Център за знания за енергийно ефективни сгради с ВЕИ

# BUILD UP Skills EnerPro:

## Обучения по енергийна ефективност и ВЕИ за строителни специалисти

*Европейската инициатива BUILD UP Skills е най-мащабната програма за подобряване на квалификацията в строителния сектор за постигане на почти нулево енергийни сгради. Центърът за енергийна ефективност ЕнЕфект, Националната агенция за професионално образование и обучение (НАПОО) и Камарата на строителите в България (КСБ) участват в нея от самото ѝ начало през 2011 г., възползвайки се от опита на повече от 50 проекта във всички държави от ЕС.*

В края на 2014 г. си поставихме за цел да променим нагласите към професионалното образование и обучение за енергийна ефективност и ВЕИ в сградите, да създадем нови учебни програми и да ги наложим като стандартна практика, най-вече сред младите специалисти.

Днес ви предлагаме:

- 12 нови учебни програми - за строителни специалисти, работници и преподаватели;
- 6 нови програми за СИП в професионалните гимназии и ЦПО;
- Онлайн платформа за обучение на преподаватели;
- 29 проведени курса от партньорите по проекта;
- 433 обучени специалисти;
- 1360 проведени учебни часа;
- 6 активни учебни центъра;
- 16 споразумения за сътрудничество с външни партньори;
- 3 нови проекта, инициирани по програма Хоризонт 2020 на ЕС – Step2Sport, Train-to-NZEB и Fit-to-NZEB.








# Център за знания по енергийна ефективност и ВЕИ в сградите

Центърът за знания по енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници в сградите, създаден по проект BUILD UP Skills EnerPro, приема за своя мисия да създаде среда за сътрудничество и обмен на информация и добри практики, като осигури постоянното осъвременяване на разработените по проекта нови учебни програми и учебни материали (помагала, изпитни материали и др.).

**Партньори в Центъра за знания:**

Конфедерация на работодателите и индустриалците в България (КРИБ) / Българска асоциация за изолации в строителството (БАИС) / Българска асоциация на архитектите и инженерите - консултанти (БААИК) / Българска търговско-промишлена палата (БТПП) / Камара на архитектите в България (КАБ) / Сдружение Български врати, прозорци и фасади / ПГСАГ „Проф. арх. Стефан Стефанов“ - Монтана / ПГДС „Цар Иван Асен II” (гр. Хасково) / ПГСАГ „Васил Левски“ Варна / Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“ / Висше строително училище „Любен Каравелов“ / Асоциация „За Земята“ / Хабитат - България / Български съвет за устойчиво развитие / Пасивна къща България / Строителна квалификация ЕАД



*Проектът „BUILD UP Skills EnerPro“, в който гимназията е партньор, е значим за повишаване на международния проектен капацитет на ПГСАГ „Пеньо Пенев“ - Русе и ЦПО към нея. Повишен е административният и управленски капацитет на персонала и обучителите от гимназията за организиране на обучения, за сформиране на работни групи за създаване на нови обучителни програми, за тестване и апробиране на програмите в реална обучителна среда, за управление на обучителни процеси, диалог със социалните партньори, с потенциалните ползватели на резултатите от проекта, с работодатели, контрол и отчитане на проектни ангажименти.*

*Камелия Денчева, директор на ПГСАГ „Пеньо Пенев“ - Русе*

# Мониторинг и резултати от проведените обучения

През 2016 г. бяха проведени общо 29 обучителни курса, които бяха подложени на мониторинг от представители на КСБ. Резултатите са повече от впечатляващи, но въпреки силното одобрение за програмите и лекторите, прави впечатление липсата на достатъчно добри условия за практически обучения.

На базата на разработените програми, проведените обучения и осъществения мониторинг, екипът на проекта под ръководството на НАПОО подготви официално предложение за План за актуализиране на ДОС през 2017 г. за придобиване на квалификации по професии в професионално направление 522 „Електротехника и енергетика“ и професионално направление 582 „Строителство“.






