



Ситуационен анализ на строителния сектор

по отношение на наличните и необходимите знания и умения в областта на енергийната ефективност и ВЕИ в сградите

Отчетен материал 3.4 на проект BUILD UP Skills Bulgaria 2030

Отговорен партньор: Българска асоциация за изолации в строителството

Версия 1.0, август 2023 г.



Съфинансиран от Европейския съюз

Изразените възгледи и мнения са само на автора(ите) и не отразяват непременно тези на Европейския съюз или CINEA. Нито Европейският съюз, нито предоставящият орган могат да носят отговорност за тях.

Допълнителна информация

Повече подробности за BUILD UP Skills можете да намерите на www.build-up.ec.europa.eu

Повече подробности за програмата LIFE CET можете да намерите на https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life_en



Съдържание

Резюме.....	3
1. Въведение	8
2. Цели и методология.....	10
3. Характеристика на строителния сектор.....	12
4. Национални политики и стратегии за принос към енергийните и климатичните цели на ЕС за 2030 г. в сградите	18
5. Основни данни за строителния и енергийния сектор.....	35
6. Съществуващи разпоредби в областта на професионалното образование и обучение	56
7. Проекти за изграждане на знания и умения за енергийна ефективност и ВЕИ	81
8. Разлики в уменията между настоящата ситуация и нуждите за 2030 г	85
9. Бариери	128
10. Изводи	134
11. Автори/сътрудници	136
12. Използвана литература.....	137
13. Списък на съкращенията.....	140

Резюме

Цялостната концепция на проекта BUILD UP Skills Bulgaria 2030 е пряко свързана със задачата да повлияе положително на предлагането и търсенето на квалифицирани строителни услуги чрез предоставяне на пълен набор от стратегически и планови документи, развитие на институционалната рамка и подкрепа на дейностите на заинтересованите страни. Постигането на тази цел изисква систематичен практически подход, обхващащ всички ключови елементи както от веригата за доставки на сгради с нулеви емисии, така и от националната квалификационна рамка в цялостна перспектива, разгърната в процеса на съвместно създаване на Национална пътна карта за повишаване на знанията и уменията в строителния сектор, свързани с изпълнение на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници в сградния сектор. На стратегическо равнище, индивидуалните мерки трябва да бъдат съотнесени постигането на националните енергийни и климатични цели за сградния сектор, определени в Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г. и Дългосрочната национална стратегия за подпомагане на обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г. Те, от своя страна, са подчинени на стратегическите цели на ЕС, дефинирани в Европейското законодателство за климата, стратегията на Зелената сделка, и по-специално инициативата „Вълна на обновяване“ (Renovation Wave), като същевременно се вземат предвид очакваните изменения в директивите за енергийната ефективност ([COM/2021/558 final](#)), енергийните характеристики на сградите ([COM\(2021\) 802 final](#)) и възобновяемите енергийни източници ([COM /2021/557 final](#)) в рамките на законодателния пакет „Подготвени



за цел 55“ (Fit-for-55). С този подход проектът има за цел да достигне до всички участници в политическите решения, строителния пазар и гражданското общество с отношение към прилагането на националните политики в областта на климата и енергетиката и професионалното образование и обучение, като също така насърчава широкомащабно приемане и практическо прилагане на иновативни сградни концепции, методи, продукти и технологии, допринасящи за целта за постигане на въглеродно-неутрален сграден фонд. За тази цел наследството от инициативата BUILD UP Skills и резултатите от множество проекти за международно сътрудничество ще бъдат използвани в пълна степен, което ще позволи не само устойчиво съживяване и продължаване на дейностите по Националната платформа за диалог, актуализиране на Анализа на настоящото състояние на сектора и Националната пътна карта, но също и разширяването на обхвата им към висококвалифицираните строителни експерти и интегрирането на нововъзникващи елементи на знания като дигитални технологии, интелигентни сгради, ефективно използване на ресурсите, кръгови стратегии, индустриализирано дълбоко обновяване с използване на предварителни произведени компоненти, ограничаване на въплътените въглеродни емисии в новите сгради и проекти за обновяване.

В тази перспектива основните характеристики на концепцията BUILD UP Skills Bulgaria 2030 са следните:

1. Приемственост и разширяване: проектът запазва и подобрява модела на сътрудничество, установен в началото на инициативата BUILD UP Skills, като добавя към основния екип на първия етап от инициативата (2011-2013 г.), съставен от НАПОО, КСБ и ЕнЕфект, много силно измерение на енергийната и климатичната политика с привличането на АУЕР, и задълбочено разбиране на пазарните тенденции чрез БАИС.
2. Прозрачност и подход на участие: Националната платформа за диалог ще продължи да работи в традициите на първия етап на BUILD UP Skills, като включва всички предишни участници и ангажира нови чрез прилагане на изчерпателни анализи на заинтересованите страни
3. Достъп до знания: в рамките на този състав екипът на проекта притежава всички необходими инструменти и капацитет, за да предостави задълбочена оценка на досегашните постижения и цялостно проучване на пазара, както и да начертае пропуските в уменията и бариерите пред пазарното усвояване на квалификацията и услуги за обучение. В допълнение, всички партньори в екипа са участвали активно в различни научно-изследователски и комуникационни проекти на ЕС, което предоставя отлична база от знания за подобряване на Националната пътна карта към нови професии и области на знания.
4. Подкрепа за учене през целия живот и развитие на умения: чрез осигуряване на адекватна, специално създадена рамка за обучение за всички професии, насочена към постигане на устойчиво усвояване на квалификационни и сертификационни услуги в строителния сектор, с цел да бъдат положени основите на цялостна система за продължаваща професионална квалификация.
5. Осигуряване на споделена дългосрочна визия в съответствие с амбициозните политики на ЕС и най-новите технологични тенденции: чрез разработване на цялостна национална пътна карта с ясен набор от приоритетни области и мерки, свързани с всички съответни професии, план за действие за идентифицираните мерки до 2030 г., и идентифициране на участниците и ресурсите, необходими за стимулиране на изпълнението.



6. Осигуряване на устойчивост: чрез разработване на съгласуван набор от мерки за наблюдение на напредъка на предложените дейности, чрез провеждане на амбициозна кампания за одобрение на пътната карта, изискваща ясно идентифициране на действията и мерките, които да бъдат предприети от подкрепящите партньори, и чрез осигуряване на механизъм за продължаване на дейностите по Платформата след приключване на проекта.

Въз основа на тези принципи настоящият доклад извършва многофакторен анализ на ситуацията в строителния сектор по отношение на националните цели в областта на енергийната ефективност и възобновяемата енергия, развитието на регулаторната рамка, икономическите условия и траектории, търсенето на обучителни и квалификационни услуги и разпространение на технологични иновации.

По отношение на националните цели са взети предвид разпоредбите на Интегрирания национален план в областта на енергетиката и климата и Дългосрочната национална стратегия в подкрепа на обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г. В рамките на общата национална цел за намаляване на крайното потребление на енергия с 31.67% до 10 318 kt_{oe} (119 998.34GWh/y) до 2030 г. се очаква строителният сектор да допринесе със спестявания в размер на 2 917 GWh/y, 1 306 435 tCO₂, получено от 22 203 509 m² реновирани площи за същия период при прогнозна инвестиционна стойност от 4 666 965 000 лв. (ок. 2 386 181 314 евро), като дългосрочната цел е най-малко удвояване на тези индикатори през следващите десетилетия. В областта на възобновяемата енергия Националният план за възстановяване и устойчивост залага производство на не по-малко от 3,5 GWh/y. Въпреки че оценките на инвестиционните разходи може да се различават, очакваният инвестиционен обем от над 5,6 милиарда лева (около 2,86 милиарда евро). Трябва да се отбележи, че в Интегрирания национален план в областта на енергетиката и климата до 2030 не е заложена национална цел за намаляване на емисиите на ПГ до 2030 г. спрямо 2005 г. за секторите извън ЕСТЕ (сграден фонд, селско стопанство, отпадъци и транспорт), съгласно Регламент (ЕС) № 2018/842 за задължителните годишни намаления на емисиите на парникови газове за държавите членки през периода 2021—2030 г. Следва обаче да се има предвид, че с въвеждането на пакета „Подготвени за цел 55“, ще бъде създадена нова самостоятелна схема за търговия с емисии за сградите, автомобилния транспорт и горивата, като за България целта е намаляване на емисиите на парникови газове с 10 %.

Въпреки липсващите и често противоречиви данни, в рамките на настоящия доклад е разработена прогноза на потребностите от квалификация и допълнително обучение на кадри в строителния сектор, която стъпва на оценката от 198 200 заети лица, според официалните доклади, изготвени от Камарата на строителите в България. В същото време, според прогнозата на Министерството на труда и социалната политика, необходимите строителни работници през 2030 г. са 249 587 души, което предполага необходимост от допълнителна квалификация, преквалификация или повишаване на квалификацията на 52 368 специалисти и работници. При същите прогнози са поставени индикативните цели по отношение на квалификационния статус на работещите в сектора: 9159 души персонал с основно и по-ниско образование, 40590 души със средно образование и 2618 души с висше образование.

Предвид липсата на данни за заетите по професии и длъжности, прогнозите за професионалистите по отношение на нуждите от допълнителна квалификация и/или преквалификация се основават на търсенето на квалификационни услуги за 10-годишен период, представени в официалната база данни на Националната агенция за професионално образование и обучение, както и върху резултатите от проучване сред 100 строителни фирми,



проведено по задание на проект BUILD UP Skills Bulgaria 2030 от агенция Маркет Линкс. В рамките на тези допускания, целите за обучение на професионалисти в строителния сектор на нива 2-3 на Европейската квалификационна рамка (приложими в системата на професионалното образование в България) се оценяват както следва:

Професионално направление „Електротехника и енергетика”

Необходимост от допълнителни кадри с III степен на професионална квалификация: 8823

1. Електротехник - Електрически инсталации – 5220109: 20%, или 1765
2. Техника на енергийни съоръжения и инсталации – Топлотехника – 5220309: 30%, или 2647
3. Техника на енергийни съоръжения и инсталации – Възобновяеми енергийни източници – 5220308: 50%, или 4411

Необходимост от допълнителни кадри с II степен на професионална квалификация: 9950

4. Електромонтьор – Електрически инсталации – 5220210: 15%, или 1493
5. Монтьор на енергийни съоръжения и инсталации – Топлотехника – 5220409: 30%, или 2985
6. Монтьор на енергийни съоръжения и инсталации – Възобновяеми енергийни източници – 5220408: 50%, или 4975
7. Електромонтьор – Електроенергетика – 5220212: 5%, или 497

Професионално направление „Строителство”

Необходимост от допълнителни кадри с III степен на професионална квалификация: 9163

8. Строителство – Строителна техника – Строителство и архитектура – 5820101: 99%, или 9071
9. Строителство – Строителна техника – Водно строителство – 5820103: 1%, или 92 бр.

Необходимост от допълнителни кадри с II степен на професионална квалификация: 12 654

10. Строителство – Строител – Вътрешни облицовки и настилки – 5820306, 10%, или 1265
11. Строителство – Строител – Външни облицовки и настилки – 5820307, 10%, или 1265
12. Строителство – Строител – Покриви – 5820312, 15%, или 1898
13. Строителство – Строител-монтажник – Дограма и стъклопоставяне – 5820404, 25%, или 3164
14. Строителство – Строител-монтажник – Изолации в строителството – 5820405: 40%, или 5062

За висококвалифицираните специалисти данните от регистрите на представителните браншови организации – Камарата на архитектите в България и Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране, бяха съпоставени с резултата от горепосоченото социологическо изследване. Освен това беше проучен регистърът на сертифицираните енергийни одитори и беше извършен базисен анализ на потребностите, като се има предвид липсата на курсове за сертифициране през последните 12 години и ясно изразената пазарна нужда. Резултатите от направените проучвания доведоха до следните оценки за потребността от нови квалифицирани кадри:



1. „Електротехника, автоматика и съобщителна техника“: 213 регистрирани проектанți с пълна проектантска правоспособност и 44 с ограничена проектантска правоспособност.
2. „Строителство на сгради и съоръжения“: 329 регистрирани проектанți с пълна правоспособност за проектиране и 101 специалисти с ограничена правоспособност за проектиране
3. "Отопление, климатизация и вентилация": 238 регистрирани проектанți с пълна правоспособност за проектиране и 206 специалисти с ограничена правоспособност за проектиране
4. Архитекти-проектанți: 419
5. Лицензирани специалисти за извършване на строителен надзор: 81
6. Сертифицирани енергийни одитори: 283

Заедно с това се смята, че системата за продължаваща професионална квалификация трябва да осигури възможности за обучения за поне 25% от практикуващите в момента специалисти.

За да се проверят оценките, резултатите бяха съпоставени с очакванията относно допълнителните инвестиции в енергийна ефективност и възобновяема енергия, представени в съответните документи за планиране, като беше потвърдено, че ако целите бъдат постигнати, строителният сектор ще бъде в състояние да изпълни задачата според очакванията и да изиграе полагащата му се водеща роля в енергийния преход. Резултатите са съпоставени и със статистическите данни за лицата, придобиващи професионална квалификация на годишна база, както и за лицата, обучаващи се по съответните специалности в професионалните гимназии в България, като резултатите убедително показват, че въпреки множеството структурни проблеми, дефинирани от социологическото проучване, националната образователна система все още има капацитета да отговори на нуждите на пазара. Въпреки това, липсата на организиране и провеждане на системно наблюдение и прогнозиране на нуждите в сътрудничество с бизнеса, университетите и производителите и доставчиците на продукти води до непредсказуемост и значителни флуктуации на работниците и специалистите, заети в сектора, а оттам и до доказани липси на строителни професионалисти - както по отношение на количеството, така и по отношение на качеството на работната сила.



1. Въведение

Според Камарата на строителите в България (КСБ), към 2022 г. страната има нужда от 47 300 висококвалифицирани строителни специалисти, 173 300 строителни професионалисти със средно образование, и 25 600 работници. За 2032 г. прогнозните цифри са съответно 48 200, 176 400 и 26 000. В същото време, според актуалното законодателство от 2024 г. всички нови сгради трябва да отговарят на стандарта за почти нулево-енергийна сграда (енергиен клас A + 55% възобновяема енергия). Според последните изменения на Директивата за енергийните характеристики на сградите, гласувани от Европейския парламент през март 2023 г., от 2027 г. всички нови сгради трябва да са нулево-емисионни, а сградните обновявания да достигнат стандарта за почти нулево-енергийна сграда. Нашата собствена национална стратегия за сградно обновяване също очаква реализиране на 80% спестявания на крайна енергия, което и теоретично няма как да постигнем, ако следваме настоящата практика на обновяване до минимално изискуемия клас C и дори нововъведения в програмите за обновяване клас B.

Знаем ли обаче как да проектираме така, че тези нови изисквания да не означават непременно нарастване на цената на строителния продукт? Могат ли тези над 200 000 строителни специалисти и работници да постигнат очакваните резултати на обекта със знанията и уменията, които притежават днес? Отговорът едва ли може да бъде изцяло положителен...

Този проблем не е отскоро. Още през 2010 г., с тогавашната втора версия на Директивата за енергийните характеристики на сградите, знаехме, че след 2020 г. всички нови сгради трябва да са почти нулево-енергийни. През 2013 г. консорциум в състав ЕнЕфект, НАПОО и КСБ разработи и публикува [Пътна карта за обучения за прилагане на интелигентни енергийноефективни решения в строителството до 2020 г.](#), която беше одобрена писмено от практически всички ангажирани национални институции и редица професионални и бизнес организации, учебни центрове, синдикати, неправителствени организации – общо 42. С приоритетни мерки в 6 области, цел за квалификация и допълнително обучение на 63 195 специалисти в направления „Строителство“ и „Електротехника и енергетика“, разпределена по години, и идентифициране на конкретни технологии и решения за включване в образователните стандарти и учебните планове и програми, задачата, макар и амбициозна, изглеждаше решима. За съжаление обаче, постигнатите резултати далеч не отговарят на очакванията, като една от основните причини за това е, че и към момента (август 2023 г) стандартът за СБНПЕ не е приложен, а програмите за финансиране до 2022 г. неизменно бяха съсредоточени към постигането на минимално изискуемия клас.

Какво всъщност беше постигнато?

Действително, държавните образователни стандарти в областта са осъвременени, а в учебните планове на професионалните гимназии по архитектура и строителство е въведена и нова дисциплина – „Екологично и енергоефективно строителство“. Според официалните данни от информационната система на Националната агенция за професионално образование и обучение (НАПОО) обаче, към 2020 г. квалификация по специалностите, заложи в пътната карта, са придобили 18 576 строителни специалисти – или под 30% от очакваните 63 195. Разбира се, към тази цифра трябва да добавим и обучените в кратки форми на обучение по различни международни проекти – според оценката на ЕнЕфект, това са най-малко 154 преподаватели, 706 проектантите и 1896 строителни специалисти и работници. Значителен брой обучения се провеждат от фирми-производители и доставчици на специализирани материали и компоненти, но там съдържанието и резултатите трудно могат



да бъдат проследени. Програмите за финансиране отключиха интерес към сградното обновяване и организации като Българската асоциация за изолации в строителството (БАИС) и КСБ продължават да организират редица курсове, но дори и при тези обстоятелства, необходимият брой обучени няма как да бъде достигнат дори наполовина, а българският сграден фонд остава най-неефективният в ЕС.

Възможности за развитие

От друга страна, темите, по които се водят специализираните обучения по енергийна ефективност, са изключително разнообразни – от международните сертификационни схеми на Институт Пасивна къща – Германия, до програми за придобиване на национално призната квалификация и кратки демонстрационни курсове. Засегнати са всички теми, свързани с почти нулевоенергийните сгради - изолационни системи, енергийно ефективно дограми, вентилация с рекуперация, въздухоплътност, съвременни системи за отопление и охлаждане, фасаден инженеринг, строителна физика, ВЕИ в сградите и много други. Особено внимание, се отделя на обновяването на съществуващи сгради, като в рамките на проект [Fit-to-nZEB](#) са разработени учебни материали по 17 теми, свързани с „дълбокото“ енергийно ефективно обновяване, на основата на които могат да бъдат разработени учебни програми за всички равнища от европейската квалификационна рамка. Така бе създадена и дисциплината „Управление на енергийно ефективното обновяване на сгради“, която вече е част от магистърската програма „Строителство на сгради и съоръжения“ в УАСГ. В рамките на проект CraftEdu бе разработена и свободно достъпна [система за онлайн обучения](#), която да допълва и подпомага присъствените курсове. В допълнение, производителите и доставчиците на материали и оборудване, подходящи за енергийно ефективни сгради, продължават да бъдат изключително активни в обученията както на проектантите и строителни специалисти, така и във взаимодействията си с образователния сектор, като това е един от основните пътища за навлизане на иновации в практиката.

