

***„Повишаване на енергийната ефективност на  
централно топлоснабдяване на три общински сгради  
за образование в гр. Бургас“***

Йорданка Ананиева  
Заместник-кмет

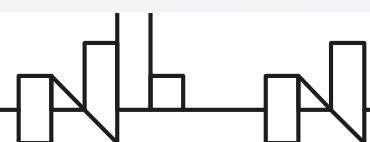


23.05.2018 г.

# ***„Повишаване на енергийната ефективност на централно топлоснабдяване на три общински сгради за образование в гр. Бургас“***



**Община Бургас провежда дългогодишна и целенасочена политика за борба с климатичните промени. През 2009 г. ние се присъединихме към инициативата Споразумение на кметовете, с което се цели намаляване на CO<sub>2</sub> с 20% до 2020 г.**





# ***„Повишаване на енергийната ефективност на централно топлоснабдяване на три общински сгради за образование в гр. Бургас“***

***Програма BG04 „Енергийна ефективност и възобновяема енергия” по Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство 2009-2014 г.***

- **Общата цел на проекта** е повишаване на енергийната ефективност и дела на използваните възобновяеми енергийни източници, чрез въвеждане на съвременни технологии за отопление в Районна отоплителна централа в ж. к. „Меден рудник“, гр. Бургас и споделяне на добри европейски практики.
- **Специфичните цели на проекта** са:
  - 1.Подмяна на амортизирани и неефективни отоплителни мощности в РОЦ - „Меден рудник“;
  - 2.Преустановяване ползването на неекологосъобразни източници на гориво и намаляване разходите за експлоатация;
  - 3.Повишаване вниманието върху проблемите по опазване на околната среда на подрастващите и жителите на гр. Бургас, чрез провеждането на специализирани информационни кампании и обучения по темата.

**Бюджет на проекта:** 517 980.42 € или 1 013 081.64 лв.

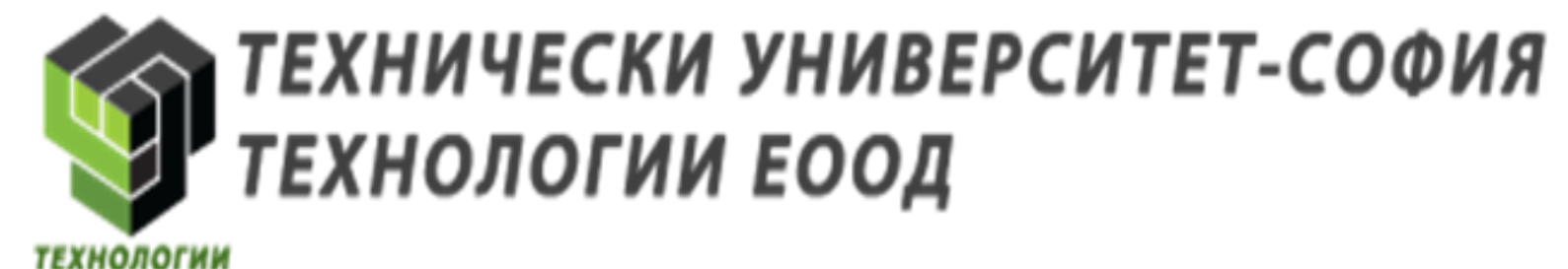
**Продължителност:** 18.08.2015 г. - 17.09.2016 г.

## **Партньори по проекта:**

**Община Бургас**

**Норск Енерджи-Кралство Норвегия**

**„Технически университет-София „Технологии” ЕООД**





*„Повишаване на енергийната ефективност на централно топлоснабдяване на три общински сгради за образование в гр. Бургас“*

## Ползвателите



Районната отоплителна централа се използва за топлоснабдяване на две училища и една детска градина – ОУ „Елин Пелин“, СУ „Константин Петканов“ и ДГ „Морска звезда“, намиращи се в най-големия жилищен комплекс на Бургас – „Меден рудник“.