*„Участието на НАПОО в проект BUILD UP Skills EnerPro ни позволи да насочим повече усилия в подобряването на държавните образователни стандарти и учебните планове и програми с ново и съвременно съдържание, отговарящо на европейските и националните политики. Заедно с това, с помощта на партньорите по проекта, успяхме да подпомогнем центровете за професионално обучение да провеждат по-качествено обучение с модерни учебни програми и материали и да ги привлечем за активно участие към тази нова и обещаваща област.”*

*Емилияна Димитрова, директор на НАПОО*




# Обучения за преподаватели в Дъблин, Ирландия

През ноември 2015 г. 10 преподаватели от 4 български професионални гимназии, центрове за професионално обучение, КСБ и ЕнЕфект взеха участие в специализирано обучение за преподаватели, организирано в рамките на проект BUILD UP Skills EnerPro в Дъблин, Ирландия. Лекциите и практическите упражнения бяха проведени от специалисти от Академия Пасивна къща и Институт Пасивна къща – най-авторитетните обучителни центрове в тази област. Учебната програма и помагала пък послужиха за нашите собствени дейности в тази област.



*„Като сертифициран проектант на пасивни сгради, за мен бе изключително полезно да видя и приложа на място специфичните техники за постигане на въздухоплътност и ефективното функциониране на вентилационните системи с оползотворяване на изходящата топлина. Смятам, че това ще е от полза както за обученията в новия ни учебен център, така и в практическата ни работа при проектиране на почти нулевоенергийни сгради.”*

*Инж. Александър Станков, ЕнЕфект*

# Обучения за преподаватели в България




След проведения в Дъблин, Ирландия през ноември 2016 г. курс за обучение на обучители с лектори от Академия Пасивна къща, ЕнЕфект инициира серия от обучения за преподаватели на тема „Основи на пасивната сграда“ като част от дейностите по проект BUILD UP Skills EnerPro. В периода 25-28 януари 2016 г. бяха проведени обучения в четири български града – Пазарджик, Пловдив, Стара Загора и Бургас, насочени към преподавателите в професионалните гимназии по строителство, архитектура и геодезия. В курсовете се включиха и техни колеги от Брацигово, Кърджали, Смолян, Хасково, Ямбол и Сливен. През месец февруари бяха проведени обучения в Русе (12-13 февруари), Плевен (20 февруари) и София (5 февруари, СПГЕ „Джон Атанасов“ и 17-18 февруари, ПГТЕ „Хенри Форд“).



*„За мен, като преподавател в направление ВЕИ, участието ми в проекта BUILD UP SKILLS ENER PRO прибави нови знания и умения в областта на съвременните тенденции за енергийно ефективно строителство и по-специално осъзнаване и възприемане на основните принципи на пасивната къща. Тези нови знания и умения вече са вградени от мен в учебните материали, използвани от учениците, изучаващи ВЕИ в СПГЕ „Джон Атанасов”, в частта касаеща отоплителните технологии - Термопомпи, Соларни отоплителни инсталации, Биомаса. Утвърждаването им в учебните програми на МОН ще направи постиженията на проекта популярни и устойчиви във времето. Това е моето пожелание към координаторите от ЕнЕфект.”*

*Инж. Кирил Конов, СПГЕ „Джон Атанасов”*









*Обучения в СПГЕ „Джон Атанасов" и ПГТЕ „Хенри Форд", София*

# Обучения в професионално направление ВЕИ

**Обучаващи институции:**

СПГЕ „Джон Атанасов", София

ПГТЕ „Хенри Форд", София

**Курсове:**

1. Фотоволтаични инсталации
2. Слънчеви топлинни инсталации
3. Котли и инсталации на биомаса
4. Минивятърни съоръжения и инсталации
5. Термопомпени инсталации
6. Климатизация, вентилация и отопление
7. Хибридни топлинни системи



*„Свободно избираемата професионална подготовка (СИП) дава възможност на учениците да получат знания, умения и компетентности, които разширяват професионалната им квалификация. Тя се провежда в учебните центрове по газова техника, възобновяеми енергийни източници и компютризираната лаборатория по топлотехника на ПГТЕ „Хенри Форд", които осигуряват пълноценно практическо обучение."*