Разбира се, търсенето на обучения за енергийна ефективност е директно свързано с пазарния интерес към такива решения и с разбирането на крайните потребители относно значението на квалифицираните строителни услуги. Именно за тази цел с помощта на следващия съвместен проект на ЕнЕфект и КСБ „[NZEB Roadshow](#)“ се организират местни събития, в които учебните курсове за проектантите и работниците се комбинират с продуктови представяния и демонстрации за гражданите, включително и такива за най-малките, като през 2021-2023 г. бяха реализирани седем издания на инициативата.

Това обаче далеч не е всичко – голямата задача е новите тенденции и методи в образованието и обучението в строителството да навлязат в българската квалификационна система и практика, като за това се грижат редица международни проекти, изпълнявани в партньорство с някои от най-популярните европейски научно-изследователски организации – [BUS League](#), [BUS GoCircular](#), [INSRTUCT](#), [NZEB Ready](#) и много други. Темите на дневен ред са кръгова икономика в строителството, дигитализация и сертифициране (не само на сгради и технологии, но и на знания и умения), а първите резултати вече са налични. С помощта на ресурсите, натрупани чрез подобни инициативи, проект BUILD UP Skills Bulgaria 2030 си поставя за цел не само да разработи пътна карта за повишаване на знанията и уменията за енергийна ефективност и ВЕИ в строителството, но и да положи основите на система за продължаваща професионална квалификация, която в реално време да отразява промените в регулаторната уредба и развитието на строителните технологии с цел максимално ефективно им приложение в строителната практика в България.



2. Цели и методология

Изследването „Моментно състояние, практики и тенденции в строителния сектор в България“ е част от дейностите по проект „Пътна карта за обучения и квалификация по прилагане на интелигентни енергийноефективни решения в сградите за България до 2030 г.“ (BUILD UP Skills Bulgaria 2030), разработван от консорциум в състав Център за енергийна ефективност ЕНЕфект (координатор), Агенция за устойчиво енергийно развитие (АУЕР), Национална агенция за професионално образование и обучение (НАПОО), Камара на строителите в България (КСБ) и Българска асоциация за изолации в строителството (БАИС).

Докладът е разработен на основата на статистически данни и прогнози за бъдещото развитие на строителния сектор и свързаното с него професионално образование. Анализът в частта на енергийната ефективност и възобновяемите източници на енергия от гледна точка на необходимата квалификацията на строителните работници е с ударение върху средното специално образование в професионалните строителни гимназии, в лицензираните от НАПОО центрове за професионално обучение на възрастни, и програмите за висше образование, свързани с темата. Докладът е съставен е според изискванията на Изпълнителната агенция за климата, инфраструктурата и околната среда на Европейския съюз, като изложената информация е от източници, работещи с бази данни на национално равнище: Министерство на регионалното развитие и благоустройството, Министерство на енергетиката, Министерство на образованието и науката, Министерство на труда и социалната политика, Националният статистически институт, Евростат, НАПОО, анализи и база данни на направление „Анализи и прогнози“ на КСБ, информация на направление „Професионална квалификация“ при КСБ, авторски публикации и др.

Изследването е планирано по утвърдени изследователски методики при спазване на методологическите изисквания за достоверност на набраната емпирична информация.

Направените анализи и изводи могат да послужат като основа за предприемането на конкретни управленски действия за подобряване качеството на професионалното обучение в сферата на строителството, за подобряване на диалога между бизнеса (строителните фирми) и образователните институции (професионалните гимназии и ЦПО) в търсене на ефективни пътища за повишаване на квалификацията на кадрите в строителството и поддържането на постоянно високо ниво на подготвеност и адаптивност на заетите в строителния сектор.

Основната цел на изследването е да бъдат анализирани и представени в количествено изражение търсенето и предлагането в строителния сектор и да бъде определен недостига на конкретни умения по специалности, както и бариерите, свързани с прилагането на интелигентни енергийноефективни решения и интегрирането на ВЕИ в сградите. Анализирани са възможностите за подобряване професионалната подготовка на строителните кадри, включително чрез засилено сътрудничество между строителните фирми и образователните институции (университети, професионалните гимназии и ЦПО), като резултатите ще послужат за изработване на стратегически политически документи в сферата на строителния сектор и професионалното образование.

Етапи на провеждане на изследването

Етап 1. Анализ на документи и вторичен анализ на съществуващи социологически данни

Целта на първия етап от изследването е да се очертае актуалната ситуация в строителния сектор с оглед на прилаганите решения в областта на енергийната ефективност и ВЕИ и във връзка с практиките и тенденциите в професионалната квалификация на кадрите, като се акцентира върху:



- характеристиките на строителния сектор, включващи наличните статистически данни;
- националните политики и стратегии, свързани с индикативните цели ЕС 2030 и 2050 г. за потребление на енергия в сградите;
- съществуващо предлагане на професионално образование и обучение.

Въз основа на получените резултати са изработени хипотези, свързани с празнините в равнището на квалификация между сегашното положение и нуждите до 2030 г. и бариерите, свързани с квалификацията на строителните работници. Хипотезите ще бъдат проверени в следващите етапи на изследването.

Етап 2. Идентифициране и анализ на заинтересовани страни

Заинтересованите страни по темата са идентифицирани и анализирани с помощта на специализиран фокус от гледна точка на техния интерес, влияние и желание за участие в работата по проекта. Събраната информация е анализирана и обсъдена в технически работни групи, състоящи се от експерти от партньорските организации и други заинтересовани лица. В рамките на работните групи са обсъдени стратегии за работа със заинтересованите страни за 1) анализ на политиките в областта на професионалното образование и обучение; 2) преглед на националната квалификационна система за идентифициране на теми, които следва да бъдат засегнати от държавните образователни стандарти (ДОС), на нови възможности за подобрене на процесите и подкрепа на кратки форми на обучения за продължаваща професионална квалификация; 3) развитие на националната регулаторна уредба в областта на енергийната ефективност на сградите и свързаната с това необходимост от (допълнителна и нова) квалификация на специализирани консултанти по енергийна ефективност, и 4) детайлен анализ на бариерите пред интегрирането на нови знания и умения и навлизането на алтернативно форми на обучение в образователната система.

Етап 3. Провеждане на емпирично социологическо изследване в самостоятелни модули

След изработване на хипотезите и дефиниране на подлежащите на изследване целеви групи в предходния етап, с помощта на специализирана социологическа агенция (Маркет Линкс) са избрани адекватни методологически подходи за набиране на необходимата емпирична информация. Разработеният въпросник е верифициран с партньорите по проекта и в съответствие с целите и задачите на изследването е проведено анкетно проучване сред строителните фирми-членове на Камарата на строителите в България, резултатите от които са представени в настоящия доклад.

Етап 4. Провеждане на качествено социологическо изследване чрез структурирани дълбочинни интервюта

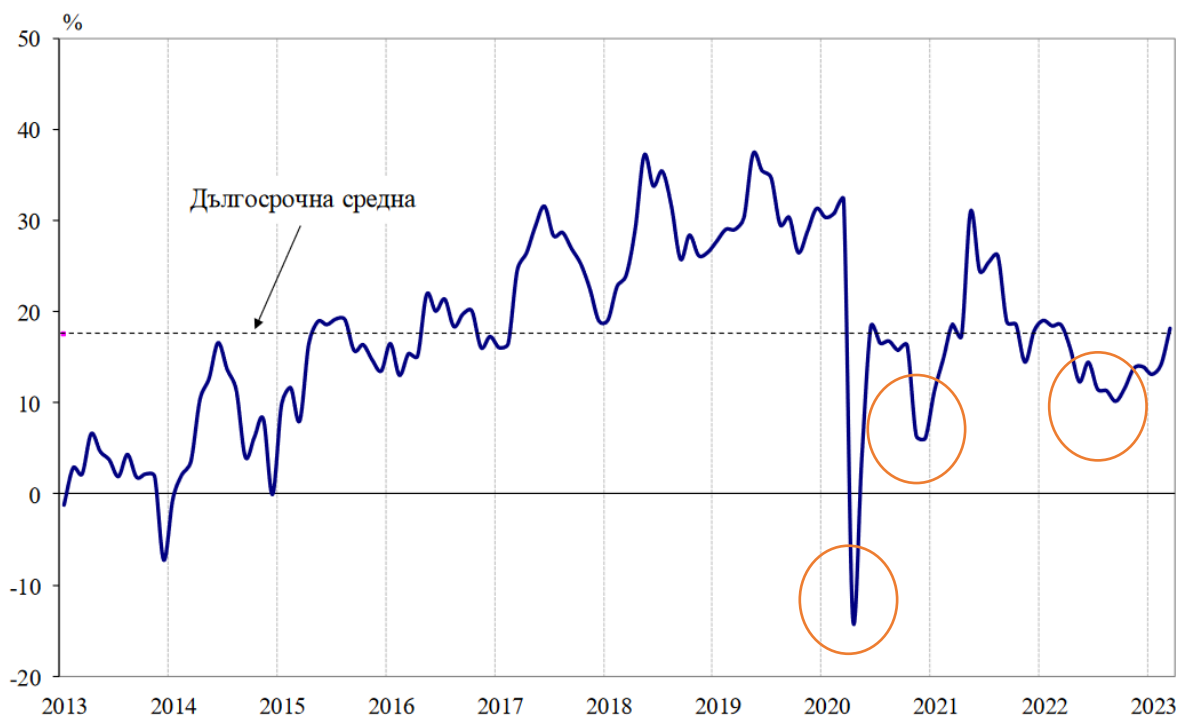
Въз основа на изводите от предходните три етапа са подготвени модели за структурирани дълбочинни интервюта с ключови представители на предварително дефинираните целеви групи, които имат за цел за задълбочаване на анализа върху критичните проблемни области и събиране на липсващата информация. Структурирането на интервютата позволява сравнимост на получените данни и спомага за извеждане на тенденции, използвани за прогнозирането на потребността от съществуващи и нововъзникващи умения. Интервютата са проведени от ЕнЕфект и Маркет Линкс в периода март-май 2023 г., като след представяне и верифициране с представители на професионалната общност в тематични събития, резултатите ще бъдат използвани и в следващия етап на проекта – разработването на Пътна карта за обучения и квалификация по прилагане на интелигентни енергийноэффективни решения в сградите за България до 2030 г.



3. Характеристики на строителния сектор

Строителният сектор в България не беше от най-силно засегнатите при самото въвеждане на ограниченията във връзка с пандемията от COVID-19 в началото на 2020 г. Само няколко месеца по-късно обаче икономическите последици от пандемията се усетиха и все още оказват значително влияние върху сектора. Те са свързани, от една страна, с повишаване на цените на основните материали и суровините, а от друга - с промяна в динамиката на пазара на недвижими имоти. Не на последно място трябва да се отбележи ефектът от високите нива на инфлация в страната през 2022 г. и нестабилната икономическа среда. Като цяло недостигът на оборудване, материали и работна ръка в структуроопределящите отрасли възпрепятства производството на промишлени стоки, забавя строителството и възпира възстановяването на някои сегменти от сектора на услугите.

Фигурата по-долу представя динамиката по отношение на бизнес климата в сектор „Строителство“ през последните 10 години. Ясно се проследяват спадовете в резултат на COVID-19 и високите нива на инфлация, както и постепенното възстановяване на сектора.



ФИГУРА 1- РЕЗУЛТАТИ ОТ РЕДОВНОТО ПРОУЧВАНЕ НА НСИ ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА БИЗНЕС КЛИМАТА В СТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР (%). ИЗТОЧНИК: НСИ¹

По данни от годишния отчет на Камарата на строителите в България общата строителна дейност в България през 2022 г. спрямо предходната година бележи ръст по всеки от основните показатели, обект на наблюдение, както следва:

Строителна продукция – 17 152 млн. лв., ръст от 6,5%;

- Сградно строителство – 9 687 млн. евро, ръст 7.1%;

¹ https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/Economy2023-03_V1B5DUZ.pdf



- Инженерно строителство – 7 465 млн. евро, ръст 5.8%;

Издадени разрешения за строеж на нови сгради – 12 870 бр., увеличение с 8,8%;

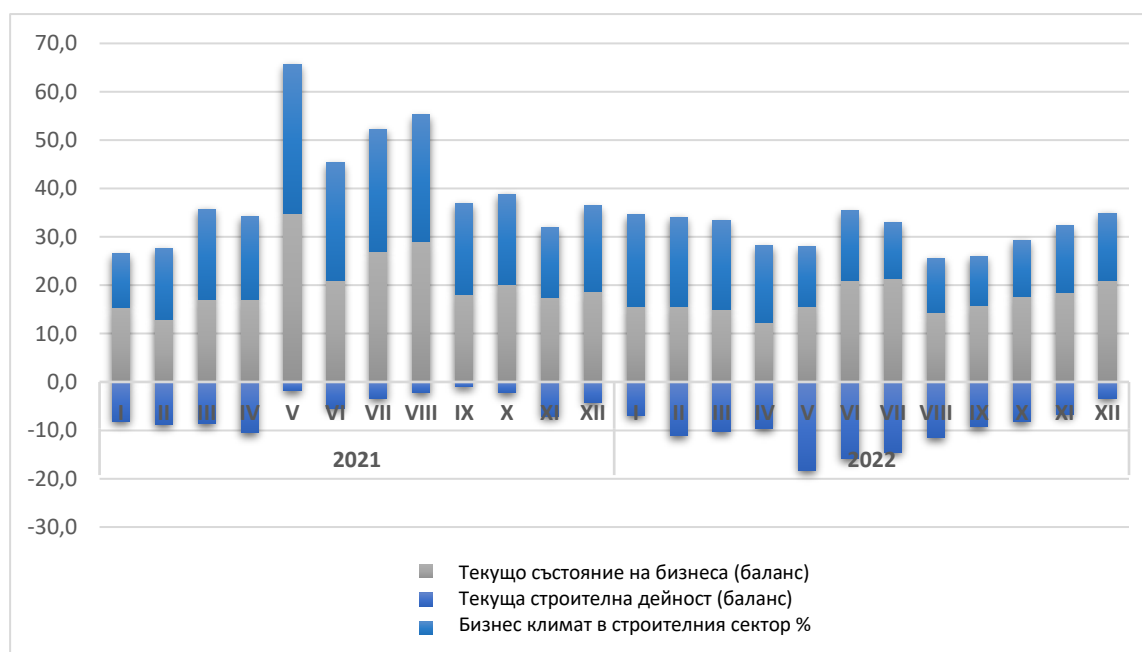
Започнато строителство на нови сгради – 7 915 сгради, ръст от 5.0%;

Новопостроени жилищни сгради – 5 263 броя, ръст от 35.0%;

Обявени обществени поръчки – 4 419 бр., на стойност 11 661,7 млн. лв., ръст от 23,9% на брой и ръст от 119,9% в стойност;

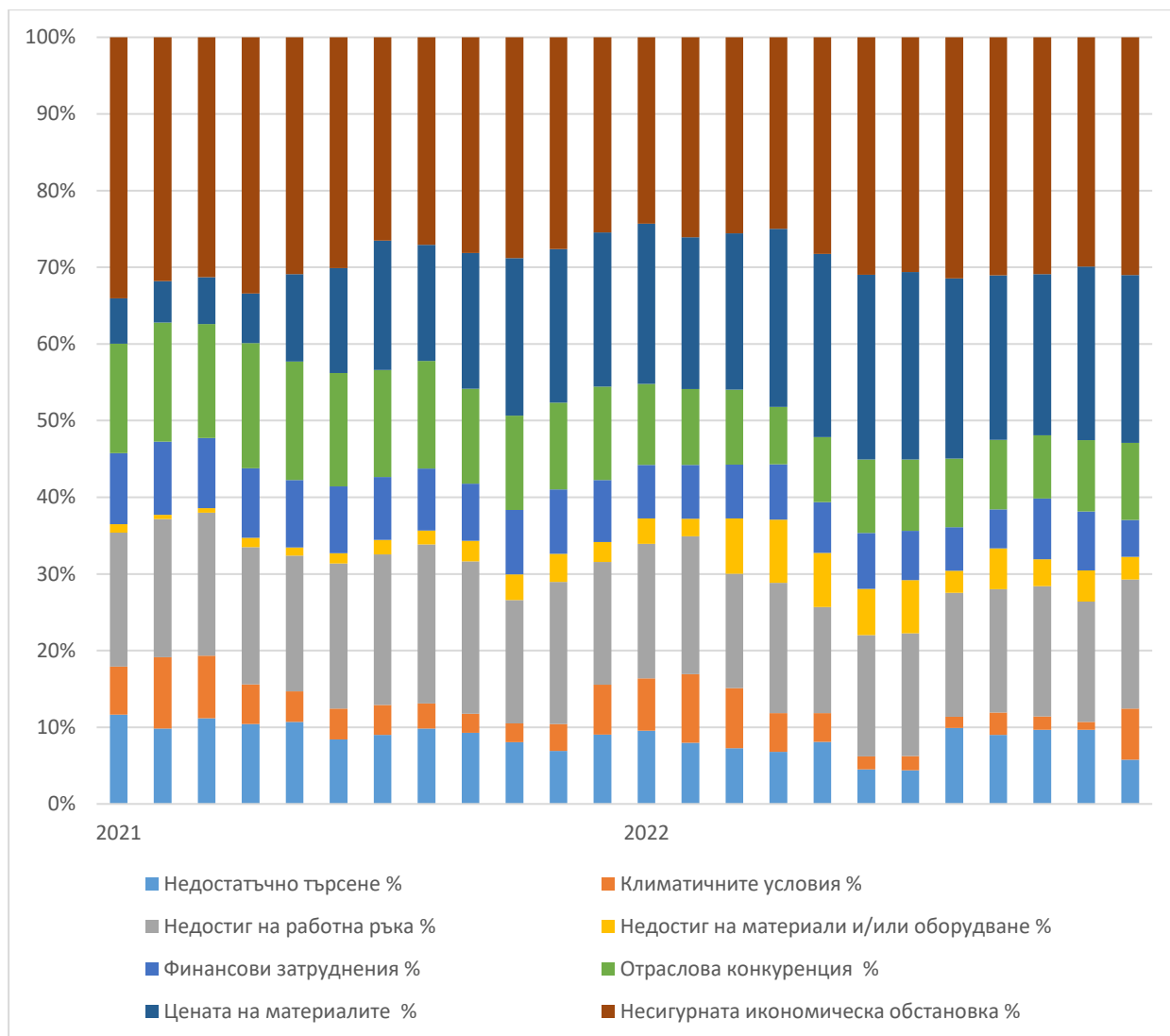
Договори – 3 958 бр., на стойност 5 394,4 млн. лв., намаление с 0,7% на брой и ръст 48,3% от стойността.

