель RA 10 (1 шт)	83,16 CZK
Расходы на установку 10 CZK/ шт	30 CZK
Общие расходы на 1 квартиру	**263,52** CZK

Общие расходы (без учета НДС):

Водосберегатель RA6 22 (12 500 шт)	939 750 CZK
Водосберегатель RA6 24 (64 000 шт)	4 811 520 CZK
Водосберегатель RA 10 (43 000 шт)	3 575 880 CZK
Расходы на установку (10 CZK /шт)	1 195 000 CZK
Общие расходы	**10 522 150** CZK

Доходы на 1 квартиру:

Экономия домашнего хозяйства по исследованию QZP (2009г.)	4 924 CZK /год
Экономия, принимая во внимание годовой рост цен до 2012г.*	7 808,76 CZK /год
Сэкономленная сумма за 2012г. на 1 квартиру	**7 808,76** CZK
Ежемесячная экономия на 1 квартиру	**650,7** CZK
Ежедневная экономия на 1 квартиру	**21,7** CZK

Общая экономия:

Сбережения домашних хозяйств по исследованию QZP (2009г.)	4 924 CZK /год
Сбережения принимая во внимание годовой рост цен до 2012г.*	7 808,76 CZK /год
Количество домашних хозяйств с установленным устройством	39 833 шт
Общие предполагаемые сбережения	**311 046 337 CZK /год**
Предполагаемые сбережения в тежение пятилетней гарантии	**1 555 231 684,4 CZK /5 лет**

Окончательная сумма не содержит повышение тарифов на воду и энергию в течение следующих 5 лет. При условии роста тарифов настоящим темпом предполагается, что общие сбережения по данному проекту за пятилетний гарантийный срок составят до 2 миллиардов CZK.

Калькуляция сбережений и окупаемости инвестиций:

Ежемесячные сбережения : 7 808,76 : 12 = **650,7** CZK **/квартира**

Ежедневные сбережения: 606,258 : 30 = **21,7** CZK **/квартира**

Однократные расходы на водосберегатели: **264,16** CZK **/квартира**

Окупаемость инвестиции : 264,16 : 21,7 = **13 дней**

Подробнее о расчетах в разделе «Калькуляция сбережений».

*Расчет годового повышения тарифов на воду и энергию в разделе «Калькуляция сбережений».

5. Калькуляция сбережений

Компания QZP, s.r.o. разработала исследование жилого дома Ренчова, г.Брно. Результатами такого иссследования является точная калькуляция финансовых сбережений, экономии воды и энергии в домашних хозяйствах с установками водосберегателей. Измерямое снижение расхода на одну квартиру составляет 4 924 CZK /год (см. исследование QZP в приложении).

На основании исследования QZP подытожены сбережения в проекте Квартиры г.Острава.

В рамках нашего проекта в г. Острава и его окрестностях устройства были установлены в 39 833 квартирах.

С помощью несложного расчета можно получить подсчет финансовых сбережений всех квартир с нашим устройством:

4 924 * 39 833 = **196 137 692** CZK

Поскольку исследование было разработано в 2009г., приведенная сумма не содержит ежегодное повышение тарифов на воду и энергию.

Если же добавить такое повышение, калькуляция будет выглядеть следующим образом (детали расчета приведены ниже):

7 808,76 * 39 833 = **311 046 337** CZK

Повышение тарифов на воду:

Год	Повышение тарифов в %	Тарифы на воду (вода + сточные воды) в CZK/м^3
2009	-	59,81
2010	6,12	63,47
2011	5,48	66,95
2012	8,80	72,84

Данные о ежегодном росте цен : http://www.vodarenstvi.com.
Данные о стоимости воды вытекают из исследований QZP.

Повышение терифов на энергию:

Год	Повышение тарифов в %	Тариф в CZK / *кВтч*
2009	-	4,65
2010	9,2	5,08
2011	9,2	5,55
2012	9,2	6,06

Источник: http://www.sto.cz.

Повышение тарифа 9,2 % - это среднее ежегодное повышение тарифов на газ и электричество на протяжении последних 10 лет.

Влияние повышения цен на экономию по проекту Квартиры г.Острава со времени исследования QZP

2009 г.

Экономия на 1 квартиру: **4 924** CZK (см. исследования QZP).

2010г.

Экономия на 1 квартиру: 4 924 * 1,0612 * 1,092 = **5 706,08** CZK

2011г.

Экономия на 1 квартиру 5 706,08 * 1,0548 * 1,092 = **6 572,5** CZK

2012г.