В тези три образователни институции работят и се обучават 2 288 човека на възраст от 6 до 60 години:

**ДГ „Морска звезда“:**

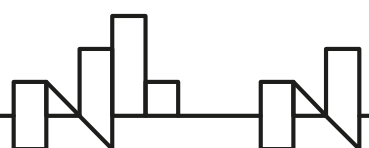
брой деца – 395; персонал – 67

**СУ „Константин Петканов“:**

брой ученици – 624, персонал – 70

**ОУ „Елин Пелин“:**

брой ученици - 1028, персонал – 104



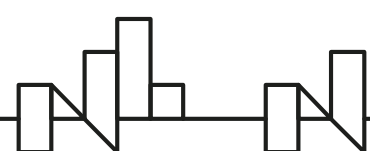


**„Повишаване на енергийната ефективност на централно топлоснабдяване на три общински сгради за образование в гр. Бургас“**

## Потребностите

Районна отоплителна централа работи неефективно, с промишлен газьол и отделя множество вредни емисии газове. Старите котли са в много лошо състояние, силно корозирали, с многобройни течове, които въпреки направените многократни ремонти, не могат да бъдат отстранени трайно и ефективно.

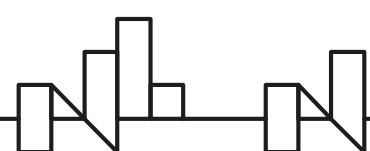
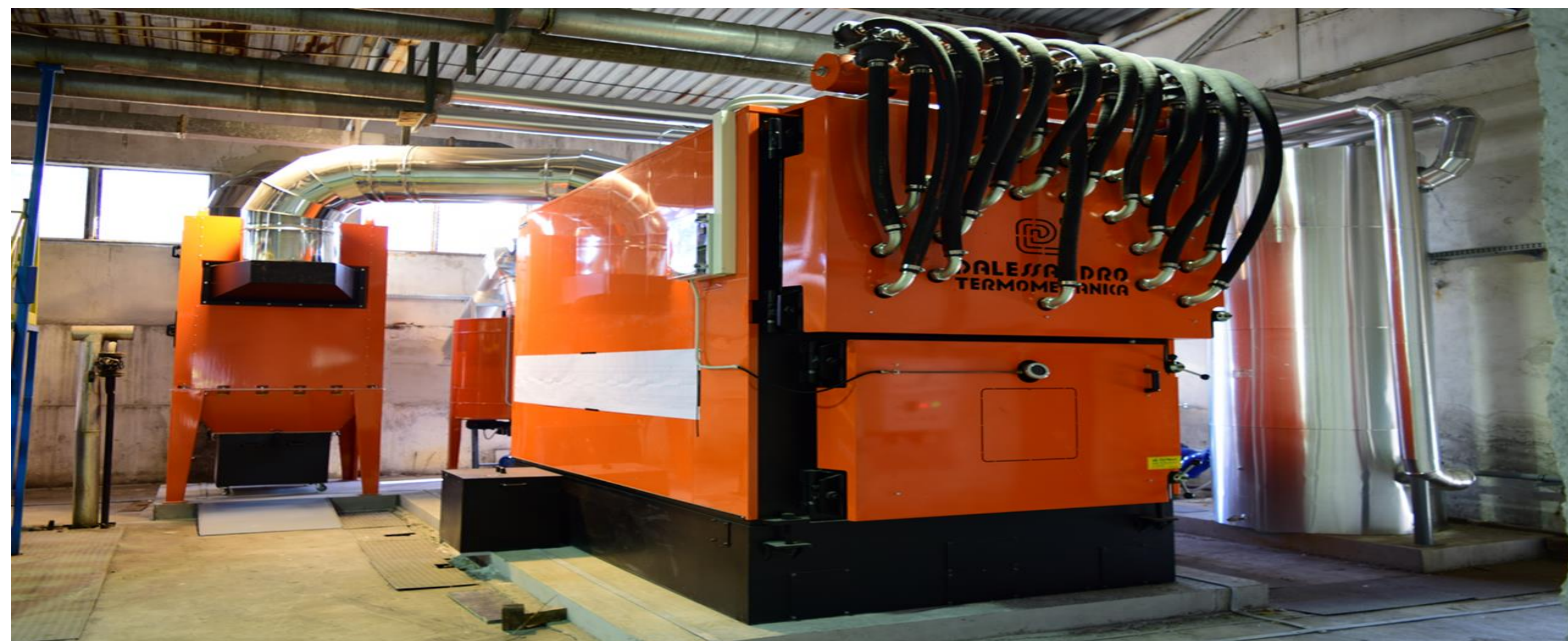
От извършения термовизионен анализ се установява, че съществуващата топлинна изолация на видимите участъци от топлопреносната мрежа, арматурата и корпуса на котел КТМ-2 е в лошо състояние, което резултира в съществени загуби на топлина.