По отношение на бизнес климата в сектор "Строителство" Националният статистически институт (НСИ) провежда регулярни проучвания. Според едно от последните проучвания съставният показател „**бизнес климат в строителството**” нараства с 4 процентни пункта поради подобрените оценки и очаквания на предприемачите в сектора за бизнес състоянието на предприятията. Проучването регистрира ръст на получените нови поръчки през последния месец, а прогнозите за активността през следващите 3 месеца остават оптимистични.



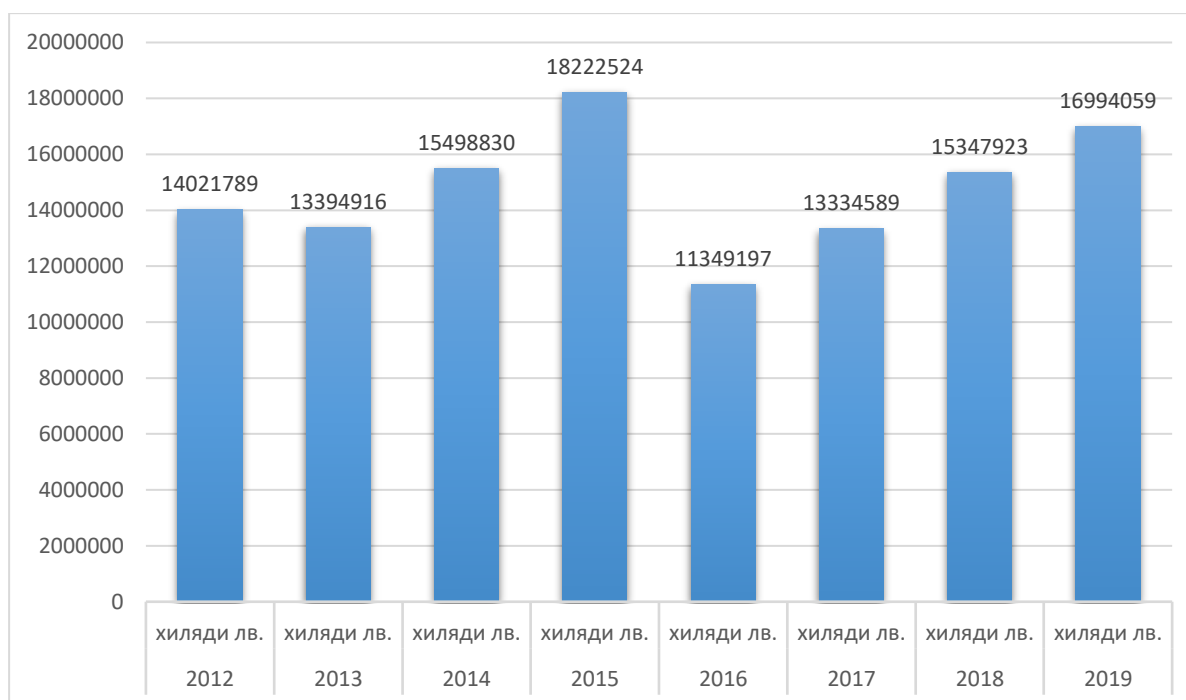
Фигура 2- МОНИТОРИНГ НА БИЗНЕС ТЕНДЕНЦИИТЕ В СГРАДНИЯ СЕКТОР (2021-2022), Източник: НСИ

Като основни фактори, затрудняващи дейността в строителния сектор, предприемачите посочват несигурната икономическа среда (74,7%), следвана от недостига на работна ръка и цените на материалите.



ФИГУРА 3- ФАКТОРИ, ЗАТРУДНЯВАЩИ ДЕЙНОСТТА НА ПРЕДПРИЯТИЯТА ОТ СЕКТОР "СТРОИТЕЛСТВО", ИЗТОЧНИК: НСИ

Брутният вътрешен продукт (БВП) на България за 2022 г. нараства реално с 3,4% спрямо 2021 г. Брутната добавена стойност (БДС) е в размер на 145 614 млн. лв. БДС в реално изражение през 2022 г. е с 3,4% по-висока спрямо 2021 г. В сектор „Сгради“ БДС за 2022 г. е 5 156 млн. лв., с дял от 3,1% от БВП, като отчита спад от 4,5% спрямо 2021 г.



ФИГУРА 4- ОБОРОТ В СЕКТОР "СТРОИТЕЛСТВО" (2012-2019 г.), ИЗТОЧНИК: НСИ

Според годишния отчет на Камарата на строителите в България (по данни на НСИ) наетите лица по трудово правоотношение за 2022 г. по предварителни данни на НСИ общо за икономиката са 2 195.5 хил., като спрямо 2021 г. намаляват с 53.4 хил. В сектор „Строителство“ наетите лица по трудово правоотношение за 2022 г. са 116,4 хил., или 5,3% дял от общо наетите лица за страната. На годишна база данните показват спад от 13,9 хил., или 10,7%.



ФИГУРА 5- НАЕТИ ЛИЦА ПО ТРУДОВО И СЛУЖЕБНО ПРАВООТНОШЕНИЕ, 2012 - 2022 г.* /СПИСЪЧЕН БРОЙ ПРЕЗ ГОДИНАТА/ *ПО ПРЕДВАРИТЕЛНИ ДАННИ НА НСИ

Допълнителната справка, получена след запитване към НСИ за разпределението на заетите в строителството, за съжаление не предоставя достатъчно данни относно професионалния профил на работещите в сектора, и е ограничена в съвкупността на наетите лица:



Наети лица по трудово правоотношение през 2021 по класове професии²

Икономическа дейност: Строителство

Общо	124599
Ръководители	6772
Специалисти	3412
Техници и приложни специалисти	12250
Помощен административен персонал	7095
Персонал, зает с услуги за населението, търговията и охраната	2586
Квалифицирани работници в селското, горското, ловното и рибното стопанство	592
Квалифицирани работници и сродни на тях занаятчии	31946
Машинни оператори и монтажници	18493
Професии, неизискващи специална квалификация	41453

Таблица 1 - НАЕТИ ЛИЦА ПО ТРУДОВО ПРАВООТНОШЕНИЕ ПРЕЗ 2021 ПО КЛАСОВЕ ПРОФЕСИИ

За 2022 г. безработните общо за страната са 140.4 хил., като спрямо 2021 г. намаляват с 30.7 хил., или със 17.9%.

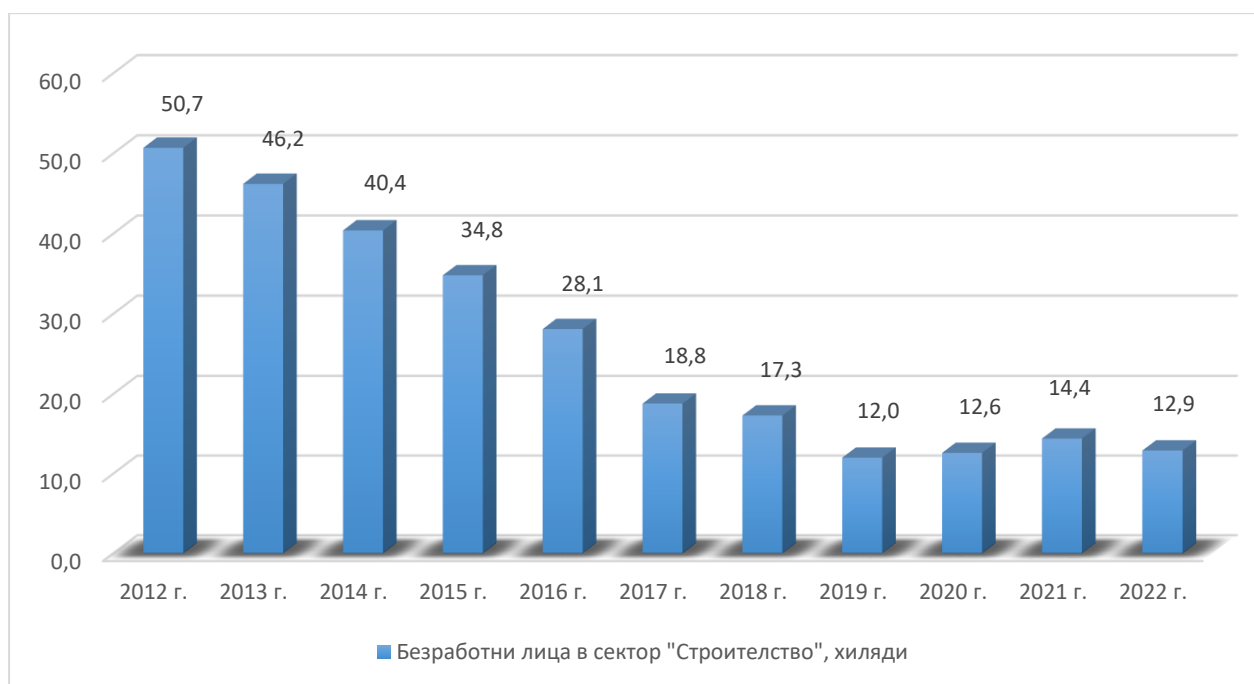
Безработните в сектор "Строителство" за 2022 г. са 12,9 хил., или 9,2% от общо регистрираните безработни. Спрямо 2021 г. данните сочат, че безработните в сектор "Строителство" са намалели с 1,5 хиляди или с 10,4%.

	2021 година	2022 година	2022 / 2021 г
	Хиляди	Хиляди	%
Безработни лица — общо	171,1	140,4	-17,9%
Безработни лица – Строителен сектор	14,4	12,9	-10,4%

Таблица 2-Безработни лица – общо и в сектор „Строителство“ 2021 – 2022 г. по данни на НСИ

Както е показано на графиката по-долу, през последните 10 години строителният сектор се възстанови от финансовата криза през 2008-2009 г. и безработицата в него значително намаля.

² Данните са предприятия, прилагащи двустранно счетоводно записване.



ФИГУРА 6- БЕЗРАБОТНИ ЛИЦА В СЕКТОР "СТРОИТЕЛСТВО" 2012 – 2022 г. , по данни на НСИ



4. Национални политики и стратегии за принос към енергийните и климатичните цели на ЕС за 2030 г. в сградите

4.1. Национални енергийни политики и стратегии за постигане на целите за 2030 г.

Националните цели на страната и плащанията за тяхното изпълнение в областта на енергийната ефективност и ВИЕ са определени в два основни стратегически документа:

- [Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030](#)
- [Дългосрочна национална стратегия за подпомагане на обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни имоти до 2050 г.](#)

4.1.1. Национални цели за ЕЕ и ВИЕ в Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на България

Интегрираният план в областта на енергетиката и климата (ИНПЕК) е изготвен в съответствие с изискванията на Регламент (ЕС) 2018/1999 и на Директива 2012/27/ЕС. С ИНПЕК се определят основните цели и мерки за осъществяване на националните политики в областта на енергетиката и климата, в контекста на европейското законодателство, принципи и приоритети за развитие на енергетиката.

ИНПЕК обобщава следните национални приоритети в областта на енергетиката:

- повишаване на енергийната сигурност и диверсификация на доставките на енергийни ресурси;
- развитие на интегриран и конкурентен енергиен пазар;
- използване и развитие на енергията от ВИ, съобразно наличния ресурс, капацитета на мрежите и националните специфики;
- повишаване на енергийната ефективност чрез развитие и прилагане на нови технологии за постигане на модерна и устойчива енергетика;
- защита на потребителите чрез гарантиране на честни, прозрачни и недискриминационни условия за ползване на енергийни услуги.

Стратегическите цели и приоритети в областта на енергетиката и климата на България, заложи в ИНПЕК, са свързани с петте измерения на Енергийния съюз: 1) енергийна сигурност, 2) вътрешен енергиен пазар, 3) енергийна ефективност, 4) декарбонизация, 5) научни изследвания, иновации и конкурентоспособност.

В Националния план са формулирани Националните цели на страната ни до 2030 г. в областта на енергийната ефективност и възобновяемите източници на енергия:

- ✓ 27,09% дял на енергията от възобновяеми източници в брутно крайно енергийно потребление (КЕП)
- ✓ Намаляване на КЕП с 31,67% спрямо референтния сценарий PRIMES 2007



По отношение на абсолютното равнище на потребление на енергия за 2030 г. България си е поставила цел от 17 466 ktoe потребление на първична енергия и 10 318 ktoe крайно потребление на енергия. В съответствие с приоритетите на ЕС за повишаване на енергийната ефективност България поставя енергийната ефективност на първо място, предвид значението ѝ за подобряване на енергийната сигурност на страната чрез намаляване на зависимостта от внос на енергия, за намаляване разходите за енергия на бизнеса и домакинствата, за създаване на повече работни места, за подобряване качеството на въздуха и за намаляване емисиите на ПГ и повишаване качеството на живот на гражданите.

По отношение на възобновяемите източници на енергия прогнозата за енергийния баланс на страната предвижда през 2030 г. увеличаване на дела на енергията от ВИ в брутно крайно потребление на енергия с 11.09 процентни пункта, спрямо определената за Република България в Приложение I на Директива 2009/28/ЕО национална цел за 2020 г. Планираното увеличение отчита ранните усилия на България от очакваното преизпълнение през 2020 г. на националната задължителна цел от 16% дял на енергията от ВИ в брутно крайно потребление на енергия и надхвърля референтните стойности за увеличение на дела на енергията от ВИ за 2022 г., 2025 г. и 2027 г., посочени в чл. 4, параграф 1, б. а), т. 2) от Регламент (ЕС) 2018/1999.

За постигане на националната цел за дял на енергията от ВИ в брутно крайно потребление на енергия до 2030 г. (27.09%) е прогнозирано следното разпределение по сектори:

- ✓ 30.33% дял енергията от ВИ в сектор електрическа енергия;
- ✓ 42.60% дял енергията от ВИ в сектор топлинна енергия и енергия за охлаждане;
- ✓ 14.2% дял енергията от ВИ в сектор транспорт.

В периода 2020-2030 г. в сектор електрическа енергия се предвижда ръст на потреблението на електрическа енергия от ВИ, дължащ се на увеличаване на произведената електрическа енергия от слънчева и вятърна енергия и биомаса. Прогнозирано е делът на електрическата енергия от ВИ в сектор електрическа енергия да нараства с 0.55 – 1.24 процентни пункта годишно.

4.1.2. Национални цели в Дългосрочната стратегия за обновяването на националния сграден фонд

Дългосрочната национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г. на България е изготвена в съответствие с Препоръка (ЕС) 2019/786 на Комисията от 8 май 2019 година относно санирането на сгради. Тя съдържа преглед на националния сграден фонд, определя разходно-ефективните подходи за подобряване на енергийните характеристики на сградите и определя индикатори за измерване на постигнатите резултати за периодите 2021-2030 г., 2031-2040 г. и 2041-2050 г., които отразяват етапни целеви стойности на процеса на обновяване на сградния фонд на България. Документът също така е систематизиран целеви инструмент, чрез който се очертава визията за обновяване на сградния фонд на страната до 2050 г., стратегическите цели за постигане на желаната визия, приоритетите в обхвата на всяка стратегическа цел, предвидените мерки и политики по идентифицираните приоритети и индикаторите за измерване на постигнатите резултати за периода 2021-2030 г.



Съгласно пътната карта на Стратегията до 2050 г. ще бъдат обновени 60% от жилищния сграден фонд и близо 17% от нежилищния. Площта на обновените сгради от целия сграден фонд ще бъде над 45%.

Анализът на наличната информация от реално сертифицирани сгради показва, че за постигане на количествените измерения на индикаторите, политиките за обновяване трябва да са фокусирани приоритетно към сгради с класове на енергопотребление E, F и G за всички категории сгради. Това не изключва стимулиране на действия за подобряване на енергийната ефективност в целият сграден фонд, включително и единични енергоспестяващи мерки, като подмяна на отоплителни източници на твърдо гориво с други високоефективни източници или промяна на горивна база.

Индикатор		2021-2030	2031-2040	2041-2050
Спестявания на енергия общо	GWh/y	2 917	6 502	7 329
Жилищни сгради	GWh/y	2477	5 694	6 294
Нежилищни сгради	GWh/y	440	808	1 035
Обновена площ	m ²	22 203 509	49 570 668	55 823 015
Жилищни сгради	m ²	19 026 656	43 735 175	48 343 297
Нежилищни сгради	m ²	3 176 852	5 835 493	7 479 718
Обновена площ от съществуващият сграден фонд в момента	%	8%	18%	20%
Спестяване на емисии CO₂	тон	1 306 435	2 891 610	3 274 453
Жилищни сгради	тон	1 065 184	2 448 461	2 706 441
Нежилищни сгради	тон	241 251	443 149	568 012

Таблица 3 - Показатели и етапни цели за обновяване на жилищния и нежилищен сграден фонд. Източник: Дългосрочна национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г.

Стратегическите цели, формулирани в Стратегията са синхронизирани с целите на ЕС за енергийната ефективност и са базирани на европейските стратегически документи, европейското и националното законодателство за енергийна ефективност:

1. Гарантиране на модерна, актуална и рентабилна регулаторна рамка;
2. Осигуряване на устойчиви финансови инструменти за реализация на Дългосрочната стратегия за обновяване на сградите в България;
3. Подкрепа за изграждане на административния и професионален капацитет на държавната администрация и местните власти, и на участниците в инвестиционния процес.