*инж. Калинка Добрева, ПГТЕ „Хенри Форд"*

# Обучения в професионално направление Строителство

**Обучаващи институции:**

ПГСА - гр. Пазарджик

ПГСАГ „Пеньо Пенев” - гр. Русе

БГЦПО - гр. Плевен

ЕнЕфект, Център за енергийна ефективност

**Курсове:**

1. Сградна обвивка
2. Сградни системи
3. Строителен пазар, продукти и технологии
4. Сертифициран строителен специалист за пасивни сгради









*Много съм доволен от участието си в семинара „Въведение в „пасивната“ и „почти нулево-енергийната“ сграда“, както и в дистанционното обучение, където се запознах с материалите на Институт Пасивна къща. Като преподавател по практика в направление „Строителство“ имах възможност да разширя познанията си в областта на енергийната ефективност и съответно да актуализирам и доразвия практическите задания за водените от мен обучения.*

*Иван Миндизов, БГЦПО—Плевен*



*Иван Бойков,*
*Изпълнителен директор на Камарата на строителите в България*

## Какво всъщност постигнахме?

*„Проекти като BUILD UP Skills EnerPro са от ключово значение за развитието на сектора и най-вече за модернизацията и подобряването на професионалното образование в България. BUS EnerPro допринесе за пазарното и социалното позициониране на професионалните обучителни центрове и гимназиите, които предоставят продължаващо обучение. Наред с много други предимства инициативата оказа положителен ефект върху публичния имидж на строителните професии. За КСБ беше истинско удоволствие да работи с толкова авторитетни институции и организации като Центъра за енергийна ефективност ЕнЕфект, Националната агенция за професионално образование и обучение (НАПОО), Институт Пасивна къща – Дармщат, Германия, ПГСА – Пазарджик, ПГСАГ „Пеньо Пенев" – Русе, ПГТЕ „Хенри Форд" – София, СПГЕ „Джон Атанасов" – София, и БГЦПО – Плевен. Надяваме се и занапред да продължим ефективното си сътрудничество, така че да подобрим качеството на професионалното образование в България и да променим нагласите към енергийно ефективното строителство."*



*„Работата по този проект позволи да изградим капацитет от преподаватели, учебни програми и пособия за обучение на строителни специалисти за изпълнение на сгради с почти нулево потребление на енергия. Проведените при нас в рамките на проекта обучения на обучаващи и на строителни специалисти пробудиха интерес към темата за пасивната и почни нулево-енергийната сграда сред фирми и специалисти от строителния бранш, което ни мотивира да продължим в тази посока."*

*Албена Лазова, директор на БГЦПО - гр. Плевен*

# Какво всъщност постигнахме?

*„Отчитам включването в проекта като много ценно и полезно за работата на нашата организация. Прилагането на нови методи и инструменти за повишаване на знанията, уменията и компетенциите в областта на енергийната ефективност дава нов тласък и отговаря на нарастващите нужди от иновации в зелени индустрии. Същия подход на промяна може да бъде заимстван, а резултатите от него приложени в други сфери на професионалното образование и обучение в България“.*

*Цветелина Нешкова- директор ЦПО към АРГИ*



*„Много съм щастлив, че имах възможността да участвам в този проект като преподавател от страна на Център за професионално обучение „Рувекс“. Смятам, че такъв тип обучения ще помогнат за създаването на нови кадри в областта на инсталаторите на нови енергийни източници. Ще спомогнат да се промени самият начин на мислене за използването на енергийните ресурси и ще открият нови хоризонти в използването на алтернативни методи за отопление и охлаждане.“*

*Инж. Христо Върбанов, ЦПО „Рувекс“*





*„Сградите с почти нулево потребление на енергия са бъдещето. Строителството на такива сгради ще доведе до ефективно използване на природните ресурси и ще ограничи негативното ни въздействие върху околната среда.“*