Экономия на 1 квартиру: 6 572,5 * 1,0880 * 1,092 = **7 808,76** CZK

Последовательность расчета:

Считаем сэкономленную сумму, вычисленную в иследовании QZP, которую умножим коэффициентом ежегодного повышения тарифов и в результате получим сэкономленную сумму на следующий год, на которую повлияли изменения тарифов. В следующем году мы будем действовать так же, только для расчета используем сумму, на которую повлияло повышение тарифа на воду и энергию.

Расчет проводится с помощью вышеприведенных коэффициентов ежегодного повышения тарифов (см.таблицу).

На основании данных расчетов мы узнали, что под влиянием роста цен на воду и энергию предполагаемые денежные сбережения по проекту Квартиры г.Острава составляют **7 808,76 CZK на 1 квартиру/год.**

Общий результат: 7 808,76 * 39 833 = **311 046 337,08** CZK

Заключение:

Благодаря проекту Квартиры г. Острава водосберегательными устройствами компании WATERSAVERS было оснащено 39 833 домашних хозяйств, годовые сбережения жителей жилых домов в общем составляют **311 046 337,08 CZK.**

На продукцию компании WATERSAVERS предоставляется пятилетняя гарантия. В течение такой гарантии сэкономится **1 555 231 684,4 CZK.**

В этих данных отсутствует повышение тарифов на воду и энергию в течение следующих пяти лет. Если цены будут расти в том же самом темпе, возможно предположить, что общая сэкономленная сумма на протяжении пятилетнего гарантийного срока составит до 2 миллиардов крон.

6. Влияние проекта на окружающую среду

Продукция компании WATERSAVERS, s.r.o. бережет окружающую среду. Прежде всего это касается экономии источников воды.

В мире живет много людей, не имеющих доступа к пресной воде. Так почему же мы должны бессмысленно ее тратить?

В рамках Европы у Остравского региона самое большое количество выбросов вредных вществ в атмосферу. Ежегодно здесь многократно перевышены лимиты загрязнения воздуха. Данный проект внес значительный вклад в улучшение качества воздуха в указанном регионе.

Экономия выбросов благодаря проекту Квартиры г.Острава

Из исследований, разработанных компанией QZP, s.r.o. (см. Приложение) вытекает, что экономия теплой потребительной воды в жилых комплексах составляет 16,58 % (эти данные мы надалее употребляем при расчете уменьшения объема выбросов в атмосферу).

По платежным областям Остравский регион можно разделить на 71 область. Данные области отличаются друг от друга горючим, используемым при производстве тепловой энергии

(подробнее см. Предварительные тарифы на тепловую энергию к 1. 1. 2011г. - http://www.eru.cz).

71 область на основании документа «Предварительные тарифы на тепловую энергию» процентно разделяется следующим образом:

73 % (т.е. 41 область) при производстве тепловой энергии использует природный газ.

27 % (т.е. 30 областей) в качестве горючего при производстве тепловой энергии использует 19,9 % угля и 7,2 % другие виды горючего(легкий топочный мазут, тяжелый топочный мазут, электричество, биомассу и т.д.) и 0,4 % природный газ.

В таблицах:

Представительство в областях в %	Использованное горючее	Выпускаемые выбросы в Тоннах CO_2/мВтч	Словесное описание
73	Природный газ	0,2	В 73 % областях использован природный газ
Остальные 27 % областей использует разные виды горючего в следующем соотношении:			
19,9	Уголь	0,33	
7,2	Другое	0,43	Среднее значение
0,4	Природный газ	0,2	

Источник: постановление свода законов № 425/2004.

Среднее годовое потребление энергии одного домашнего хозяйства для нагрева теплой потребительной воды составляет 8,4 ГДж.

1 ГДж = 277,77 КВтч.

8,4 ГДж = 2 333,268 КВтч = 2,333268 МВтч.[1]

Расчет различия горючего в квартирах по нашему проекту:

39 833 оборудованных квартир = 100 %.

A, 72,9 % природный газ = 29 038 квартир,

B, 19,9 % уголь = 7 927 квартир,

C, 7,2 % другие виды горючего = 2 868 квартир.

[1] Источник: измерительное потребление горючего и энергии по целям использования http://www.czso.cz/.

A, Природный газ 29 038 квартир

Без использования водосберегателей:

1 квартира = 2,333268 МВтч= 0,467 т CO_2.

29 038 квартир, использовавших в качестве горючего исключительно природный газ, выпустит в воздух 13 550,687 т CO_2/год.

С водосберегателями:

1 квартира = 1,9464 = 0,398282 т CO_2/год.

29 038 квартир 11 303,98 т CO_2 /год.

Разница:

На 1 квартиру: **0,07737 т CO_2** в год.

На 29038 квартир: **2 246,704 т CO_2** в год.

B, Уголь 7 927 квартир

Без водосберегателей:

1 квартира = 2,333268 МВтч = 0,7699 т CO_2.