## Как Община Бургас и партньорите ѝ постигнаха целите?

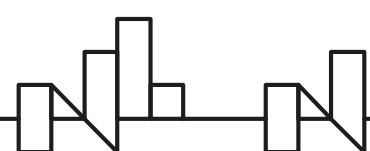
В ново проектираното котелно се инсталира нов, напълно автоматизиран водогрееен котел за изгаряне на биомаса - дървесни пелети, трески (чипс), натрошени черупки и костилки. Котелът е с максимална мощност 1650 kW.





## Как Община Бургас и партньорите ѝ постигнаха целите?

- За новия котел се изгради складово стопанство за пелети и чипс, състоящо се от силос с обем 30 м<sup>3</sup>.
- Обемът на силоза е достатъчен да осигури автономност на централата за период от около 5 дни.





# Как Община Бургас и партньорите ѝ постигнаха целите?

От силоза горивото се транспортира посредством автоматично шнеково устройство до бункера за „дневна дажба“, а оттам чрез друг шнек, управляван от таблото на котела, се подава към горивната камера.



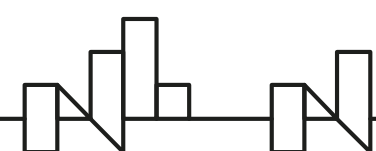


# Как Община Бургас и партньорите ѝ постигнаха целите?

Горивото в горивната камера се изгаря чрез основния и вторичния въздух.

Изградена е АВТОМАТИЧНА СИСТЕМА ЗА ПОЧИСТВАНЕ НА ТРЪБНИЯ СНОП.

Докато котелът работи, системата се контролира от таймер, който редува фази на почистване и презареждане съгласно инсталирания компресор.