4.1.3. Планирани мерки за постигане на националните цели

Планираните политики, мерки и програми за постигане на индикативните национални цели за енергийна ефективност за 2030 г., както и на другите цели, в това число планираните мерки и инструменти (също и от финансово естество) за насърчаване на енергийната ефективност на



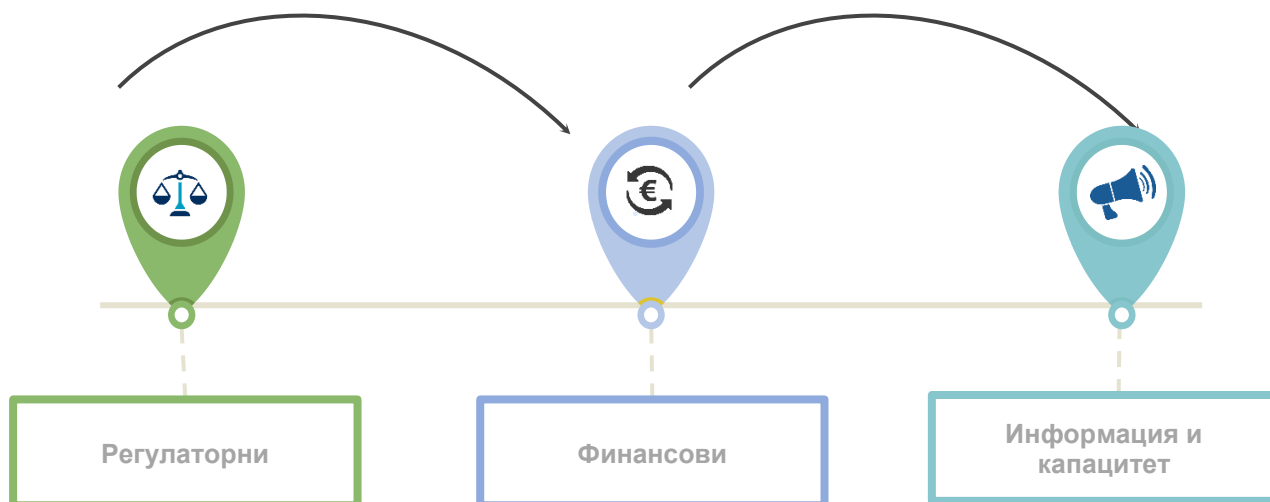
сградите са формулирани в ИНПЕК и в приложената към него Дългосрочна стратегия за обновяване на сградите и могат да бъдат обобщени в няколко групи:

- Национална кумулативна цел за енергийни спестявания, вкл. схема за задължения за ЕЕ (чл. 7 от Директива 2012/27/ЕС)
- Подобряване на енергийните характеристики на поне 5% от общата РЗП на всички отоплявани и/или охлаждащи сгради на държавната администрация (чл. 5 от Директива 2012/27/ЕС)
- Модернизирани на електроразпределителната и газоразпределителната мрежа и рехабилитация на топлопреносните мрежи
- Енергийна ефективност в Индустрията
- Високо ефективен и декарбонизиран сграден фонд
- Финансови механизми за стимулиране на мерки за повишаване на ЕЕ (оперативни и национални програми)

Съществен принос в изпълнението на националната цел за енергийна ефективност на страната се очква именно от изпълнението на задълженията поставени в чл. 7 от Директива 2012/27/ЕС - схема за задължения за ЕЕ и алтернативни мерки. Схемата за задължения се идентифицира като инструмент за мобилизиране на частни инвестиции в енергийна ефективност. Освен чрез индивидуалните задължения за енергийни соестявания на търговците с енергия, националната цел се изпълнява от всички финансови инструменти, които използват финансиране чрез публични средства – национални и европейски програми за финансиране на мерки за енергийна ефективност.

Чрез ИНПЕК и Дългосрочната стратегия за обновяване на сградния фонд се заявяват намеренията на страната да структурира Национален фонд за декарбонизация. Фондът е основен финансов механизъм, включен в Дългосрочната стратегия за обновяване на сградния фонд и реформа в Националния план за възстановяване и устойчивост. Фондът ще се използва за предлагане на безвъзмездни средства и финансови инструменти, включващи кредитни линии и гаранции и/или комбинация от тях. Фондът ще насърчава инвестиции в пакети от мерки за обновяване и енергийна ефективност чрез осигуряване на по-цялостен подход, водещ до по-големи спестявания на енергия. В същото време с цел постигане на по-добри резултати, заложените в Дългосрочната национална стратегия индивидуални мерки, които биха засегнали конкретни части от сградите или техните ОВК/енергийни системи също ще бъдат насърчавани. Не на последно място към Фонда ще се предвиди единна точка за техническата помощ на кандидатите чрез обслужване на едно гише или подобни механизми.

За подпомагане на целите за постигане на високо ефективен и декарбонизиран сграден фонд, поставени в Директивата за енергийните характеристики на сградите Дългосрочната стратегия предвижда предприемането на редица мерки:



- Периодичен преглед и хармонизация с европейското законодателство
- Строителни продукти, които гарантират устойчивото използване на природните ресурси и прилагането на принципите на кръговата икономика, енергийната ефективност, изменението на климата, зелената инфраструктура
- Интелигентно управление на сградите
- Управление на етажната собственост и поддръжка на сгради
- Проследяване и отчитане на резултатите от програмите за подкрепа на обновяването на сградите при систематично наблюдение на техническите параметри и енергоспестяващия ефект.

- Предоставяне на финансови инструменти, подходящи за различни целеви групи и видове сгради.
- Използване на публично финансиране за допълнителни инвестиции от частния сектор и / или за справяне със специфични слабости на пазара.
- Оптимално използване на наличния финансов ресурс от европейски и международни фондове, институции, програми и частни източници на финансиране.
- Разработване на схемата за задължения за енергийна ефективност и на пазара на енергийно ефективни услуги

- Изграждане на административен и технически капацитет на държавните и местните власти
- Подкрепа за изграждане на професионален капацитет на участниците в инвестиционния процес
- Изпълнение на национална комуникационна кампания
- Подкрепа за изследвания и иновации на нови технологии за пестене на енергия и възобновяема енергия



Изисквания за използване на енергия от ВЕИ в жилищни сгради

Националното определение за сгради с почти нулево потребление на енергия е дадено в Закона за енергийната ефективност. Част от това определение се отнася до изискванията за използване на възобновяема енергия в сградите, а именно, че поне 55% от крайната енергия в сградата, с изключение на енергията за електрическите уреди, трябва да бъде от възобновяеми източници. С приемането на Наредба № РД-02-20-3 от 9 ноември 2022 г. за техническите изисквания за енергийните характеристики на сградите определението става задължително за всички новопостроени сгради, като изискването влиза в сила от 1 януари г. 2024 г.

В Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) са необходими изисквания за използване на енергия от ВИ при изграждане на нови или при реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващите имоти, когато това е технически възможно и икономически целесъобразно. Предвидено е най-малко 15% от общото количество топлинна енергия и енергия за охлаждане, необходими на сградата, за да бъдат произведени от ВИ чрез въвеждане на:

- централизирано отопление, използващо биомаса или геотермална енергия;
- индивидуални съоръжения за изгаряне на биомаса с ефективност на преобразуването най-малко 85 на сто при жилищни и търговски сгради и 70 на сто при промишлени сгради;
- слънчеви топлинни инсталации;
- термopомпи и повърхностни геотермални системи.

ЗЕВИ залага изискването при изготвяне на инвестиционни проекти за нови имоти или за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи имоти в част "Енергийна ефективност" и при обследването за енергийна ефективност на съществуващите имоти задължително да се анализират възможностите за използване на енергия от ВИ. Анализът на възможностите за използване на енергия от ВИ е част от оценката на показателите за годишен период на енергия в сградата.

В законодателството регламентирано задължение към органите на държавната власт и органите на местното самоуправление да предприемат мерки, за да осигурят, считано от 1 януари 2012 г. новите сгради за обществено обслужване, както и съществуващите сгради за обществено обслужване, в които се извършва реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство, изпълняват ролята на образец за постигане на целите по този закон. Това задължение може да бъде изпълнено чрез спазване на стандартите за жилищни сгради с нулево потребление на енергия или чрез осигуряване на базата на покрива на такива сгради или сгради със смесено предназначение, включително за обществено обслужване, от трети лица за инсталации за производство на енергия от възобновяеми източници.

4.1.4. Национални строителни норми и разпоредби

Изискванията за енергийни характеристики на сградите са посочени в [Наредба № РД-02-20-3 от 9 ноември 2022 г. за техническите изисквания към енергийните характеристики на сгради](#) на Министерството на регионалното развитие и благоустройството.

Наредбата се прилага при:



1. Проектиране на нови жилищни сгради и нови сгради за обществено обслужване;
2. Проектиране, свързано с постигане на изискванията за енергийна ефективност при основно обновяване, основни ремонти, преустройства, реконструкции, надстрояване и пристрояване на съществуващи сгради.

Енергийните характеристики на сградите в България се оценяват по единна национална изчислителна методика, [приложение](#) към Наредбата. Класовете на енергопотребление се изразяват в 7-степенна стъпаловидна скала с фиксирани числови граници на първичната енергия EP_{min} и EP_{max} , от най-нисък клас „G“ – съответстващ на най-лоша енергийна ефективност, до най-висок клас „A“ – съответстващ на най-добра енергийна ефективност. Скалата на класовете на енергопотребление се разработва въз основа на научно изследване в съответствие с изискванията на методологичната рамка на Делегиран регламент (ЕС) № 244/2012 на Комисията от 2012 г. за допълване на Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите чрез създаване на сравнителна методологична рамка за изчисляване на равнищата на оптимални разходи във връзка с минималните изисквания за енергийните характеристики на сградите и сградните компоненти (ОВ, L 81/18 от 21 март 2012 г.), включително в съответствие с БДС EN ISO 52003-1 „Енергийни характеристики на сгради. Показатели, изисквания, класификация и сертификати. Част 1: „Основни аспекти и приложение на цялостните енергийни характеристики“. Границите на класовете на енергопотребление се определят по правилата в БДС EN ISO 52003-1 на базата на две референтни точки $R_{s,ref}$ и $R_{r,ref}$, определени по метода на оптималните разходи съгласно методологичната рамка на Делегиран регламент (ЕС) № 244/2012. За клас на енергопотребление A, отговарящ на сграда сграда с много добри енергийни характеристики общата (интегрирана) енергийна характеристика на сградата $EP < 0,5 R_{r,ref}$.

Изискванията за енергийна ефективност към сградите, съгласно Наредба № РД-02-20-3/09.11.2022 г. са следните:

1. Всички нови сгради се проектират с близко до нулево потребление на енергия съгласно определението в § 1, т. 28 от допълнителните разпоредби на Закона за енергийна ефективност: "Сграда с близко до нулево потребление на енергия" е сграда, която отговаря едновременно на следните условия:
 - a) енергопотреблението на сградата, определено като първична енергия, отговаря на клас A от скалата на класовете на енергопотребление за съответния тип сгради;
 - b) не по-малко от 55 на сто от потребената (доставената) енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода за битови нужди и осветление е енергия от възобновяеми източници, разположени на място на ниво сграда или в близост до сградата."
2. Съществуващи сгради, които са заети от публични органи, трябва да имат потребление на първична енергия най-малко в съответствие с клас „B“ съгласно изискванията на наредбата;
3. Всички съществуващи сгради, които не са заети от публични органи, трябва да имат потребление на първична енергия най-малко в клас „B“. Допуска се, когато с обследване за енергийна ефективност е доказана техническа и/или функционална неосъществимост за изпълнение на изискването, потреблението на първична енергия да съответства на клас „C“.



4.2. Сградите в Националния план за възстановяване и устойчивост

Националният план за възстановяване и устойчивост (НПВУ) предвижда комплекс от реформи и инвестиции, които осигуряват необходимото ниво на съгласуваност с успоредно планираните мерки в рамките на Кохезионната политика на ЕС. Мерките за намаляване на въглеродния отпечатък и енергийната интензивност на икономиката и спомагането на зеления преход посредством предприемането на мерки за повишаване на енергийната ефективност на жилищните, публичните и бизнес сгради, както и чрез насърчаване на производството на енергия от възобновяеми източници са включени в компонент „Нисковъглеродна икономика“. Индикативните разчети за разходите, необходими за реализация на целите на компонента, възлизат на общо 7 553 милиона лева, от които 5 109.6 милиона лева за сметка на Механизма за възстановяване и устойчивост и 2 443.4 милиона лева национално съфинансиране.

За преодоляване на предизвикателствата пред декарбонизацията в страната в компонент Нисковъглеродна икономика са предвидени 11 реформи, като 4 от тях са директно насочени към обновяването на сградния фонд:

- Създаване на Национален фонд за декарбонизация
- Улесняване и повишаване ефективността на инвестиции в енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради
- Механизъм за финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници заедно със сметките за енергия
- Обслужване на едно гише.

Създаването на Национален фонд за декарбонизация цели създаването на финансови инструменти, насочени пряко към декарбонизацията на сградния фонд. Мярката за повишаване ефективността на инвестициите в многофамилни жилищни сгради ще се реализира чрез изменението на Закона за управление на етажната собственост и се очаква да допринесе за регламентиране професионалното управление на етажната собственост, за създаване на законова възможност за учредяване на банкова сметка на етажната собственост и като цяло да разреши пречките в инвестициите за енергийна ефективност в многофамилните жилищни сгради. Подобни са целите и на механизма за финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници заедно със сметките за енергия – създаване на улеснена процедура за собственици на имоти да подобрят енергийната ефективност на имотите си като се избягва финансовата пречка – липсата на свободни средства, които да бъдат инвестирани накуп в тези дейности. Целта на модела „Обслужване на едно гише“ е улесняване на реализацията на проекти за енергийно обновяване в сградния фонд през целия проектен цикъл на обновителния процес, увеличаване на търсенето на енергийно-ефективни услуги чрез подобряване на осведомеността за ползите, доверието и мотивацията сред собствениците на сгради и предоставяне на структуриран механизъм за получаване на цялостна информация.

Едни от най-съществените инвестиции в компонент Нисковъглеродна икономика са свързани именно с обновяването на сградния фонд в страната. Общият планиран ресурс за обновяване на жилищни и нежилищни сгради е 2 475.4 милиона лева (от които 1 807.2 милиона лева за сметка на Механизма за възстановяване) с период на изпълнение 2022-2026 г. Задължително изискване след изпълнение на мерките за обновяване на сградите е да се постигнат икономии



на първична енергия от 30% за всеки обект, като постигнатите енергийни параметри се оценяват въз основа на изготвен одит на енергийната ефективност. Мярката е насочена и към трансформиране на съществуващия модел на предоставяне на 100% безвъзмездна финансова помощ за собствениците на жилищни сгради в устойчив механизъм с активното участие на администрация, собственици и бизнес. Очаква се след приключване на мярката през 2026 г. да бъдат обновени 3 688 900 кв.м. жилищни сгради, 1 426 837 кв. м. подобрена публична инфраструктура и 570 371 кв. м. подобрена търговска/производствена/обслужваща инфраструктура. На практика при нежилищните сгради с тази мярка ще бъдат постигнати близо 63% от поставените в Дългосрочната стратегия цели за периода до 2030, а при жилищните сгради – близо 20% от поставените в Стратегията цели.

4.3 Национални енергийни политики и стратегии в областта на цифровизацията на строителния сектор

В началото на 2023 г. беше приета Национална стратегия и пътна карта за дигиталната трансформация на строителния сектор до 2030 г. Стратегията е създадена въз основа на резултатите от изпълнение на проект REFORM/SC2020/089 "Подготовка и стартиране на цифрова реформа на българския строителен сектор", финансиран по Програмата за подкрепа на структурната реформа 2017 - 2020 г. на Европейския съюз, съвместно с всички заинтересовани страни.

Реформата цели да модернизира строителен сектор, да повиши квалификацията и конкурентоспособността на работещите в него, да стимулира високотехнологичните иновации в сектора, устойчивото строителство, да намали негативния му отпечатък върху околната среда и да създаде благоприятни условия за международните инвестиции и бизнес средата в областта на строителството. Предвидено е и обучение в новите цифрови технологии в държавния и частния сектор, както и в професионалните строителни училища.

Стратегията е разработена в съответствие с европейските приоритети в сектор строителство за зелена, дигитална, устойчива екосистема, цифрова икономика, енергийна ефективност, кръгова икономика, неутралност по отношение на климата, устойчиво използване на ресурсите, демографски промени, привлекателни работни места, образование, обучение, представени в стратегическите документи на Европейската комисия, сред които "Сценарии за преход към строителна екосистема устойчива на кризи, по-зелена и по-дигитална", "Цифров компас до 2030 г.", Стратегия на Европейския съюз за адаптиране към климата, План за действие за нова кръгова икономика, Директивата за енергийната ефективност и Директивата за енергийни характеристики на сгради.

Документът включва създаването на:

- Нормативни условия и ИТ инфраструктура за цифрова трансформация на строителния сектор;
- Електронно управление на процедури, свързани с проекти на устройствени планове и инвестиционни проекти;
- Бази данни за устройствено планиране на територията, инвестиционно проектиране и разрешаване на строителство, кадастър, свлачищни, абразионни и ерозионни процеси на територията на страната;
- Възможности за повишаване на квалификацията на публичния и частния сектор за работа със строително информационното моделиране (СИМ) ниво 2;



- Постепенното преминаване в цифров режим на работа СИМ ниво 2 на участниците в строителния процес от публичния и частния сектор;
- Условия за предоставяне на качествено образование за прилагане на СИМ в професионалните гимназии за средно техническо образование и висшите училища в областта на строителството;
- Условия за развитие на иновации в строителния сектор.

4. 4 . Национални енергийни политики и стратегии в областта на интелигентните сгради, вкл. е-мобилност

Енергийната ефективност на сградите може да бъде повишена чрез внедряването на нови технологии за управление на енергийното потребление. Изграждането на „интелигентни сгради“ няма задължителен характер от гледна точка на европейско или национално законодателство, но все по-често се среща като концепция при проектирането на нови жилищни сгради.

Дългосрочната стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г. съдържа преглед на националните инициативи за насърчаване на интелигентните технологии в сгради и общности. Във връзка с приоритетите, залегнали в Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 и по-конкретно за защита на потребителите чрез гарантиране на честни, прозрачни и недискриминационни условия за ползване на енергийни услуги, в националното законодателство са включени нови изисквания. Те се отнасят до дистанционното отчитане на консумираната от потребителите топлинна или електрическа енергия и предоставяне на информация за това чрез интернет.

Законодателят е определил, че когато в сграда - етажна собственост, всички инсталирани средства за измерване на консумацията на топлинна енергия, енергия за охлаждане или топла вода за битови нужди и/или топлинните разпределители са с дистанционно отчитане, на крайните ползватели се осигурява информация за фактурирането въз основа на реалното потребление поне веднъж месечно. Тази информация може да се предоставя чрез интернет и се актуализира толкова често, колкото измервателните средства и използваните системи позволяват. При монтиране на нови средства за измерване същите следва да са с дистанционно отчитане. Фиксиран е и краен срок за преминаване към дистанционно отчитане на консумираната топлинна енергия. До 1 януари 2027 г. монтираните средства за измерване, които не са с възможност за дистанционно отчитане, се преустройват така, че да осигуряват възможност за дистанционно отчитане, или се заменят със средства с дистанционно отчитане.

Нормативните актове, в които са записани тези изисквания са:

- [Закон за енергийната ефективност](#);
- [Закон за енергетиката](#);
- [Наредба № 15 от 28.07.2005 г.](#) за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия;
- [Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол](#);
- [Наредба № 16-334 от 2007 г. за топлоснабдяването.](#)



Сградите могат да се разглеждат и като част от инфраструктурата за зареждане на електрически превозни средства (ЕПС). Във връзка с насърчаване на електромобилността България е въвела в националното законодателство изискванията на Директивата относно енергийните характеристики на сградите. При проектирането на нови жилищни и нежилищни сгради, както и при реконструкция, обновяване и основен ремонт на съществуващи сгради е предвидено те да са оборудвани с определен минимален брой зарядни точки и тръбопроводна инфраструктура в съответствие с изискванията на Директивата.