*Юрий Тодоров, участник в обучение „Сградна обвивка“*

# Какво всъщност постигнахме?



*„Обучението по СИП „ Хибридни топлинни системи“ беше за мен много полезно и интересно. Това е един „бонус“ за бъдещата ми реализация в професията. Обучението коренно обърна мисленето ми как оптимално да използваме енергията от ВЕИ. Накара ме да се замисля как да осигуря хибридна работа на всички топлинни системи.“*

*Пламен Кабакчиев, участник в СИП „Хибридни топлинни системи“*



*„Много ползотворно обучение! Даде ми нови решения за максимално ефективно използване на енергията.Обучението беше практически насочено към усвояване на умения за прилагане на ВЕИ в топлотехническите системи.“*

*Красимир Никифоров, обучаем в квалификационен курс „Климатизация, вентилация и отопление“*

*„Това, което научих и разбрах за концепцията „Пасивна къща“ ме заинтригува много. Ще се радвам, ако тази тема се включи в програмите по всички специалности от направление „Строителство“. Изграждането на повече специалисти в тази област ще позволи навлизането на такова строителство в България.“*

*Снежа Кнежанска, участник в обучение „Сградна обвивка“*



## Как ще продължим?

Обучения по всички програми, разработени по проект BUILD UP Skills EnerPro, в момента се предлагат във всички професионални гимназии и ЦПО - партньори по проекта. Заедно с това, до края на март 2017 г. в УАСГ ще бъде отворен учебно-демонстрационен център за енергийна ефективност в сградите, където освен нашите програми ще се предлагат сертифицирани курсове, обучения и демонстрации по темите:

- Сертифициран строителен специалист за пасивни сгради
- Сертифициран проектант на пасивни сгради
- Принципи за проектиране на пасивни и почти нулевоенергийни сгради (ПНЕС)
- Вентилационни системи с рекуперация
- Въздухоплътност в пасивните и почти нулевоенергийните сгради
- Изолация, прозорци и топлинни мостове в ПНЕС
- ВЕИ в пасивните и почти нулевоенергийните сгради
- Икономика на пасивните и почти нулевоенергийните сгради
- Енергийно ефективни сградни обновявания и др.



*За повече информация за новата международна мрежа от учебно-демонстрационни центрове за енергийна ефективност и ВЕИ в сградите, посетете www.train-to-nzeb.com*

Train-to-NZEB

The Building Knowledge Hubs



BUILD UP Skills EnerPro: www.busenerpro.com

**Координатор:**

Център за енергийна ефективност ЕнЕфект
София 1164, бул. Христо Смирненски 1, ет. 3, пк. 43.
тел.: 02 963 17 14, 0882 493 110, email: eneffect@eneffect.bg
www.eneffect.bg

Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

*Отговорността за съдържанието на тази публикация носят само и единствено авторите. Тя не отразява непременно мнението на Европейския съюз. Нито Изпълнителната агенция за малки и средни предприятия (EASME), нито Европейската комисия носят отговорност за използването на съдържащата се в нея информация.*

**Партньори:**

Национална агенция за професионално образование и обучение (НАПОО) / www.navet.government.bg
Камара на строителите в България (КСБ) / www.ksb.bg
Институт Пасивна къща – Дармщат, Германия / www.passiv.de
Професионална гимназия по строителство и архитектура – Пазарджик / www.pgsa-paz.com
Професионална гимназия по строителство, архитектура и геодезия – Русе / www.pgsag.com
Българо-германски център за професионално обучение (БГЦПО) – Плевен / www.pl.bgcpo.bg
Професионална гимназия по транспорт и енергетика „Хенри Форд" – София / www.pgtehford.com
Софийска професионална гимназия по електроника "Джон Атанасов" / www.spge-bg.com

КАМАРА НА СТРОИТЕЛИТЕ В БЪЛГАРИЯ
BULGARIAN CONSTRUCTION CHAMBER

Passive House Institute

НАПОО Национална агенция за професионално образование и обучение

ПГСА ПАЗАРДЖИК

ХЕНРИ ФОРД

БГЦПО Плевен