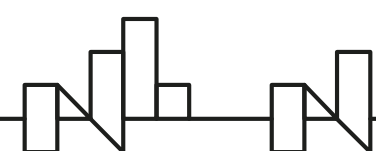
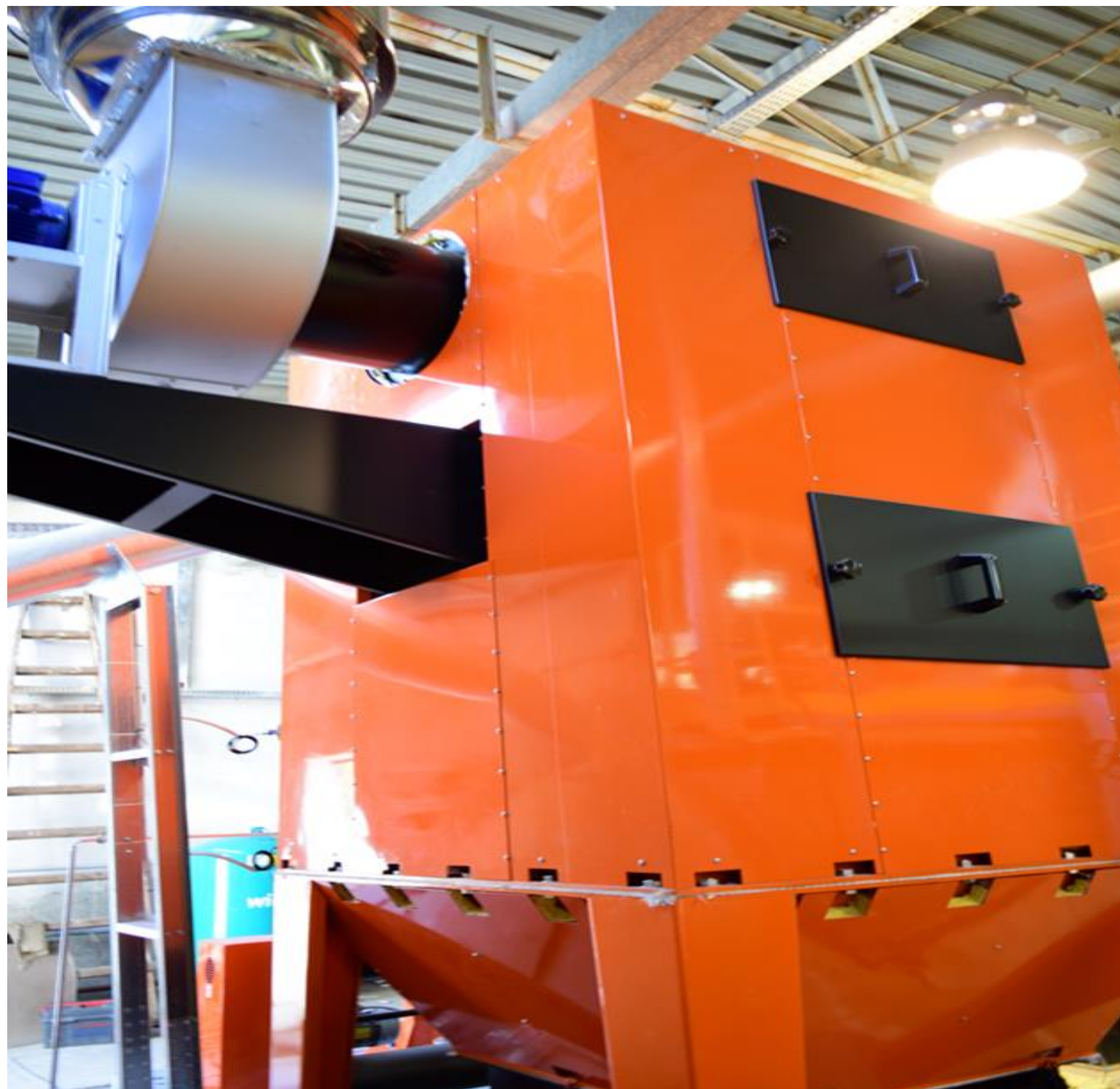




## Как Община Бургас и партньорите ѝ постигнаха целите?

### МУЛТИЦИКЛОН ЗА ОТСТРАНЯВАНЕ НА ПРАХ

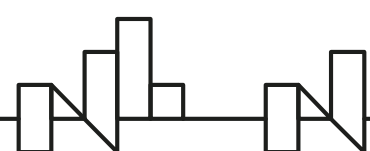
Предотвратява разпръскване на частици над 50 микрона и се използва при биомаса, която освобождава високи остатъци от изгаряне и когато има ограничения по отношение на емисиите в атмосферата.





## Как Община Бургас и партньорите ѝ постигнаха целите?

За подаване на топлинна енергия от централата към консуматорите е изградена подземна разпределителна мрежа от стоманени тръби, положени в бетонни колектори.





