



СТОПАНСКА КОМОРА
НА МАКЕДОНИЈА
ECONOMIC CHAMBER
OF MACEDONIA



**BUILD UP
SKILLS**
ENERGY TRAINING
FOR BUILDERS



BUILD UP SKILLS

ГРАДЕЊЕ КАПАЦИТЕТИ ВО ГРАДЕЖНИОТ СЕКТОР

ROAD MAP

ПАТОКАЗ

ЗА РАЗВОЈ НА КАПАЦИТЕТИТЕ НА ГРАДЕЖНИОТ СЕКТОР ВО ОБЛАСТА НА ЕНЕРГЕТСКАТА ЕФИКАСНОСТ И ОБНОВЛИВИТЕ ИЗВОРИ НА ЕНЕРГИЈА

ПРЕЗЕНТАЦИЈА

СКОПЈЕ 22 МАЈ 2013



АГЕНЦИЈА ЗА ЕНЕРГЕТИКА
НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
ENERGY AGENCY OF THE
REPUBLIC OF MACEDONIA



ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ
„МАКЕДОНИЈА“ А.Д.
CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE "MACEDONIA"

КРЕАЦИЈА
ЗДРУЖЕНИЕ НА БИЗНИСИ И КОНСУЛТАНТИ



ФАКУЛТЕТ ЗА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И
ИНФОРМАЦИСКИ ТЕХНОЛОГИИ
FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING
AND INFORMATION TECHNOLOGIES

Supported
by



BUILD UP SKILLS



- Иницијатива на Европската комисија
 - **BUILD UP SKILLS I**
 - **BUILD UP SKILLS II**

-Се реализирана преку средства од ЕУ Програмата за Конкурентност и иновативност – ЦИП- Интелегентна енергија

-Намена: остварување на ЕУ Стратегијата 20/20/20 во градежниот сектор

Supported
by



BUILD UP SKILLS I

Учесници



- Вкупно учествуваат 30 земји
- ЕУ членки 27 земји:

Австрија, Белгија, Бугарија, Кипар, Данска, Естонија, Шпанија, Финска, Германија, Унгарија, Ирска, Италија, Холандија, Велика Британија, Латвија, , Полска, Португалија, Романија, Шведска и Словенија, Чешка, Франција, Грција, Литванија, Луксембург, Малта и Словачка

- и Норвешка, Македонија и Хрватска како земји кои сеуште не се членки на Европската Унија.

Supported
by



Македонски конзорциум Build Up Skills- МК



- Конзорциумот е координиран од **Стопанската комора на Македонија**
- Партнери во овој проект се:
 - **Агенцијата за енергетика на Република Македонија,**
 - **Градежниот институт „Македонија“ АД,**
 - **Здружение на бизниси и консултанти „Креација“**
 - **Факултетот за електротехника и информациски технологии од Скопје**

Supported
by



Build Up Skills- МК ИНСТИТУЦИИ



Писма на поддршка -29 Институции

- 2 Министерства, Економија и Образование
- 2 Владини институции
- 2 Универзитети (3 факултети и 1 институт)
- 3 Комори и 2 асоцијации за ЕЕ и ОИЕ и 1 за градежништво
- 1 професионално здружение
- ЗЕЛС и 2 општини
- 1 Регионален Бизнес центар
- 1 Работнички универзитет
- 10 Претпријатија

Supported
by



НАЦИОНАЛНА

Квалификациска платформа



- 60 Институции досега се приклучиле на платформата
- Можно е зачленување и on-line преку www.buildupskills.mk

Supported
by





Остварување на националните цели за енергетска ефикасност (ЕЕ) и обновливи извори на енергија (ОИЕ) во градежниот сектор

преку

обезбедување на потребниот број на квалификувани градежни работници за примена на мерките за ЕЕ и ОИЕ во обновувањето на постојните и изградбата нови градежни објекти во Р. Македонија



ПОСЕБНИ ЦЕЛИ



STATUS QUO ANALYSES

1. Идентификување на квалификации и занимања на градежните работници потребни во изградба на енергетски ефикасни и пасивни објекти.,
2. Квантифицирање на потребниот број на градежни работници за остварување на националните цели за енергетска ефикасност и обновливи извори на енергија во градежниот сектор,

ROAD MAP

3. Идентификување на содржините и формите на обука на градежните работници за стекнување вештини за примена на мерките за ЕЕ и ОИЕ,
4. Процена на обемот и квалитетот на обуки за достигнување на потребниот број на квалификувани градежни работници за ЕЕ и ОИЕ