Нормативните актове, в които са записани тези изисквания са:

- [Наредба № РД-02-20-2 от 20.12.2017 г.](#) за планиране и проектиране на комуникационно-транспортната система на урбанизираните територии. Изискванията за оборудване на сградите със зарядна инфраструктура са в сила от 06 април 2023 г.
- [Наредба № 8 от 14.06.2001 г.](#) за обема и съдържанието на устройствените планове.

4.5. Национални енергийни политики и стратегии в областта на „кръговото“ строителство

Национален план за възстановяване и устойчивост (НПВУ)

В НПВУ в част *Иновативна България* и подраздел *Интелигентна индустрия в областта на индустрия 4.0*, се описва стратегия за преминаване на сектора към иновативни и нисковъглеродни решения, чрез оптимизация и автоматизация на процеси и обработка на данни. Наред с разработването на иновации се включват проучване, инвестиции и въвеждане на кръгови модели на производство и потребление, стандартизиране в областта на околната среда и насърчаване приложението на технологии, свързани с рециклиране и повторна употреба на отпадъци, ремонт и използване на продукти на биологична основа.

В частта *Зелена България* се разглеждат секторите и компонентите от националните дадености, които са от значение и имат роля за намаляването на въглеродния отпечатък и енергийната интензивност на държавната икономика. В подраздел *Нисковъглеродна икономика* се описани целите и мерките за спомагането на зеления преход чрез повишаване на енергийната ефективност на националния сграден фонд и насърчаване производството на енергия от В Ипосредством редица реформи и насочени инвестиции.

Стратегия за нисковъглеродна и кръгова икономика 2021-2027 (СНКИ)

Документът подпомага изпълнението на Приоритет 4 „Кръгова и нисковъглеродна икономика“ от националната програма за развитие на България 2030, която си поставя за цел да трансформира икономиката на държавата от линейна в кръгова и е създаден в изпълнение на мярка 589 „Изготвяне на Национална стратегия във връзка с пакета за кръгова икономика“ от Програма за управление на правителството на Република България за периода 2017 – 2021 г.

Стратегията, приета от временното правителство на р. България през ноември 2022г, разглежда определението за кръгова икономика и изискванията на ЕС по повод намаляването на въглеродните емисии и устойчивото управление на енергия и ресурси и ги поставя в контекста на българската икономика и реалност. В ключовите области за действие и въвеждане на кръгови принципи са набелязани пластмасата, строителния и хранителен отпадък и биомаса, както и основни суровини. За осъществяването на мерките заложи в



стратегията са идентифицирани важни участници и национални документи, допълващи мисията за преход към кръгова икономика.

В стратегията са заложили три основни стратегически цели за зелена и конкурентноспособна икономика (1), по-малко отпадъци и повече ресурси (2), както и за икономика в полза на потребителите (3), които заедно с предвидените необходими условия, институционални рамки и финанси изграждат цялостната национална стратегия и план за действие за прехода на България към нисковъглеродна и кръгова икономика. Стратегическите цели са описани от специфични цели, които по-конкретно представят необходимите действия за трансформацията на секторите.

Интегриран национален план в областта на енергетиката и климата 2021-2030

В този документ са описани целите на държавата за насърчаване и подпомагане развитието на нисковъглеродна и енергийно ефективна икономика. За постигането на заложените цели в плана са анализирани и описани серия от комплексни действия във всички области на обществено-икономическите отношения. За тяхното реализиране е предвидено въвеждане на холистичен подход, който да обедини усилията за едновременен преход към енергийно и ресурсно ефективна икономика. Това се отнася с особена сила при оптимизирането на производствените процеси, съответно устойчивото ползване и преизползване на ресурси, навлизането на технологии и иновативни решения за бизнеса.

В голяма степен тази стратегия засяга генерирането и употребата на биомаса от стопанския сектор, намаляването на отпадъци съответно увеличаването на рециклирането им (и тяхната повторна употреба), както и потенциала от възобновяеми източници като геотермална, слънчева и водородна енергия. В този смисъл се предвижда и въвеждането на технологии, които да помагат при управлението и пестенето на енергия, водни и други ресурси. Предвижда се производство и потребление на зелен водород, добиван от възобновяеми източници (ВИ), като нисковъглеродно решение, сравнявано с кръгова икономика.

Национална стратегия за малките и средни предприятия 2021-2027 г.

Националната стратегия за МСП описва шест приоритета, един от които е „Околна среда“. Предвидените мерки по този приоритет включват подкрепа за подобряване на енергийната и ресурсна ефективност на МСП, чрез използване на възобновяеми енергийни източници и по-ефективни практики за рециклиране и управление на отпадъци. Предвидено е тези действия да бъдат подкрепени чрез повишаване на капацитета на МСП по отношение на прехода към кръгова икономика, заедно със сертифициране за управление на околната среда. Ще бъде насърчено производството на екологични продукти и ще бъдат създадени схеми за разширена отговорност на производителите и индустриална симбиоза.

Програма за иновации и конкурентоспособност 2021-2027 г.

Един от трите основни приоритета на програмата е „Кръгова икономика“. Предвидените мерки, които подкрепят този приоритет включват: инвестиции в използването на алтернативни суровини, използването на рециклирани материали преизползване на материали. Наред с това е предвидено и подобряване на управлението на отпадъците в предприятията, в т.ч. въвеждане на безотпадни технологии и производството на „зелени продукти“. Насърчаване на производството на продукти за многократна употреба и такива с удължен жизнен цикъл.

Национален план за управление на отпадъците, 2021-2028 г.



Планът идентифицира отпадъците като жизненоважен ресурс и необходимост за държавата и предлага принципи за управлението им, като приоритет на държавна и местна политика. Заложените мерки предвиждат прилагане на постижения от областта на науката и технологиите както и икономически регулатори в устойчивото управление на отпадъци. В това число влизат и методи за предотвратяване и образуване на отпадък, както и намаляването на вредното му действие в контекста на изменението на климата. Съответно е необходимо развитието на процеси и решения за рециклиране и преизползване на отпадъка, също и създаване на условия за неговото устойчиво преработване и повторна употреба.

Програма „Околна среда“ 2021-2027 г.

Програмата залага специфична цел „насърчаване на прехода към кръгова икономика“. За осъществяването ѝ се предвижда подкрепата на мерки за предотвратяване образуването на битови отпадъци, изграждането на центрове на преработка и подготовка за повторна употреба и рециклиране. Успоредно с това е заложено развитие на системата и инфраструктурата за разделно събиране на отпадъци и повишаване на осведомеността, която да разясни практики и поведение във връзка с устойчивото потребление, относно кръговата икономика и мониторинга на отпадъците.

Иновационна стратегия за интелигентна специализация

Стратегията е изградена около осигуряване на капацитет за осъществяването на интелигентен и зелен преход, в съответствие с европейските и национални цели за декарбонизация за периода 2021-2027 г. В този смисъл се разглеждат множество направления, в които е необходимо да се инвестират време и ресурси, за да се повишат знанията и уменията на работната ръка и като подкрепа на регионалното развитие в иновативни сектори, области и технологии. В смисъла на ускоряване на преминаването към нисковъглеродна икономика, стратегията разглежда развитието и приложението на водородната индустрия и като единствен пример за кръгова икономика.

4.6. Национални енергийни политики и стратегии в областта на зелените обществени поръчки

Първият и засега единствен стратегически документ, свързан с насърчаването на зелените обществени поръчки в България, е **Националният план за действие за зелени обществени поръчки 2012-2014 г.** В документа са цитирани различни продуктови групи, но строителството и обновяването на сгради не са сред тях. Липсва и мониторинг на изпълнението на плана, тъй като темата изглежда е забравена след 2014 г., въпреки някои дейности на Националната агенция за обществени поръчки (обучения, семинари и рекламни материали) за насърчаване на прилагането на екологични и устойчиви критерии от публични органи.

За съжаление зелените обществени поръчки не са включени като инструмент и в други стратегически документи и програми за финансиране, свързани с обновяването на сгради, като напр. Националният план за възстановяване и устойчивост.

Една от приложените положителни мерки е изискването в обявлението за всяка обществена поръчка да се посочва дали тя съдържа екологични изисквания, което позволява на националната Агенция по обществени поръчки да води съответната статистика. За съжаление тази възможност не се използва от много публични органи поради липса на капацитет и разбиране на темата.

На пазар, доминиран от безвъзмездно финансиране, изискванията за критериите за околната среда/устойчивостта в спецификациите на обществените поръчки могат лесно да бъдат



наложени от управляващите органи на съответните програми. За съжаление на този етап, за да се улеснят процедурите и да се финансират възможно най-много проекти, основният критерий за оценка е най-ниската цена, а зелените/устойчиви практики като постигане на висока производителност, осигуряване на енергийни спестявания, използване на устойчиви материали и др. не са толерирани. Един от малкото добри примери е този на Националния доверителен екофонд, където експерти от фонда наблюдават процеса на възлагане на обществени поръчки на одобрени проекти и насърчават прилагането на екологични критерии в тържния процес.

4.7. Национални енергийни политики и стратегии в областта на продължаващото професионално образование и обучение

В тази част от доклада е направен кратък преглед на някои ключови стратегически документи за прилагането на широкомащабни национални политики, които ще допринесат за развитието както на строителния сектор, така и на други ключови икономически сектори, в по-широкия контекст на зеленият преход и устойчивите практики.

Строителният сектор не прави изключение от общите процеси и тенденции, протичащи в икономиката като цяло, като се наблюдава ясна взаимовръзка между отделните мерки. Те оказват влияние и върху професионалното образование и обучение, тъй като ще определят разгръщането на вече стартиралите процеси през следващите години с хоризонт 2030 г.

1. Национална стратегия и план за действие за адаптиране към изменението на климата

Този стратегически документ включва основните мерки на национално ниво за адаптиране към изменението на климата:

- Рискове, свързани с климата, и уязвимостта на икономическите сектори
- Макроикономически последици от изменението на климата
- Политики и институционален контекст
- Национална програма и план за действие

Визията на българското правителство за адаптирането към климата е следната: **Крайната цел е природната среда, сградите и инфраструктурата, здравеопазването и спешната помощ и ключовите икономически сектори да станат не само устойчиви на рискове, но и готови да се възползват максимално от възможностите.**

Част от него е планираният план за действие в *сектор Енергия* :

Стратегическа цел 4: Укрепване на устойчивостта на енергийните доставки

Оперативна цел 4.2: Подобряване на енергийната ефективност в сгради и промишлени системи

Предоставени възможности за адаптация и дейности:

4.2.1. Осигуряване на стимули за доставчиците на енергия да станат компании за енергийни услуги

Очакваните резултати са свързани с разширяване дейността на енергийните търговци в областта на енергоспестяването на крайните потребители и повишаване на удовлетвореността на клиентите. Отговорната организация е *Агенцията за устойчиво енергийно развитие* (АУЕ) в партньорство с енергийните компании.



4.2.2. Съдействие за разработването на методологии за оценка на енергоспестяването, особено за индустриалните сектори.

Очакваните резултати са свързани с точно изчисляване на енергийните спестявания в индустриалните сектори. Отговорна организация е Агенцията за устойчиво енергийно развитие в партньорство с енергийни компании и потребители на енергия.

4.2.3. Полагане на допълнителни усилия за мотивиране на крайните потребители на енергия за прилагане на енергоспестяващи мерки (домакинства и индустрия).

Очакваните резултати са свързани с подобряването на енергийните характеристики на сградите и прилагането на стандарти за устойчиво строителство и енергиен мениджмънт. Отговорната организация е Агенцията за устойчиво енергийно развитие в партньорство с крайните потребители.

4.2.4 Хармонизиране на процеса на регулиране на цените на електроенергията, топлоенергията и газа с политиките на страната за енергийна ефективност.

Очакваните резултати са свързани с ефективно регулиране на цените и политики за енергийна ефективност. Отговорните организации са Комисия за енергийно и водно регулиране (КЕВР), Агенция за устойчиво енергийно развитие, Министерство на енергетиката.

4.2.5 Повишаване на информираността на търговците на енергия за задълженията им по Закона за енергийната ефективност и възможностите за тяхното изпълнение.

Очакваните резултати са свързани с по-добро изпълнение на задълженията по Закона за енергийната ефективност. Отговорната организация е Агенцията за устойчиво енергийно развитие.

4.2.6 Работа със заинтересованите страни във водния сектор за изследване на връзките между ефективното използване на водните ресурси (т.е. загуби в системата) и енергийната ефективност.

Очакваните резултати са свързани с подобрена енергийна и водна ефективност, както и намалени енергийни разходи, свързани с водните ресурси. Отговорните институции са Министерство на енергетиката, Министерство на околната среда и водите в партньорство с енергийни и ВиК дружества.

Източниците за финансиране на планираните дейности са основно:

- Държавният бюджет;
- Европейски структурни и инвестиционни фондове;
- Схема за зелени инвестиции;
- Компании за енергийни услуги (ESCO);
- Фондовете за енергийна ефективност.

По отношение на институционалния капацитет стратегията включва заключения като:

- Недостатъчно ниво на **обучения за ПОО**, включително **специализирано професионално обучение** и дейности за споделяне на знания, свързани с адаптирането към изменението на климата, и специализирани университетски програми.



- Нивото на информираност сред вземащите решения и желанието на персонала да интегрира тези знания в планирането и управлението не са достатъчни. Това трябва да се реши чрез специализирани курсове за изграждане на капацитет и създаване на умения и инструменти за информиран процес на вземане на решения.

2. Стратегия по заетостта на Република България (2021-2030 г.)

С Решение на Министерския съвет от 15.07.2021 г. е приета Стратегия по заетостта на Република България 2021-2030 г. Документът е разработен въз основа на постигнатите резултати от предходната Актуализирана стратегия по заетостта 2013 – 2020 г. и натрупания опит на страната като пълноправен член на ЕС. Действията в Стратегията са обвързани и с ангажиментите на България в областта на заетостта, произтичащи от необходимостта от изпълнение на Плана за действие на Европейския стълб на социалните права.

Целите и приоритетите на Стратегията по заетостта 2021 – 2030 г. са изведени от SWOT анализ на активното състояние на пазара на труда. Една от очертаните в анализа възможности е свързана с предоставянето на **адекватно образование и обучение** на пазара на труда.

Сред планираните дейности е актуализирането на държавните образователни стандарти и учебните програми с цел повишаване качеството на учебния процес и осигуряване на съответствие на придобитите умения с потребностите за успешна професионална реализация и активно гражданско поведение.

3. Национална стратегия за малки и средни предприятия 2021- 2027 г

За да се ускори преходът на българските предприятия към **икономика, основана на знанието и кръгова икономика**, Стратегията формулира следните хоризонтални комплексни политически мерки: насърчаване на зелената икономика и екоиновациите, повишаване на уменията, свързани с иновациите, обучение по иновационен процес и управление на иновациите.

Мярка 1.4. Насърчаване на ключови видове предприемачество идентифицира необходимостта от специфична целенасочена подкрепа за зелено предприемачество. Включени са различни мерки с оглед на успешното изпълнение на Стратегията, включително следните:

Насърчаване на „зелените“ обществени поръчки: осигуряване на много по-широко прилагане на „зелени“ (и кръгови) обществени поръчки в България чрез разработване на критерии за устойчиви поръчки за различни продукти и чрез въвеждане на институционални иновации за „зелени“ обществени поръчки (в сътрудничество с Министерството на финансите/Агенция за обществени поръчки) .

Мярка 6.2. Насърчаването и прилагането на системи за управление на околната среда в малки и средни предприятия (МСП) осигурява насърчаването на специфична култура на екологична отговорност сред МСП за **изграждане на капацитет** и предприятия с доказана екологична отговорност. За тази цел са предвидени показатели за изпълнение и някои от инициативите са:

- Учредена награда за компании с доказана екологична отговорност
- Информационна кампания за най-добрите зелени практики



4. Национална програма за развитие България 2030

Приоритет 4 на документа *Кръгова и нисковъглеродна икономика* поставя специален акцент върху научноизследователската и развойната дейност и иновациите, свързани с **кръговата икономика** и подкрепя за разработването и прилагането на зелени бизнес модели.

В част 4.2.b **Нисковъглеродни технологии** се приема, че производството на зелен водород е възможност за стимулиране на иновативни технологии и постепенно въвеждане на водорода като източник на енергия.

Планът за действие за Стратегическата рамка за развитие на образованието, обучението и ученето в Република България (2021 – 2030 г.) предвижда ефективно прилаган модел за глобално образование и устойчиво развитие, който да интегрира темите за екология, климат, намаляване на отпадъците, подобрени ресурсна ефективност, включително *енергийна ефективност*, човешки права, здравно образование в образователния процес.

Придобиването на квалификация за извършване на дейностите се извършва при условията и по реда на **Закона за професионалното образование и обучение**. Държавните образователни изисквания за придобиване на квалификация по професията "**Техник на енергийни съоръжения и инсталации**" или "**Монтьор на енергийни съоръжения и инсталации**", специалност "Възобновяеми енергийни източници", включително дейностите, както и сроковете на валидност на документите, удостоверяващи наличието на съответния вид квалификация, се определят с наредба на министъра на образованието и науката. Институциите, които имат право да извършват обучение за придобиване на професионална квалификация съгласно Закона за професионалното образование и обучение, са длъжни ежегодно да представят в Агенцията за устойчиво енергийно развитие списък на лицата, придобили квалификация за осъществяване на дейностите. Признаването на професионални квалификации, придобити в други държави - членки на Европейския съюз, и в трети държави за извършване на дейности се извършва при условията и по реда на Закона за признаване на професионални квалификации (признаване на професионални квалификации за осигуряване на достъп и упражняване на регулирани професии в България).



5. Основни данни за строителния и енергийния сектор

5.1. Статистически данни за строителния сектор

5.1.1. Сграден фонд, по-специално по типове сгради (жилищни, търговски, промишлени, публични), годишен темп на ново строителство и обновяване

Сградното строителство включва строителство на покрити строителни обекти, които могат да се ползват самостоятелно с цел дълготрайна употреба и в зависимост от предназначението се разделят на:

- жилищни сгради – сгради, при които поне половината от полезната площ е предназначена за жилищни цели – еднофамилни къщи, жилищни блокове и кооперации и сгради за колективи/общезития, пансиони/;
- нежилищни сгради – сгради, предназначени за различни дейности: административна, производствена, търговска, транспортна, здравеопазване, просветна, културна, селскостопанска, бази за почивка и краткосрочно пребиваване – хотели, мотели, почивни домове, хижи и др.;
- строителството на съоръжения /гражданско строителство/ включва ново строителство и подобрения на инженерно-строителни съоръжения, свързани със строителство на:
 - транспортната инфраструктура – пътна мрежа, релсови пътища, самолетни писти, мостове, тунели и хидротехнически съоръжения;
 - тръбопроводи, електропроводи и далекосъобщителни линии;
 - други - включват се строителни съоръжения с производствено предназначение, електроцентрали, съоръжения за спорт и развлечения и други.