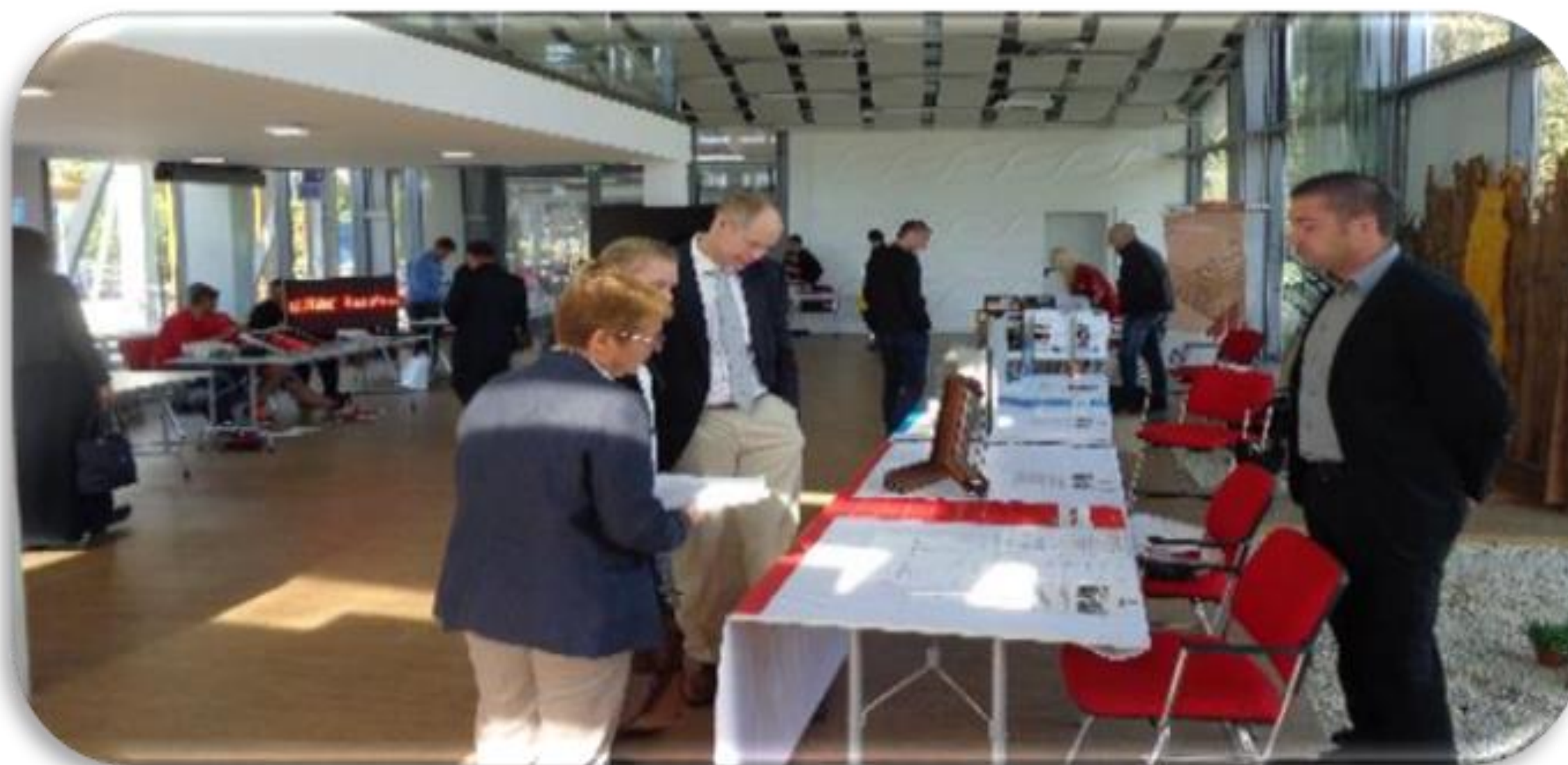
# Партньорите

- **Норск Енерджи**
- **Кралство Норвегия**

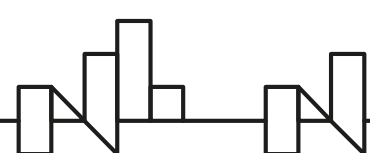


## Добри практики

- Оползотворяване на биоразградими отпадъци от домакинствата – домашно компостиране;
- Ползи от въвеждане на енергийно ефективни мерки в домакинствата;
- Зелено строителство-зелени покриви и зелени фасади;
- Проекти за ВЕИ в сгради-специфични характеристики;
- Примери за енергийно ефективни сгради в Норвегия;
- Пасивни къщи.



Паралелно се проведе тридневно изложение, на което производители и дистрибутори представиха енергоефективни материали, продукти и технологии.