Supported
by



STATUS QUO ANALYSES



**BUILD UP
SKILLS**

ENERGY TRAINING
FOR BUILDERS



Национални енергетски цели

1. до 2018 година -9 % заштеда , а до 2020 година да достигне 14,5% заштеда на енергија во споредба со просечната потрошувачка од периодот 2002-2006 година; или **237,31 ktoe** или **137.995.765,00** евра /годишно

2. Придонес на секторот вискоградба изнесува 36,13 % и тоа: 24,08 % кај домаќинствата (**57,14 ktoe** или **33.226.910,00** евра) и 12,05 % кај комерцијалниот и услужниот сектор (**28,6 ktoe** или **16.630.900,00** евра)

Вкупно: **69,19 ktoe** или **49.857.810,00** евра/годишно

Цена 1 ktoe = 581.500,00 евра



Supported
by



STATUS QUO ANALYSES



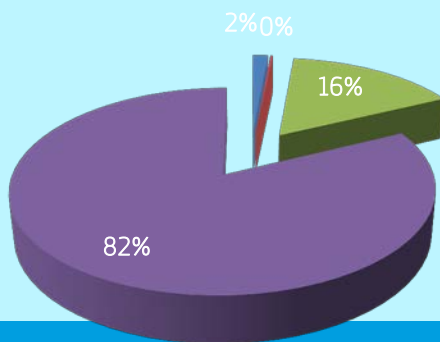
Планирани инвестиции до 2020 год за остварување на националните енергетски цели

Приватен сектор вкупно 256.900.000,00 евра

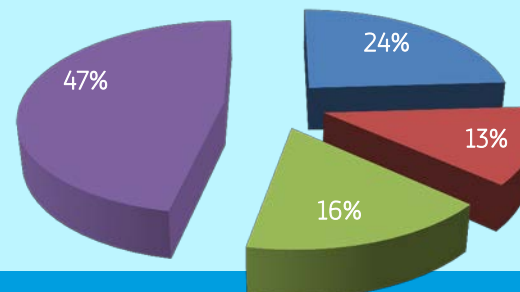
Комерцијален сектор 120.300.000,00 евра

Година	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Приватен сектор	12,4	17,2	18,9	19,6	26,2	31,8	34,5	43,9	52,4
Комерцијален сектор	8,9	10,1	12,3	15,5	14,0	14,8	14,8	14,9	15,0
Вкупно	21,3	27,3	31,2	35,1	40,2	46,6	49,3	58,8	67,4

■ Инвестиции Влада на РМ ■ Општина инвеститор
■ Странски донатори ■ Приватен сектор



■ Инвестиции Влада на РМ ■ Општина инвеститор
■ Странски донатори ■ Приватен сектор



Supported by

STATUS QUO ANALYSES

ПОТРЕБА ДО РЕКОНСТРУКЦИЈА



1. Постојна состојба -СЕГА :

Приватниот станбен фонд

- ❖ 28,67 милиони m^2 .
- ❖ 78%, е изграден во периодот од 1946 до 1970
- ❖ 564.296 домаќинства и 698.143 станови,
- ❖ околу 5.000 - 5.500 станови,/годишно

Фондот на јавни објекти

- 6,5 милиони m^2 од кои 5,7 милиони се m^2 се грејна површина
- 59% од објектите се градени пред 1970

2. ПОТРЕБА на ЕУ : 3 % приватен станбен фонд; 5% Јавни објекти

реконструкција на .1.153.000 m^2 годишно и тоа:
828.000 m^2 /годишно (приватен станбен фонд),
325.000 m^2 /годишно (јавни објекти).

Supported
by





2.1. Побараувачката на работна сила за нови 10.000 работници

2.2. Сегашна побарувачката на работници 39.000 работници.