Към момента (август 2023 г.) са публикувани частични резултати от преброяването на населението през есента на 2021 г. относно жилищния фонд в страната. Според предишното преброяване през 2011 г. броят на жилищните сгради е бил 2 060 745 бр., а броят на жилищата 3 887 149 бр. По данни от Преброяване на населението и жилищния фонд през 2021 г. в страната са преброени 4 261 454 жилища, или с 374 305 повече спрямо 2011 година. През периода 2011 – 2021 г. е регистрирано увеличение на жилищния фонд както в градовете (13.3%), така и в селата (2.5%).

Година	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Новопостроени жилища, бр.	2 199	2 452	2 263	2 161	2 205	2 324	3 052	2 623	3 898	5 390
Новопостроени жилищни сгради, бр.	9 250	9 993	7 806	9 342	8 384	8 136	12 105	15 415	17 868	19 847
Полезна площ на новопостроените жилища, m ²	778 355	848 191	722 747	785 634	731 674	751 354	1 112 729	1 433 301	1 747 688	2 038 813

Табл. 4 - Въведени в експлоатация новопостроени жилищни сгради и жилища. Източник: по данни на НСИ

Започнато строителство на нови сгради /брой/³ 2012 г. – 2022 г.

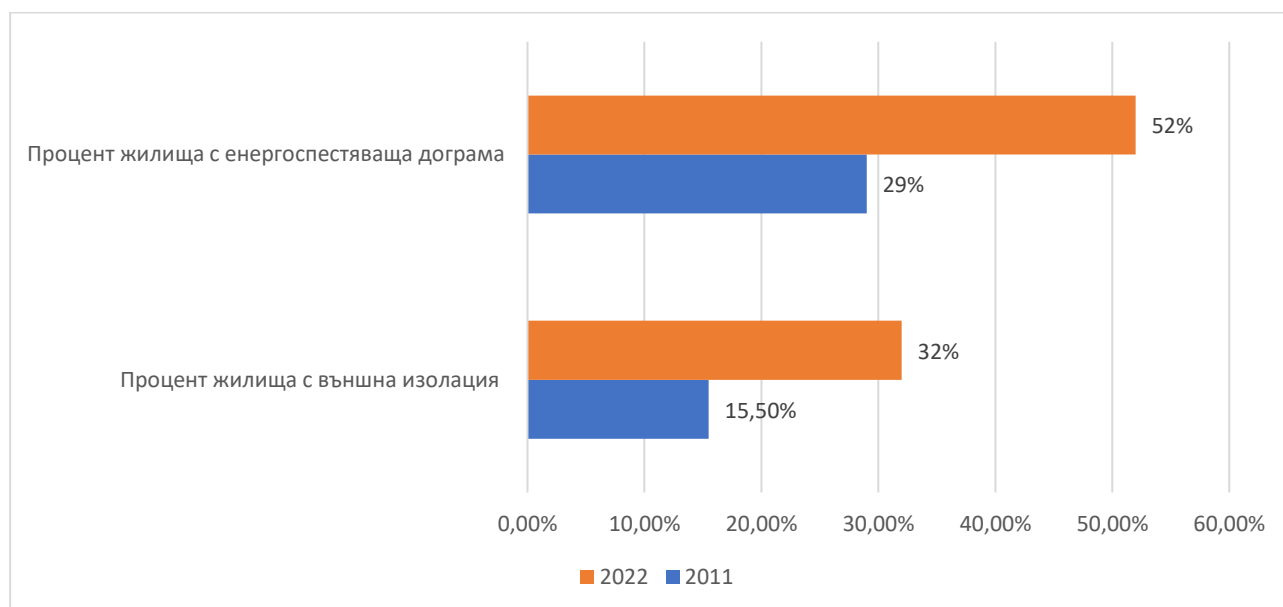
По данни на НСИ

³ ИКОНОМИЧЕСКИ ОТЧЕТ НА СТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР 2022 г., КСБ



ФИГУРА 7 - ЗАПОЧНАТО СТРОИТЕЛСТВО НА НОВИ СГРАДИ /БРОЙ/

По отношение на темповете на обновяване на жилищните сгради, от наличните към момента данни за 2011 и 2021 г. може да бъде направена съпоставка между наличието на топлоизолация и енергийно ефективна дограма в жилищата, както следва:



ФИГУРА 8 - НАЛИЧИЕ НА ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ И ЕНЕРГИЙНО ЕФЕКТИВНА ДОГРАМА В ЖИЛИЩАТА

Ясно може да бъде проследена тенденцията за увеличаване на процента сгради, в които се изпълняват енергоспестяващи дейности, като при външната изолация за последните 10 години процентът се е удвоил.



Съгласно публикуваните данни за 2021 г. 24.2% (1 030 295 жилища) от жилищата в страната са изцяло санирани. Частична външна изолация имат 326 711, или 7.7%, а без външна изолация са 2 904 448 жилища, или 68.2% от жилищния фонд. Изцяло или частично санирани са 39.7% от жилищата в градовете и 14.9% от жилищата в селата.

Енергоспестяваща дограма имат 1 657 577, или 38.9% от жилищата в страната. В 543 834 от жилищата има поставена енергоспестяваща дограма на част от прозорците. Изцяло без енергоспестяваща дограма са 2 060 043 жилища, или 48.3% от жилищния фонд.

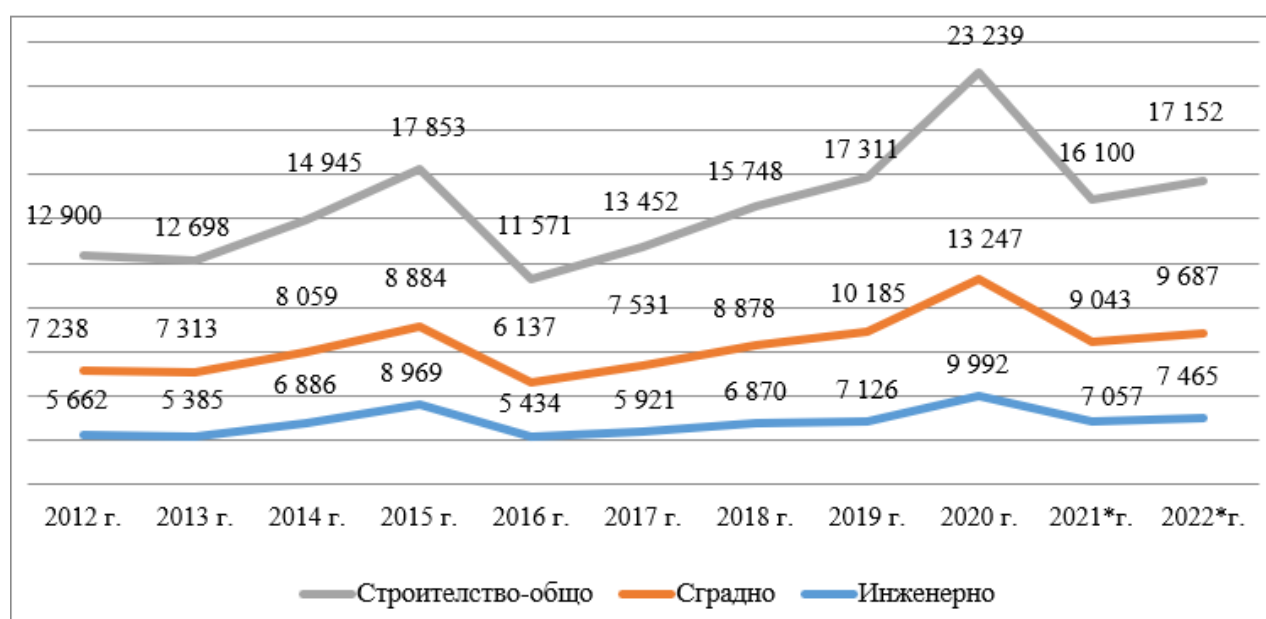
Изцяло санирани и оборудвани с енергоспестяваща дограма са 912 818 жилища, или 21.4% от жилищата в страната. На противоположния полюс са 1 949 489 жилища (45.7%), които нито са санирани, нито имат енергоспестяваща дограма.

За съжаление не са налични данни как се е променил класът на енергопотребление в сградите след извършените интервенции, но не е единична практика тези подобрения да бъдат изпълнявани без наличието на обследвания или проектна документация, чрез които да може да бъде прогнозиран ефекта и съответно да бъде проследено неговото постигане. Изключения правят интервенциите за енергийно обновяване на жилищни сгради, които са финансирани с национални или външни средства.

По отношение на основните икономически показатели на строителния сектор, тенденциите за десетгодишен период са представени в следните таблици:

Година	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Брой предприятия - бр.	19 068	18 738	18 908	19 367	19 526	19 889	20 539	21 185	21 297
Произведена продукция, млн. лв.	12 900	12 698	14 945	17 853	11 571	13 452	15 748	17 311	23 239
Оборот, млн. лв.	14 022	13 395	15 499	18 223	11 349	13 335	15 348	16 994	23 019
Добавена стойност по факторни разходи, млн. лв.	2 431	2 298	2 673	3 308	2 708	3 112	3 638	4 204	5 252

Таблица 5 - Основни икономически показатели на строителните предприятия, млн.лв.
Източник: НСИ





ФИГУРА 9 - Произведена продукция в строителния сектор 2012-2022 г., млн.лв. Източник: КСБ, ИКОНОМИЧЕСКИ ОТЧЕТ НА СТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР, 2022 г.

* Данните за 2021 г. и 2022 г. са предварителни

5.1.2. Брой на нискоенергийни сгради, годишен темп на ново строителство на енергийно ефективни сгради и реконструкции за подобряване на енергийната ефективност

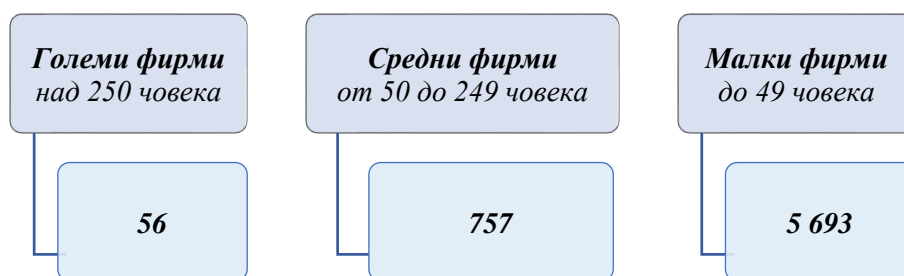
В периода от 2009 г. до 2023 г. изискуемият минимален клас за енергийна ефективност на новопостроените сгради е клас В. Едва от началото на 2024 г. ще влезе в сила задължителното изискване всички нови сгради да бъдат проектирани и пострени според националното определение за ПНЕС. Според справка в националния регистър на обследваните и сертифицираните за енергийна ефективност сгради, поддържан от Агенцията за устойчиво енергийно развитие (АУЕР), към 05.06.2023 г. 96,4% от жилищните и 90,7% от сертифицираните и включените в регистъра нови сгради са именно с енергиен клас В. Жилищните сгради с енергиен клас А са едва 1,5%, а нежилищните 4,2%. За сметка на това 2,1% от новите жилищни сгради и 5% от новите нежилищни имоти са с по-нисък клас от нормативно изискуемия за посочения период. Според представените данни трудно може да се оцени темпът на строителство на нови нискоенергийни сгради. При всички случаи той е много по-бавен от желаният. За целите на изследването се приема, че обектите на новото строителство (2009 г.) би трябвало да има сертификат за енергийните характеристики и там да е отразен класът на сградата, тъй като като в противен случай не биха получили разрешение за строеж. Може да се твърди, че в новите имоти има добавена топлоизолация и стъклопакети с високи характеристики, свързани с енергийната ефективност.

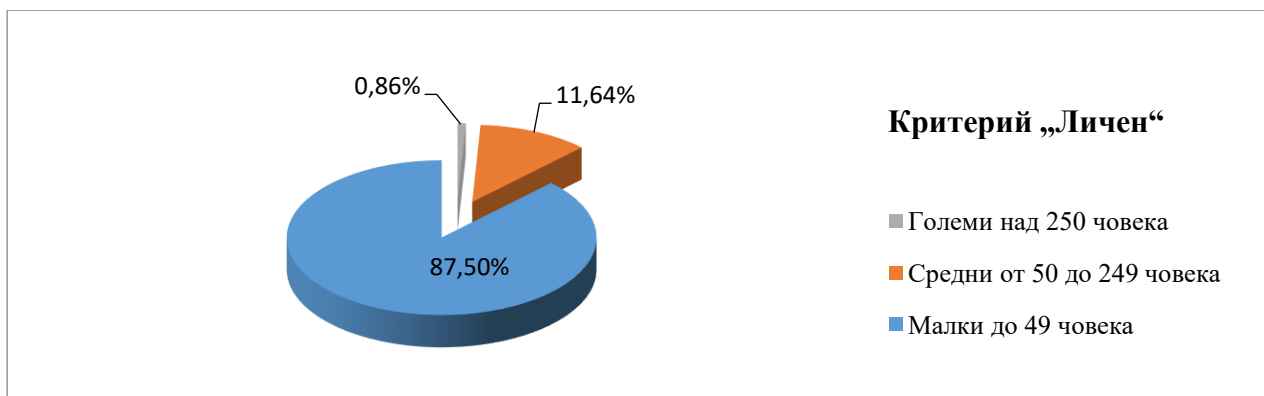
5.1.3. Фирми (малки и средни предприятия), функциониращи в строителния сектор

Регистрираните строителни компании в Централен професионален регистър на строителите към 10.03.2023 г. са **6 563**, от които **6 506** регистрирани български юридически лица и **57** чуждестранни фирми.

Разпределение на строителите по критерии:

- **Критерий „Персонал“ (на база 2021 г.)**
 - ✓ **56** големи фирми (над 250 човека), дял от 0,86%;
 - ✓ **757** средни фирми (от 50 до 249 човека), дял от 11,64%;
 - ✓ **5 693** малки фирми (до 49 човека), дял от 87,50%;

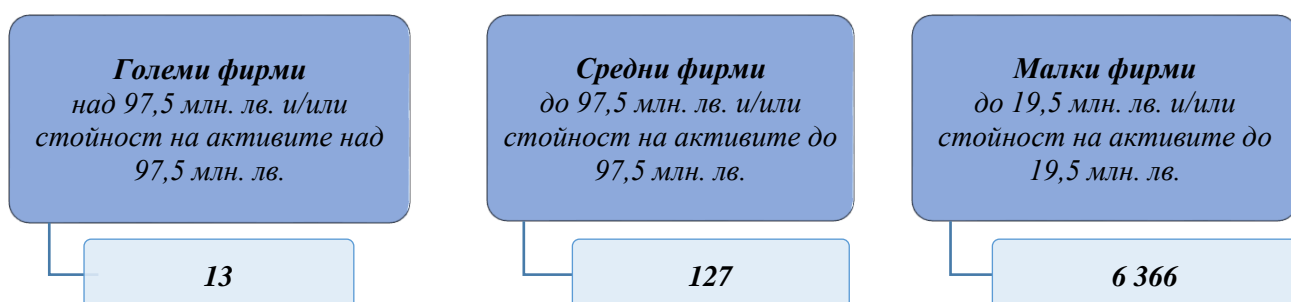




Фигура 10 - РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНИТЕ ФИРМИ ПО КРИТЕРИЙ „ПЕРСОНАЛ“

➤ **Критерий „Нетни приходи от продажба“ (на база 2021 г.)**

- ✓ **13** големи фирми (над 97,5 млн. лв . и/или стойност на активите над 97,5 млн. лв.), дял от 0,20%;
- ✓ **127** средни фирми (до 97,5 млн. лв. и/или стойност на активите до 97,5 млн. лв .), дял от 1,95%;
- ✓ **6 366** малки фирми (до 19,5 млн. лв. и/или стойност на дейностите до 19,5 млн. лв.), дял от 97,85%;



Фигура 11 - РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНИТЕ ФИРМИ ПО КРИТЕРИЙ „НЕТНИ ПРИХОДИ ОТ ПРОДАЖБИ“

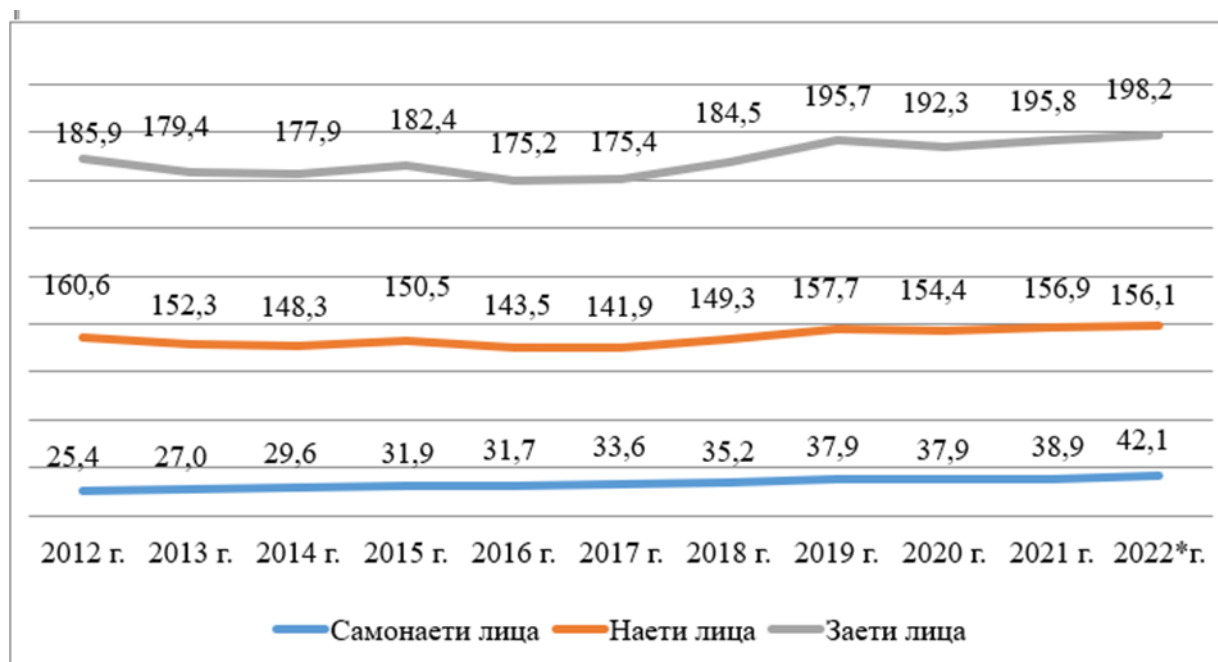


5.2. Статистически данни за заетите в момента в строителния сектор

Средно списъчният брой на заетите лица в строителството за 2022 г. е 198,2 хил. човека, което представлява увеличение с 1,2% на годишна база. Наетите лица са 156,1 хил. души, а самонаетите 42,1 хил. души.