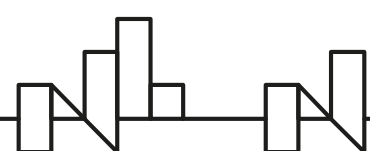


# Партньорите

- **Норск Енерджи**
- **Кралство Норвегия**

В рамките на проекта се проведе среща за обмяна на опит с норвежките партньори от Норск Енерджи. Бяха представени презентации от партньорите на следните теми:

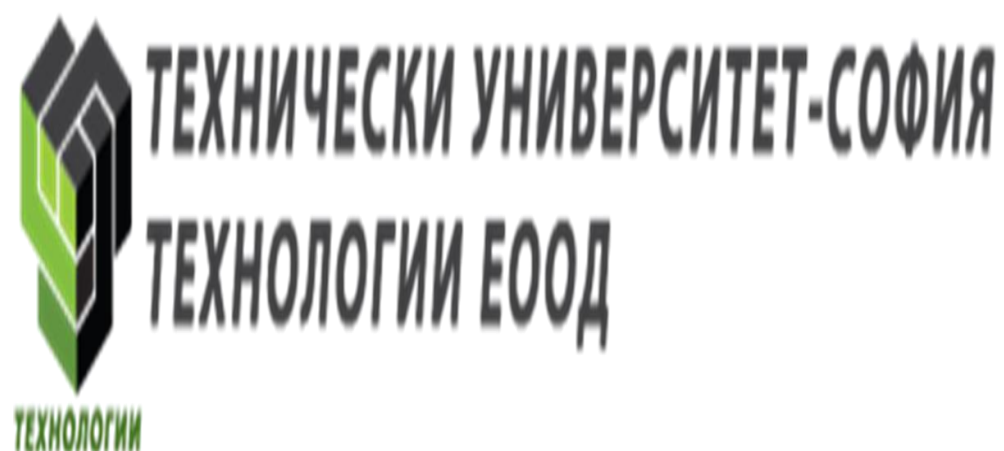
- *Концепцията за общинско енергийно планиране/управление на енергията. Опитът от Норвегия;*
- *Енергиен мониторинг и прилагане на мерки за енергийна ефективност в Норвегия;*
- *Примери за енергийно ефективни обществени сгради в Норвегия.*



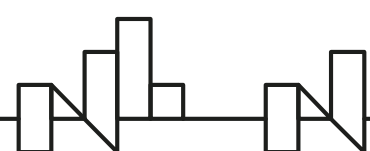


# Партньорите

- „Технически Университет-София–Технологии“ ЕООД



Партньорите по проекта „Технически Университет-София–Технологии“ ЕООД, подпомагани от Община Бургас и учебните заведения, свързани към отоплителната централа, разработиха подробен план за оптимална експлоатация на мощностите в централата, след стартиране на отоплителния сезон и отчитане работата на котела и отопляването на свързаните към него сгради.





# Резултатите

- От символичното връчване на чека за спечелването на финансирането за изпълнение на проекта

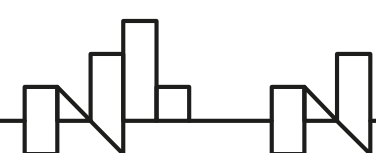


- До символичното „запалване“ на новия котел на Районната отоплителна централа



- За 13 месеца

- ✓ Реализацията на проекта облагодетелства пряко 2 141 деца и ученици, от които 44 деца със Специални образователни потребности и 260 души персонал в три училища и една детска градина;
- ✓ 557,80 и 9,08\* т./г. намаление на емисиите на въглероден диоксид;
- ✓ Производството на възобновяема енергия-1 074,79 MWh/г. и 82,25\* MWh/г. ;
- ✓ Инсталирана реална мощност-1 650 KW и 100\* KW ;
- ✓ Подменена 1 200 м. тръбна мрежа с нови преизолирани тръби;
- ✓ 174 публикации в регионална преса, телевизионни и радио излъчвания за проекта, включително интервюта.





**Благодаря за вниманието**





# Thank you!

[www.eeagrants.org](http://www.eeagrants.org)

Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram

YouTube: EEANorwayGrants

Mail: [info-fmo@efta.int](mailto:info-fmo@efta.int)