2.3. Потреба од обука за ЕЕ и ОИЕ

минимално 9.800

максимално 16.020 работници,

Категории на градежни работи за ЕЕ на згради

ОПИС на работата		Занимања - национална квалификација	Мерки за ЕЕ
Надворешност	Градежни работи	7111 - Градежни работници за објекти	Користење на нови материјали со мал коефициент на пренос на топлина
		7112 - Сидари и сродни градежни занимања	
	Покривачки работи	7115 - Тесари и градежни столари	Изолација на покрив
		7121 - Покривачи (обложувачи) на покриви	
	Фасадерски работи	7123 - Фасадери и гипсари	Изолација на надворешни сидо
		7124 - Работници на изолација	
Фасадна столарија и застаклување	7125 –Стаклари	Замена или промена на прозорците,	
Инфраструктура за енергија	Внатрешни сидови и подови	7122 - Покривачи (обложувачи) на покриви	Изолација на сидови, под и перимтар
		7124.1 – Термоизолатер	
	Електротехника	<i>3113.1 - Електротехничар за инсталација и опрема</i>	Инсталација на системи за енергетски менаџмент
		7411 - Електричари во објекти а	
	Системи за греење и кондиционирање на воздух	7133 - Инсталатери за греење и климатизација, мајстор	Реконструкција на системот за греење,

Занимање	Годишна потреба на работници за ЕЕ и ОИЕ
7111-Градежни работници за објекти	1 100
7112-Сидари и сродни градежни занимања	1 100
7113-Каменорезец, каменорезбар и гравер	100
9313-Општи работници во високоградба	300
7115-Тесари и градежни столари	550
7121-Покривачи (обложувачи) на покриви	700
7213.1.Лимар, мајстор	300
7123-Фасадери и гипсари	500
7124-Работници на изолација	400
7125-Стаклари	500
7124.1-Термоизолатер	400
3113.1-Електротехничар за инсталација и опрема	400
7411-Електричари во објекти и слични занимања	300
7133-Инсталатери за греење и климатизација	400
7127.2-Инсталатер на греење и климатизација, мајстор	500
7412-Електрични механичари и електромонтери	300
7412.4-Електромонтер на енергетски машини и уреди	200
7412.6-Монтер на електрични машини и опрема	200
7412.7-Електромеханичар за електроенергетика	300
7412.8-Електромеханичар за електроенергетика, специјализиран	300
7412.9-Електромонтер	500
7412.9-Електромеханичар	100
7412.10-Одржувач на електрични апарати и опрема	150
ВКУПНО	9.600

II. Status quo анализа

Карактеристиките на градежниот сектор во РМ



- 5,4 -7% учество во БДП; 3,4 % годишен пораст на БДП
- 4.400 компании; 79,8 % со 1-9 вработени; не постои специјализација за ЕЕ и ОИЕ
- 55.000 вработени, 39.000 во високоградба
- Број на невработени –АВРМ – 12.978 ; 876 занимања поврзани со високоградба
- 1.500 нови вработувања годишно: 800 во високоградба

Supported
by



ПОТРЕБА од ЗНАЕЊЕ за:



❑ Планирани мерки за ЕЕ и ОИЕ

1. *Обвивка на зградата-Building envelope*: покрив; фасада; и прозори и врати; за помала загуба на енергијата
2. *Снабдување со енергија*. внатрешни ѕидови и подови; електрика; греење; ладење, вентилација (**air-conditioning**). замена на уредите со цел помала потрошувачка на енергија и воведување ЕЕ системи
3. Извори на енергија: геотермални системи; биомаса; сончево греење; фотонапонски системи; турбини на ветер; Когенеративни системи (воведување на нови обновливи извори)

Supported
by



Капацитет на Испорачатели на обуки за ЕЕ

ОИЕ – образование на возрасни



- ❖ 15 верификувани програми: 3 за градежна струка (тебала 23)
- ❖ 15 Средни училиште за 7 градежни занимања ; - 300 завршени ученици годишно
- ❖ 9 овластени институции за нефромално обарзование за градежни струки -30 годишно
- ❖ 26 инстиции за обуки на возрасни испорачуваат курсеви за Изведба на ксинти фасади, Енергетско санирање на постоечки објекти ,Енергетска ефикасност во новоградба, Сончева термија, Фотоволтаици, ЕЕ на објекти, -100 годидшно
- ❖ 56 приватни фирми кои испорачуваат совети за реконструкција на објекти и обука за користење на материјали за ЕЕ објекти- 300 работници годишно

Supported
by



Гап анализа за тековната состојба и потребите на ЕУ 2020 – минимум 9600 максимум 16200 работници за ЕЕ и ОИЕ



А) Енергетска ефикасност:

- Зидар, Градежни работи-Користење на нови материјали со мал коефициент на пренос на топлина –минимум 2200 амаксимум 3.500 работници
- Фасадер Изолација на надворешни ѕидови- минимум 1.200 а максимум 1500 работници
- Тесари (покривачи на кровови) Изолација на покрив- минимум 600 амаксимум 1.000 работници
- Столари, Замена или промена на прозорците, минимум 1.200 0 а максимум 2.0000 работници
- Термоизолатори, Изолација на ѕидови, под и перимтар, минимум 800 а максимум 1.600 работници
- Инсталатери, Електричари Електромонер, Инсталација на системи за енергетски менаџмент Реконструкција на системот за греење, , минимум 3.600 а максимум 7.000 работници