Безработните в отрасъл строителство за 2022 г. са 12,9 хил., или 9,2% от общо регистрираните безработни. Спрямо 2021 г. данните показват, че безработните лица в сектор строителство намаляват с 1,5 хил. или с 10,4%.

Разпределението на наетите лица по трудово и служебно правоотношение в сектор „Строителство“ по класове на заеманите длъжности по НКПД и подсектори по КИД-2008 за период 2012 -2022 г. е показано в следната таблица:



ФИГУРА 12 - ЗАЕТИ, НАЕТИ И САМОНАЕТИ ЛИЦА В СТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР 2012-2022 г.,
Източник: КСБ, ИКОНОМИЧЕСКИ ОТЧЕТ НА СТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР, 2022 г.

Заети лица - включва наетите и самонаетите лица, включени в дадена производствена дейност, влизаща в производствените граници на системата.

Наети лица - лицата, работещи за дадена институционална единица резидент и получават възнаграждение за вложения труд. В наетите лица се използват наетите работници по трудови, граждански или работещи без договор.

Самонаети лица - лицата, които са еднолични собственици или съсобственици на некорпорирани предприятия, в които работят.

Данни за заетостта за сектор Строителство:

Година	Заети лица	Произведена продукция на заето лице	Добавена стойност на заето лице
--------	------------	-------------------------------------	---------------------------------



	бр.	лв./бр.	лв./бр.
2012 г	150 381	85 781	16 164
2013	145 504	87 270	15 791
2014 г	147 163	101 551	18 166
2015 г	147 247	121 244	22 468
2016 г	142 663	81 107	18 985
2017 г	146 595	91 761	21 232
2018 г	151 074	104 238	24 084
2019 г	156 177	110 840	26 921
2020 г	153 912	150 989	34 122

Таблица 6 - Данни за заетостта за сектор Строителство. Източник: НСИ

Тенденцията в броя на зетите лица в сектор „Строителство“ в сравнение с общата заетост в икономиката в периода от 2012 г. до 2020 г. е демонстрирана чрез следните данни:

Година	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Заети лица в икономиката, хил. души	2934	2934,9	2981,4	3031,9	3016,8	3150,3	3152,7	3233,1	3121,7
Заети лица в строителството, хил. душ	150,4	145,5	147,2	147,2	142,7	146,6	151,1	156,2	153,9

Таблица 7 - Заети лица – общо за икономиката и в сектор „Строителство“, 2012 – 2020 г., хил. бр. (по данни на НСИ).



5.3. Статистически данни за потреблението на енергия и енергия от ВЕИ в сградите

Структура на производство и потребление на енергия

Проценти/Процент

	2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г	2020 г	2021 г	
Производство на първична енергия	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Производство на първична енергия
Въглища и твърди горива от тях	48,5	45,1	48,3	42,3	40,0	34,5	38,7	Твърди изкопаеми горива
Битуминозни шисти и битуминозни пясъци	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	Нефтоносни шисти и нефтени пясъци
Нефт ¹	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	Суров петрол ¹
Природен газ	0,7	0,7	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	Природен газ
Възобновяеми и биогорива	17,6	17,7	16,5	21,6	21,8	23,8	24,4	Възобновяеми енергийни източници и биогорива
Невъзобновяеми отпадъци	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6	0,6	Невъзобновяеми отпадъци
Ядрена енергия	32,5	35,6	33,6	34,9	36,8	40,0	35,4	Ядрена енергия
Топлинна енергия ²	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	Топлина ²
Общо доставена енергия	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Общо захранване с енергия
Въглища и твърди горива от тях	35,7	31,5	32,7	30,1	28,2	24,2	27,7	Твърди изкопаеми горива
Битуминозни шисти и битуминозни пясъци	-	-	-	-	0,0	0,0	-	Нефтоносни шисти и нефтени пясъци
Нефт и нефтени продукти	22,5	22,8	23,0	23,3	24,3	23,6	23,0	Нефт и нефтопродукти
Природен газ	14,0	14,9	14,8	13,9	13,1	14,2	14,8	Природен газ
Възобновяеми и биогорива	11,2	11,2	10,4	13,6	13,3	14,4	15,2	Възобновяеми енергийни източници и биогорива
Невъзобновяеми отпадъци	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	Невъзобновяеми отпадъци
Ядрена енергия	21,1	22,2	21,1	22,2	23,1	24,5	22,5	Ядрена енергия
Електрическа енергия	-4,9	-3,0	-2,5	-3,6	-2,7	-1,7	-3,9	Електричество
Топлинна енергия ²	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	Топлина ²



Крайно енергийно потребление - общо	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Краен разход на енергия - общо
Въглища и твърди горива от тях	3,5	3,5	3,8	3,6	3,2	3,1	3,9	Твърди изкопаеми горива
Нефт и нефтени продукти	34,0	34,0	34,6	36,3	37,5	36,1	36,1	Нефт и нефтопродукти
Природен газ	13,8	13,7	13,9	13,3	11,8	12,2	13,0	Природен газ
Възобновяеми и биогорива	13,8	14,2	14,1	14,3	14,7	16,3	14,5	Възобновяеми енергийни източници и биогорива
Невъзобновяеми отпадъци	0,2	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	Невъзобновяеми отпадъци
Топлинна енергия	8,7	8,2	6,8	5,5	5,6	5,8	5,6	Топлина
Електрическа енергия	25,9	26,1	26,4	26,4	26,7	25,9	26,3	Електричество
Крайно енергийно потребление в домакинствата	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Крайно потребление на енергия в домакинствата
Въглища и твърди горива от тях	6,1	6,7	6,8	5,1	4,7	4,2	5,8	Твърди изкопаеми горива
Нефт и нефтени продукти	1,6	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	Нефт и нефтопродукти
Природен газ	2,4	2,6	2,9	3,5	3,6	4,0	4,7	Природен газ
Възобновяеми и биогорива	33,1	34,1	33,2	33,6	33,4	36,1	31,8	Възобновяеми енергийни източници и биогорива
Невъзобновяеми отпадъци	-	-	-	-	-	-	-	Невъзобновяеми отпадъци
Топлинна енергия	15,2	14,4	14,7	14,5	14,2	13,9	14,1	Топлина
Електрическа енергия	41,7	41,0	41,3	42,3	43,1	41,0	42,8	Електричество

Таблица 8 - Структура на производство и потребление на енергия. Източник: НСИ

Крайно енергийно потребление по видове енергийни ресурси

Хиляди тонове нефтен еквивалент/Thousand tones of oil equivalent

	2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г	2020 г	2021 г	
Общо	9388,5	9518,0	9745,9	9757,7	9719,6	9499,7	10140,2	Обща сума
Индустрия	2719,6	2655,5	2757,5	2736,1	2678,8	2646,4	2807,7	Индустрия
Транспорт	3211,6	3268,1	3324,9	3374,7	3413,5	3209,8	3433,3	транспорт
Други	3457,3	3594,4	3663,5	3646,8	3627,2	3643,6	3899,3	други



Селско, горско и рибно стопанство	185,8	185,3	177,6	185,9	188,3	188,9	199,3	Селско, горско и рибно стопанство
Домакинства	2192,9	2252,1	2318,7	2229,7	2162,3	2382,2	2402,6	Домакинства
Търговия и обществени услуги	1078,7	1157,0	1167,2	1231,2	1276,7	1072,4	1297,4	Търговски и обществени услуги
Въглища и твърди горива от тях	331,1	334,1	371,6	355,3	312,5	292,1	393,0	Твърди изкопаеми горива
Индустрия	185,4	170,1	199,5	229,1	196,4	180,0	242,6	Индустрия
Транспорт	-	-	-	-	-	-	-	транспорт
Други	145,8	164,0	172,1	126,2	116,1	112,1	150,4	други
Селско, горско и рибно стопанство	6,8	7,5	9,5	9,0	10,0	9,5	9,6	Селско, горско и рибно стопанство
Домакинства	133,4	150,6	158,7	114,7	102,3	99,4	138,3	Домакинства
Търговия и обществени услуги	5,6	6,0	3,9	2,5	3,8	3,3	2,5	Търговски и обществени услуги
Нефт и нефтени продукти	3194,0	3236,2	3374,0	3544,0	3640,5	3424,6	3662,8	Нефт и нефтопродукти
Индустрия	180,0	194,5	317,0	404,6	403,5	375,0	396,5	Индустрия
Транспорт	2810,7	2856,8	2880,2	2965,0	3053,4	2879,9	3081,1	транспорт
Други	203,3	184,9	176,7	174,5	183,6	169,7	185,2	други
Селско, горско и рибно стопанство	130,5	118,4	117,0	126,2	124,7	116,9	126,7	Селско, горско и рибно стопанство
Домакинства	34,1	27,5	24,9	22,1	19,8	21,1	21,0	Домакинства
Търговия и обществени услуги	38,7	39,1	34,8	26,2	39,1	31,8	37,5	Търговски и обществени услуги
Природен газ	1299,6	1300,6	1352,8	1301,8	1145,6	1162,1	1315,3	Природен газ
Индустрия	918,9	919,8	928,9	896,6	826,0	848,7	938,0	Индустрия
Транспорт	224,4	217,7	246,0	215,8	141,5	121,5	146,0	транспорт
Други	156,3	163,1	177,9	189,4	178,2	192,0	231,4	други
Селско, горско и рибно стопанство	15,5	14,6	15,1	14,3	9,9	11,0	12,5	Селско, горско и рибно стопанство
Домакинства	51,8	58,9	68,1	77,3	78,7	96,1	113,4	Домакинства
Търговия и обществени услуги	89,1	89,6	94,7	97,8	89,5	84,9	105,5	Търговски и обществени услуги
Възобновяеми и биогорива	1291,9	1347,7	1378,6	1400,2	1424,8	1550,2	1470,1	Възобновяеми енергийни източници и биогорива
Индустрия	270,4	254,9	238,1	239,7	248,1	260,5	225,1	Индустрия
Транспорт	146,2	163,1	166,2	163,6	179,4	172,1	167,5	транспорт



Други	875,4	929,7	974,2	996,9	997,3	1117,7	1077,6	други
Селско, горско и рибно стопанство	11,2	17,7	7,8	4,9	4,8	5,7	10,3	Селско, горско и рибно стопанство
Домакинства	725,8	767,7	769,6	749,1	721,5	859,3	763,1	Домакинства
Търговия и обществени услуги	138,4	144,4	196,9	242,8	270,9	252,7	304,1	Търговски и обществени услуги
Невъзобновяеми отпадъци	18,3	31,5	38,6	43,6	57,2	58,5	67,5	Невъзобновяеми отпадъци
Индустрия	18,3	31,5	38,6	43,6	57,2	58,5	67,5	Индустрия
Транспорт	-	-	-	-	-	-	-	транспорт
Други	-	-	-	-	-	-	-	други
Селско, горско и рибно стопанство	-	-	-	-	-	-	-	Селско, горско и рибно стопанство
Домакинства	-	-	-	-	-	-	-	Домакинства
Търговия и обществени услуги	-	-	-	-	-	-	-	Търговски и обществени услуги
Топлинна енергия	818,0	783,0	658,6	539,9	540,9	552,0	568,4	Топлина
Индустрия	370,0	303,7	198,0	73,8	102,4	110,5	104,5	Индустрия
Транспорт	-	-	-	-	-	-	-	транспорт
Други	447,9	479,3	460,5	466,1	438,5	441,5	464,0	други
Селско, горско и рибно стопанство	2,7	7,9	9,0	8,7	10,4	13,1	13,0	Селско, горско и рибно стопанство
Домакинства	332,7	324,6	339,8	323,8	307,6	329,9	338,8	Домакинства
Търговия и обществени услуги	112,5	146,7	111,7	133,5	120,6	98,5	112,2	Търговски и обществени услуги
Електрическа енергия	2435,6	2484,8	2571,7	2572,9	2598,0	2460,0	2662,9	Електричество
Индустрия	776,7	781,0	837,3	848,8	845,3	813,1	833,5	Индустрия
Транспорт	30,3	30,4	32,5	30,4	39,2	36,4	38,7	транспорт
Други	1628,6	1673,3	1702,0	1693,7	1713,6	1610,5	1790,7	други
Селско, горско и рибно стопанство	19,0	19,2	19,1	22,8	28,4	32,8	27,3	Селско, горско и рибно стопанство
Домакинства	915,2	922,9	957,7	942,7	932,4	976,5	1027,8	Домакинства
Търговия и обществени услуги	694,4	731,3	725,2	728,3	752,8	601,2	735,6	Търговски и обществени услуги

Таблица 9 - Крайно енергийно потребление по видове енергийни ресурси. Източник: НСИ



Възобновяеми енергийни източници за 2021 години – използвана енергия

Хиляди
тонове
нефтен
еквивале
нт

	Общо	Водна енергия	Вятърна енергия	Слънчева фотоволт аична енергия	Слънчева топлинна енергия	Геотерма лна енергия	Твърди биогири	Дървени въглища	Биогазов е	Сметищ и отпадъци - възобнов яеми	Течни биогири	Топлина от околната среда
Брутно вътрешно потребление	2915,1	414,4	123,3	126,1	29,2	36,1	1783,2	2,3	59,7	42,5	167,5	130,9
Крайно енергийно потребление	1470,1	-	-	-	29,2	36,1	1049,4	4,2	10,3	42,5	167,5	130,9
<i>Индустриален сектор</i>	225,1	-	-	-	-	-	182,6	-	-	42,5	-	-
Черна металургия	0,0	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-	-	-
Химическа и нефтохимическа промишленост	8,5	-	-	-	-	-	8,5	-	-	-	-	-
Цветна металургия	0,0	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-	-	-
Неметални минерали	42,5	-	-	-	-	-	0,0	-	-	42,5	-	-
Транспортно оборудване	0,0	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-	-	-
Машини, метални изделия и оборудване	0,1	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
Добивна промишленост (без енергийните суровини)	0,0	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-	-	-
Храни, напитки и тютюн	24,3	-	-	-	-	-	24,3	-	-	-	-	-
Целулозно - хартиена и полиграфическа промишленост	93,7	-	-	-	-	-	93,7	-	-	-	-	-
Дървен материал и изделия от него (без мебели)	53,0	-	-	-	-	-	53,0	-	-	-	-	-



Строителство	0,1	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
Текстил и кожа	0,6	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	-	-
Други в индустрията	2,1	-	-	-	-	-	2,1	-	-	-	-	-
<i>Транспортен сектор</i>	167,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	167,5	-
Железопътен транспорт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Автомобилен транспорт	167,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	167,5	-
Вътрешни полети	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вътрешно корабплаване	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тръбопроводен транспорт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Други в транспорта	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Търговия и обществени услуги и други неупоменати	304,1	-	-	-	16,9	36,1	112,9	4,2	3,1	-	-	130,9
Домакинства	763,1	-	-	-	12,3	-	750,9	-	-	-	-	-
Селско и горско стопанство	10,3	-	-	-	-	-	3,0	-	7,2	-	-	-
Рибно стопанство	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Невключени никъде другаде (други)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ТАБЛИЦА 10 - Крайно потребление на енергия от ВЕИ. Източник: НСИ

Произведена възобновяема енергия за 3-годишен период

Хиляди тонове нефтен еквивалент

	Общо	Водна енергия	Вятърна енергия	Слънчева фотоволтаична енергия	Слънчева топлинна енергия	Геотермална енергия	Твърди биограва	Дървени въглища	Биогазове	Сметищни отпадъци - възобновяеми	Течни биограва	Топлина от околната среда
2021 г												
Производство на първична енергия	2965,0	414,4	123,3	126,1	29,2	36,1	1812,4	-	59,7	42,5	190,5	130,9



Възстановени и рециклирани продукти	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Внос	120,2	-	-	-	-	-	76,6	3,6	-	-	39,9	-	-
Износ	169,0	-	-	-	-	-	103,6	1,4	-	-	64,1	-	-
Изменение на запасите	-1,1	-	-	-	-	-	-2,2	-	-	-	1,1	-	-
Брутна налична енергия	2915,1	414,4	123,3	126,1	29,2	36,1	1783,2	2,3	59,7	42,5	167,5	130,9	
Вложено за преобразуване	1617,3	414,4	123,3	126,1	-	-	733,8	-	49,4	-	170,4	-	
Получено от преобразуване	172,3	-	-	-	-	-	-	1,9	-	-	170,4	-	
Загуби при разпределение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Налично за крайно потребление	1470,1	-	-	-	29,2	36,1	1049,4	4,2	10,3	42,5	167,5	130,9	
Крайно неенергийно потребление	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Крайно енергийно потребление	1470,1	-	-	-	29,2	36,1	1049,4	4,2	10,3	42,5	167,5	130,9	
2020 г													
Производство на първична енергия	2578,6	242,5	127,0	126,3	27,4	35,7	1679,9	-	53,3	41,9	132,9	111,6	
Възстановени и рециклирани продукти	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Внос	145,7	-	-	-	-	-	57,2	3,5	-	-	85,0	-	
Износ	171,5	-	-	-	-	-	122,1	1,5	-	-	47,9	-	
Изменение на запасите	-3,9	-	-	-	-	-	-5,9	-	-	-	2,0	-	
Брутна налична енергия	2549,0	242,5	127,0	126,3	27,4	35,7	1609,1	2,1	53,3	41,9	172,1	111,6	
Вложено за преобразуване	1173,4	242,5	127,0	126,3	-	-	455,2	-	46,6	0,4	175,5	-	
Получено от преобразуване	177,0	-	-	-	-	-	-	1,5	-	-	175,5	-	
Загуби при разпределение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Налично за крайно потребление	1552,6	-	-	-	27,4	35,7	1153,9	3,6	6,7	41,5	172,1	111,6	
Крайно неенергийно потребление	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Крайно енергийно потребление	1550,2	-	-	-	27,4	35,7	1151,6	3,6	6,7	41,5	172,1	111,6	
2019 г													