7 927 квартир = 6 103,619 т CO_2.

С водосберегателями:

1 квартира: 1,9464 МВтч = 0,6423 т CO_2.

7 927 квартир = 1 5429,2 МВтч = 5 091,64 т CO_2.

Разница:

На 1 квартиру: **0,1276 т CO_2** в год.

На 7 927 квартир: **1011,98 т CO_2** в год.

C, Остальные виды (ЛТМ, ТТМ, электричество, биомасса)2 868 квартир

Без водосберегателей:

1 квартира = 2,333268 МВтч= 0,9916 т CO_2.

2 868 квартир = 2 844,02 т CO_2.

С водосберегетелями:

1 квартира: 1,9464 МВтч = 0,8272 т CO_2.

2 868 квартир: 2 372,482 т CO_2.

Разница:

На 1 квартиру: **0,1644 т CO_2** в год.

На 2 868 квартир: **471,538 т CO_2** в год.

Экономия выбросов во всех квартирах с устройствами по данному проекту/год

Общая экономия выбросов по проекту Квартиры г.Острава: **2 246,704 +1 011,98+471,538 =**

3 730,222 т CO_2/год.

Экономия выбросов на протяжении пятилетнего гарантийного срока водосберегателей:

18 651,11 т CO_2.

7. Другое возможное использование

Изделия возможно установить во всех домах, фирмах, больницах, школах и других заведениях. Водосберегатели WATERSAVERS пригодны для всех обычных видов смесителей, туалетов и душа. Другое возможное их использование очень обширное.

При установке водосберегателей в объекте вероятно достижение одинаковых или же еще лучших чем в проекте Квартиры г.Острава результатов экономии.

Прилагаем несколько рекомендаций, предоставленных нам известными учреждениями (напр. CzechTrade, Министерство здравоохранения ЧР, JIC, TOP CZECH QUALITY и т. п.), которые мы глубоко ценим.

8. Заключение

Настоящим проектом подтвердилась новая тенденция к снижению потребления воды, энергии и объема выпускаемых выбросов в атмосферу. Речь идет о первом проекте такого объема, реализованном в рамках Чешской Республики.

Данная тенденция могла бы значительно повлиять на внедрение более эффективных мер по водному хозяйству и энергии для нагрева теплой потребительной воды, о которых идет речь например в:

Европейском законодательстве:

- Рамочная водная директива ЕС 200/60/ES (охрана воды и ее пользование).
- Рекомендация Комиссии от 27 октября 2011г. об исследовательской инициативе совместного планирования «Проблематика воды в изменяющемся мире».

Законодательстве ЧР:

- Свод законов № 254/2001 (водный кодекс).
- Свод законов № 274/2001 (о водопроводах и канализациях).

Из окончательных значений, приведенных в рамках разработки проекта заметны выразительно позитивные результаты использования водосберегателей конечными пользователями на инфраструктуру и окружающую среду. В случае массового введения водосберегателей в рамках целой ЧР была бы сэкономлена большая сумма в государственной казне и бюджете каждого домашнего хозяйства.

Чешское государство не только бы могло переосмыслить необходимость постройки технологического оборудования, связанной с предполагаемым ростом потребления воды и энергии (станция очистки сточных вод, электростанции и т. п.), но и могло бы значительно повысить прибыль от продажи эмиссионных разрешений и завоевать международный престиж в качестве пионера в области экономного употребления воды и эффективного использования энергии.

В лице компании WATERSAVERS, s.r.o. проект разработали:

Инженер Мартин Божек и бакалавр Гана Корандова

Список источников и литературы

- Рамочная водная директива ЕС 200/60/ES (охрана воды и ее пользование)

  http://www.mzp.cz/cz/smernice_ramec_spolecenstvi_vodni_politika.

- Рекомендация Комиссии от 27 октября 2011г. Об исследовательской инициативе совместного планирования «Проблематика воды в изменяющемся мире» http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2011:317:0001:0003:cs:PDF.

- Закон № 254/2001 Свода законов

  http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-254-2001-sb-a-souvisejici-predpisy.

- Закон № 274/2001 Свода законов
  http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-274-2001-sb-a-souvisejici-predpisy.

- Измерительное потребление горючего и энергии по целям его использования

  http://www.czso.cz/.

- Повышение тарифов на энергию
  http://www.sto.cz/57798_CZ-Investo%C5%99i-V%C3%BDvoj_cen_energi%C3%AD.htm.

- Повышение тарифов на воду и водоотведение

  http://www.vodarenstvi.com/kraj-moravskoslezsky/vodne--stocne.php.

Список приложений

A. Исследования QZP,
B. Рекомендации,
C. Сертификаты.

Более подробную информацию вы получите на нашем сайте www.watersavers.eu или на info@watersvers.eu.