Supported
by



Гап анализа за тековната состојба и потребите
на ЕУ 2020 – минимум 9600 максимум 16200
работници за ЕЕ и ОИЕ



Б) Обновливи извори на енергија:

- Инсталатери на соларна термија , Инсталтери на бојлери и печки со користење биомаса; сончеви фотонапонски и термални системи; плитки геотермални системи и топлински пумпи. минимум 2000 а максимум 3.000 работници

Supported
by



ПАТОКАЗ

Предлог кавлификациоан шема



1. Обука и верификација на квалификации (стекнување знаење)

1. Општо знаење за ЕЕ и ОИЕ (значење, користи, системи за обезбедување ЕЕ , стандарди воспоставени со националната регулатива

Содржина на обуката: теоретска со прикажување на најдобри практики

1.2. Специјализиција за добивање звање мајстор (занимањата од 3.3.1) за работници со тригоишно работно искуство

1.2.1. Градежни занимања за Надворешност на зграда

1.2.2. Градежни занимања за внатрешност на зградата и енергетска инфраструктура

1.2.3. Занимања за користење на инсталација на ОИЕ

Содржина на обуката за точка 2: две третини теоретска обука и една третина настава:

1.3 Завршен испит (полагање за теоретско знаење и практична работа за оценување)

2. Верификација на квалификациите

2.1. Верификувана институција за образование на возрасни за ЕЕ и ОИЕ (сертификат за завршен испит 1.3)

2.2. Верификувана Градежна фирма (потврда за специјализација за 1.2.)

3. Акредитација на програмите и институциите и мониторинг на реализирање на патоканот

3.1. Верификација

- ◆ Програми и институции
- ◆ Градежни фирми

3.2. Мониторинг

- ◆ Реализација на програмите
- ◆ Квалитет и број на обуки



- ❑ 4 приоритети со 10 долгорочни до 2020 и 11 краткорочни цели до 2016 година
- ❑ фокус на краткорочните цели до 2016 и тоа:
 - ❑ 4 приоритети со 12 идентификувани мерки

АКЦИОНЕН ПЛАН за финансирање од ЕУ потребни средства 289.000 Евра



Приритет 1 Надградба на националниот систем на образование за градежните струки за обезбедување квалификации за ЕЕ и ОИЕ

р,бр.	Мерка	Мотивација	Цел	временска рамка	Одговорни институции	трошоци Еур	Финанснрање
1.1.	Надградба на системот за образование на возрасни за:	националната рамка на квалификации	Систем на неформално образование	2014	МОН, ВОВ, ЦССО сектор		Буџет и Buidl UP
1.1.1.	Користење на нови материјали со мал коефициент на пренос на топлина	надградба				2.000	
1.1.2.	Изолација на надворешни ѕидови					2.000	
1.1.3.	Изолација на покрив					2.000	
1.1.4.	Замена или промена на прозорците					2.000	
1.1.5.	Инсталација на системи за енергетски менаџмент					2.000	
1.1.6.	Реконструкција на системот за греење, ,					3.000	
1.1.7.	Инсталатери на соларна термија					3.000	
1.1.8.	Инсталатери на бојлери и печки со користење биомаса					2.000	
1.1.9.	сончеви фотонапонски и термални системи;					2.000	
1.1.10.	плитки геотермални системи и топлински пумпи					3.000	
1.2.	Систем за акредитација и сертификација на квалификациите од неформалното образование	Образование за ЕЕ и ОИЕ	Сертификација	2014	МОН, ВОВ, ЦССО	5.000	Буџет и Buidl UP
1.3.	систем на мониторинг на НО			2014	ЦОВ	5.000	
Вкупно приритет 1						33.000	

Supported
by



АКЦИОНЕН ПЛАН

**BUILD UP
SKILLS**

ENERGY TRAINING
FOR BUILDERS



Приоритет 4: Идентифкување и надминување на бариерите за реализирање на зацртаните цели

р.бр.	Мерка	Мотивација	Цел	временска рамка	Одговорни институции	Процена на трошоци Еур	Финансирање
4.1.	Изработка на Програми за поддршка на тренинг	вработување	500 невработени, 500 гр рабт. 5000 од др сектори	2014-2015	ЦОВ и МОН	20.000	Buidl UP
4.2.	Програми за обуки на завршени средношколци од градежните струки		5000 завршени учесници	2015-106	ССУ	10.000	Buidl UP
4.3.	Информативна кампања за значењето на градба на ниско енергетски објекти			2014	ЦОВ и АЕРМ	30.000	Buidl UP
Вкупно приоритет 4						60.000	

Приоритет 2: Следење и трансфер на европските искуства за дизајнирање на програми за ЕЕ и ОИЕ за примена на сертификациони шеми

р.бр.	Мерка	Мотивација	Цел	временска рамка	Одговорни институции	Процена на трошоци Еур	Финансирање
2.1.	Изработка на курикулуми за обука на 10 гардежни струки	Стратегија ЕЕ и ОИЕ	10 приоритетни занимања	2013-2014	Факултети, професори	40.000	Buidl UP
2.2.	Верификација на 3 институции за обука на тренери	НО возрастни	10 институции	2014	ЦОВ и МОН	6.000	Приватни институции
2.3.	Спроведување на обуки за обучувачи		300 тренери	2014	НО институции	150.000	Buidl UP
Вкупно приоритет 2						196.000	

Supported
by



АКЦИОНЕН ПЛАН за ИПА 4 -1.436. 000 Евра



Приоритет 3: Градење на капацитет на образовните институции за испорака на обука согласно потребите за кваликувани работници

р.бр.	Мерка	Мотивација	Цел	временска рамка	Одговорни институции	трошоци Еур	Финансирање
3.1.	Верификација на институции за обука на градежни работници	Стратегија ЕЕ и ОИЕ	20 институции	2014	ССУ, НВО,	20.000	Buidl UP
3.2.	Спроведување на парцијална обука (практична работа)	НО возрасни	10 градежни фирми	2014	ЦОВ и МОН	6.000	Приватни институции
3.3.	Обука на 4800 градежни работници				Верификувани институции		Buidl UP
3.3.1.	Зидари		1100	2015-2016		330.000	ИПА 4 и .фирми
3.3.2.	фасадери		600	2015-2017		180.000	ИПА 4 и град.фир
3.3.3.	Тесраи		400	2015-2018		120.000	ИПА 4 и град.фир
3.3.4.	Столари		600	2015-2019		180.000	ИПА 4 и град.фир
3.3.5.	Термоизолатори		500	2015-2020		150.000	ИПА 4 и град.фир
3.3.6.	Инсталатери		400	2015-2021		120.000	ИПА 4 и град.фир
3.3.7.	Инсталатери на соларна термија		400	2015-2022		120.000	ИПА 4 и град.фир
3.3.8.	Инсталтери на бојлери и печки со користење биомаса;		300	2015-2023		90.000	ИПА 4 и град.фир
3.3.9.	сончеви фотонапонски и термални системи		300	2015-2024		90.000	ИПА 4 и град.фир
3.3.10.	плитки геотермални системи и топлински пумпи		300	2015-2025		90.000	ИПА 4 и град.фир
Вкупно приоритет 3						1.496.000	

Supported
by



Поддршката на градежните фирми за ЕЕ и ОИЕ



- Примена на законска регулатива за градење ЕЕ објекти-**Правилник за ЕЕ објекти**
- Искористување на *пазарните трендови* :
 - учество во Програма за ЕЕ на јавни објекти- 95 милиони евра
 - Реновирање на приватен станбен фонд- 256,9 милиони евра до 2020
 - Нова градба според ЕЕ стандарди околу 150 милиони евра
- **Капацитет за испорака на обука** на работниците за ЕЕ и ОИЕ – 10 верификувани градежни фирми и 200 тренри
- Иницијатива за **Паритарен Фонд за обуки**- повлекување на средства од фирмите за обука на нивните работници

Supported
by



ДИСКУСИЈА кон предлог патоказот



- Дополнување на теми за обука на избраните занимања
- Предлагање други активности за остварување на потребниот број на работници
- Стимулации за спроведување на мерките за ЕЕ и ОИЕ
- Други финансиски шеми за поддршка на обуката на работниците

Supported
by





**BUILD UP
SKILLS**

ENERGY TRAINING
FOR BUILDERS



www.buildupskills.mk

Благодарам на вниманието

Д-р Ристо Иванов, СМС, РМР

Координатор на проектот

Supported
by