Производство на първична енергия	2549,1	251,9	113,2	121,9	26,1	35,1	1620,4	-	51,0	59,1	164,9	105,5
Възстановени и рециклирани продукти	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Внос	114,9	-	-	-	-	-	49,7	4,5	-	-	60,8	-
Износ	189,4	-	-	-	-	-	137,6	2,3	-	-	49,6	-
Изменение на запасите	-5,1	-	-	-	-	-	-8,5	-	-	-	3,4	-
Брутна налична енергия	2469,4	251,9	113,2	121,9	26,1	35,1	1524,1	2,2	51,0	59,1	179,4	105,5
Вложено за преобразуване	1236,6	251,9	113,2	121,9	-	-	508,7	-	43,6	13,8	183,6	-
Получено от преобразуване	185,0	-	-	-	-	-	-	1,4	-	-	183,6	-
Загуби при разпределение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Налично за крайно потребление	1417,8	-	-	-	26,1	35,1	1015,4	3,6	7,4	45,2	179,4	105,5
Крайно неенергийно потребление	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Крайно енергийно потребление	1424,8	-	-	-	26,1	35,1	1022,4	3,6	7,4	45,2	179,4	105,5

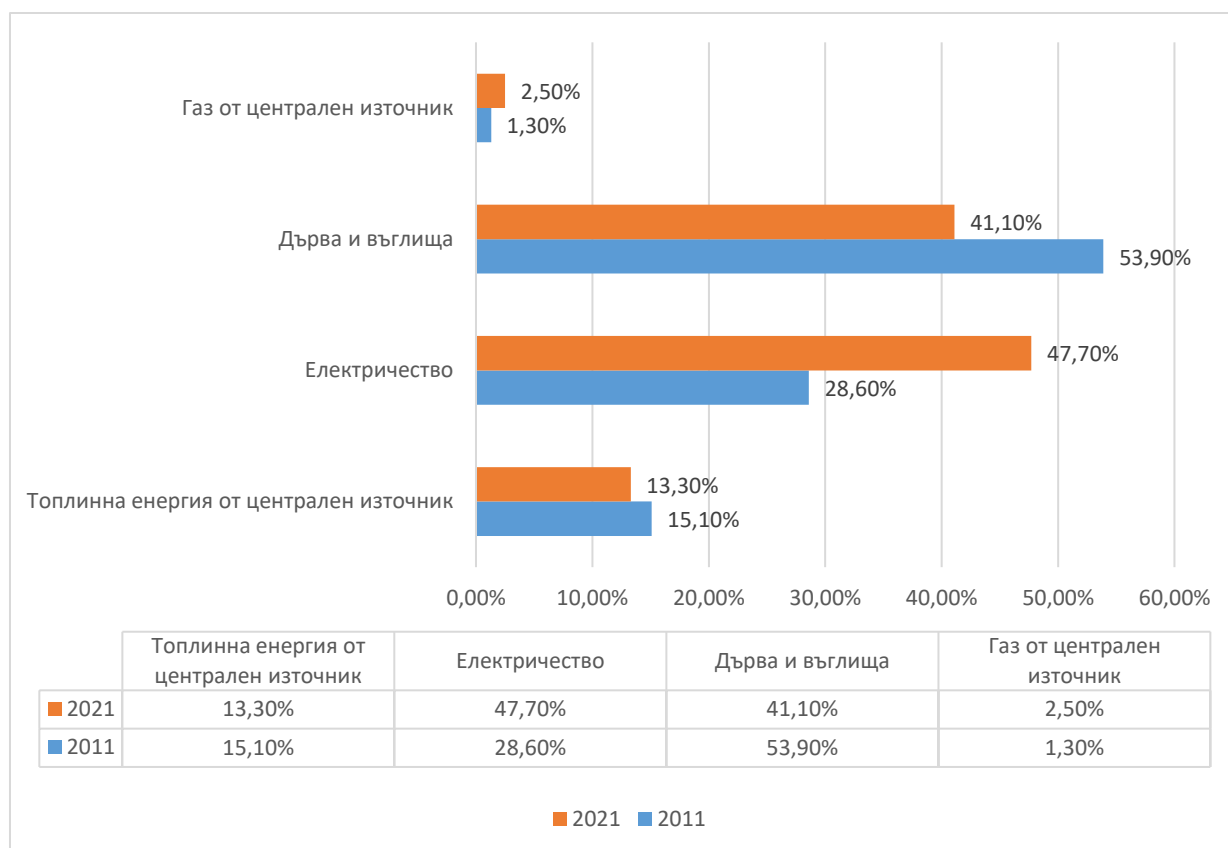
Таблица 11 - Производство и потребление на енергия от ВЕИ за последните три години, за които има статистически данни. Източник: НСИ



Отопление на домакинствата

Съгласно данните от националното преброяване през 2011 г., отоплението на жилищата в страната се извършва основно с дърва и въглища - 53.9% от обитаваните жилища. С електричество се отопляват 28.6%, с парно от централен източник - 15.1%, и с газ от централен източник - 1.3% от жилищата.⁴

Към 2021 г. почти половината от обитаваните жилища в страната (47.7%) се отопляват с електричество, като отоплението с дърва остава на второ място с 36.3%. 13.3% се отопляват с топлинна енергия от централен източник (парно), 4.8% - с въглища и 2.5% - с природен газ от централен източник.⁵



ФИГУРА 13 - ОТОПЛЕНИЕ НА ДОМАКИНСТВОТА ПО ИЗТОЧНИЦИ

При съпоставка на данните от двете преброявания (2011 и 2021 г.) ясно може да се проследи значително увеличаване на домакинствата⁶, които използват електроенергия за отопление (ръст от 19,10 % през 2021 г. спрямо 2011 г.), за сметка на по-малкия брой домакинства, които използват дърва и въглища (спад с 12,8% в периода 2011-2021). При използването на топлоенергия и газ от централен източник се наблюдават слаби промени в процентното изражение (до 2 %), които за разглеждания 10 годишен период нямат значително въздействие.

⁴ НСИ, Преброяване 2011, Окончателни резултати

⁵ НСИ, Преброяване 2021, ЖИЛИЩНИ УСЛОВИЯ КЪМ 7 СЕПТЕМВРИ 2021 ГОДИНА

⁶ Следва да се има предвид, че данните обхващат само обитаваните жилища, както и че на респондентите в националното преброяване е предоставена възможност за посочване на повече от един възможен отговор на въпроса, свързан с отоплението на жилището.



Значителен е и ръстът на домакинства, които имат климатици в домовете си. Така например през 2011 г. 22 % от домакинствата са имали климатик, а през 2021 г. процентът се е удвоил и вече 46% от домакинствата разполагат с климатик.⁷

5.4 Сграден фонд от обществени, търговски и промишлени сгради

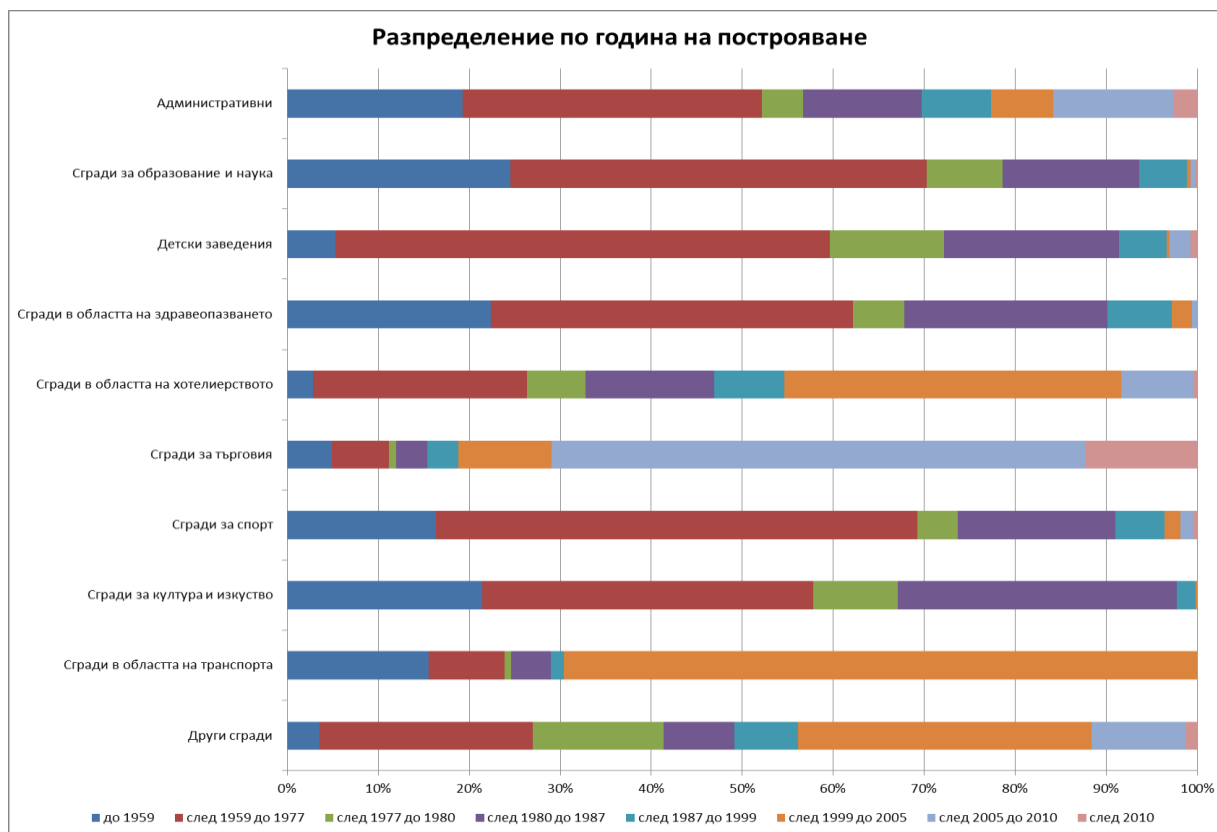
Информацията за сградния фонд от нежилищни сгради в България е доста оскъдна и непълна. Съгласно *Дългосрочна национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г.* информацията за нежилищните сгради в България се събира от различни институции за предоставяне на различни административни услуги или други цели. Структурата на данните и разпределянето им в различни категории не е еднакво. Голям масив с информация, който покрива 89,56% от територията на страната, се поддържа от Агенцията по геодезия, картография и кадастър (АГКК). Преглед на сградния фонд на нежилищни сгради от този масив е показан в таблицата по-долу.

Категория сгради	РЗП, м ²
Детски заведения (градини и ясли)	2 371 438
Други, вкл. старчески домове, за сираци и изоставени деца, общуване, автосервизи	18 470 987
Здравеопазване (болници, поликлиники и др.)	9 685 995
Магазини за продажба на дребно и едро (супермаркети и молове)	10 519 029
Образователни (училища, колежи и университети)	8 927 599
Сгради за административно обслужване	14 878 947
Спортни зали и съоръжения	1 793 216
Сгради за култура и изкуство	2 296 810
Транспорт (гари, пристанища и летища)	2 803 990
Хотели и ресторанти	18 898 840
Некласифицирани	14 276 437
Общо	104 923 286

Таблица 12 - Преглед на сграден фонд за жилищни и нежилищни имоти, Източник: *ДЪЛГОСРОЧНА НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЯ ЗА ПОДПОМАГАНЕ НА ОБНОВЯВАНЕТО НА НАЦИОНАЛНИЯ СГРАДЕН ФОНД ОТ ЖИЛИЩНИ И НЕЖИЛИЩНИ ИМОТИ ДО 2050 Г.*

Наличната информация от сертифицирани сгради в информационната система на Агенцията за устойчиво енергийно развитие (АУЕР) показва следното разпределение на сградите по година на построяване (първо въвеждане в експлоатация), като посочените периоди отговарят на промените в строителните нормативи.

⁷ НСИ, https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/reports/result.jsf?x_2=729



Фигура 14 - Сертифицирани имоти, разпределени по година на построяване, Източник: Дългосрочна национална стратегия за подпомагане на обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни имоти до 2050 г.

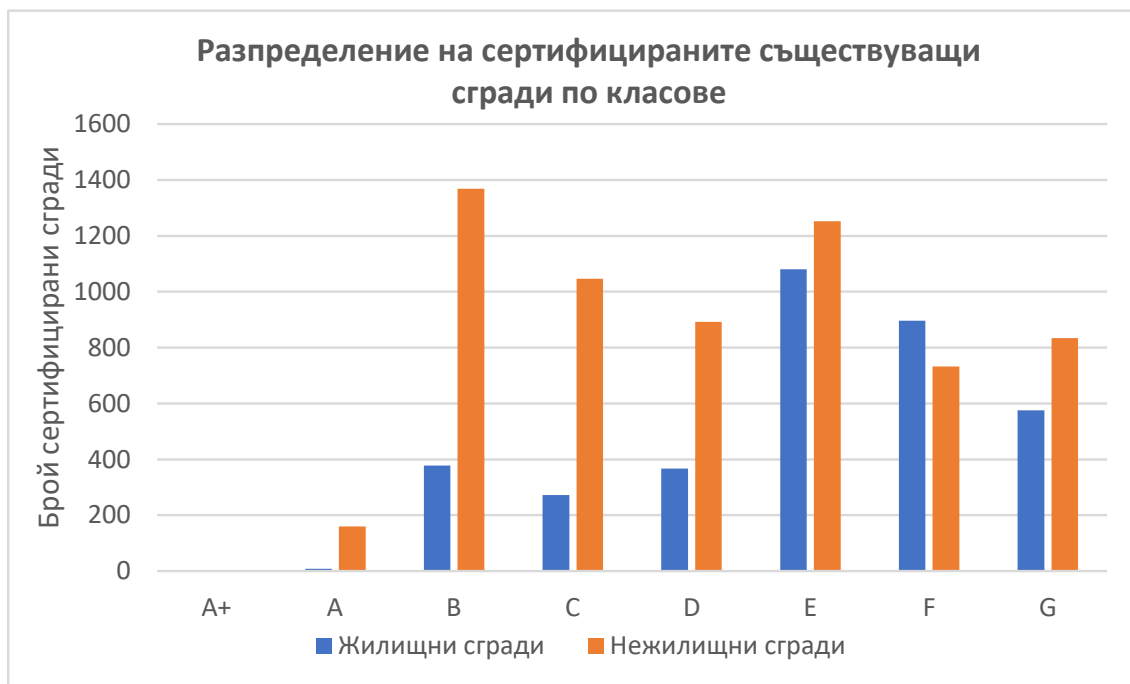
Сертифицираните сгради за административно обслужване са над 20%. Само 15% от административните сгради, заемани от централната администрация, са проектирани и изпълнени след 2005 г., през който период българското законодателство е обхванато от процес на хармонизация в съответствие с европейското законодателство по енергийна ефективност. От сградите за образование са сертифицирани над 70%. От детските градини и ясли са сертифицирани почти 70%. За останалите категории сгради, сертифицираните сгради по площ представляват между 3% и 17% от РЗП на категорията и за някои от тях няма еднозначно съвпадение с категориите, по които се набират данните в АГКК.

5.5. Енергийна ефективност на нови и стари сгради и предприетите мерки за повишаване на енергийната ефективност

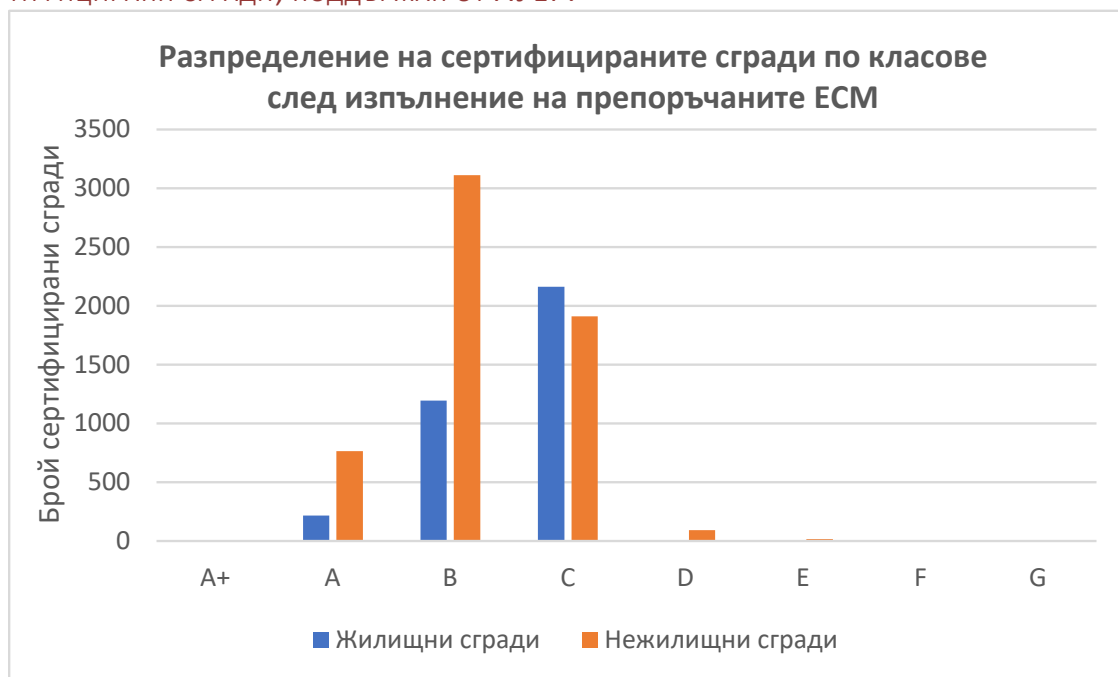
Към 05.06.2023 г. в националния регистър на обследваните и сертифицираните за енергийна ефективност сгради се съдържа информация за общо 14731 сгради, от които 9899 съществуващи и 4832 нови. Общият брой на сертифицираните съществуващи жилищни сгради е 3579 бр. с обща разгъната застроена площ малко над 15 млн. m². Сертифицираните нежилищни сгради са 6319 бр. с обща площ около 22,69 млн. m², което представлява около 21,6% от цялата площ на нежилищните сгради в страната, посочена в Дългосрочната национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г. На следващите фигури е представено разпределението по енергиен клас на сертифицираните съществуващи



сгради и потенциалното разпределение по енергиен клас, ако бъдат изпълнени препоръчаните при сертифицирането енергоспестяващи мерки (ЕСМ).



Фигура 15 - РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СЕРТИФИЦИРАНИТЕ СЪЩЕСТВУВАЩИ СГРАДИ ПО ЕНЕРГИЕН КЛАС, Източник: Изготвено по данни от националния регистър на обследваните и сертифицирани сгради, поддържан от АУЕР.

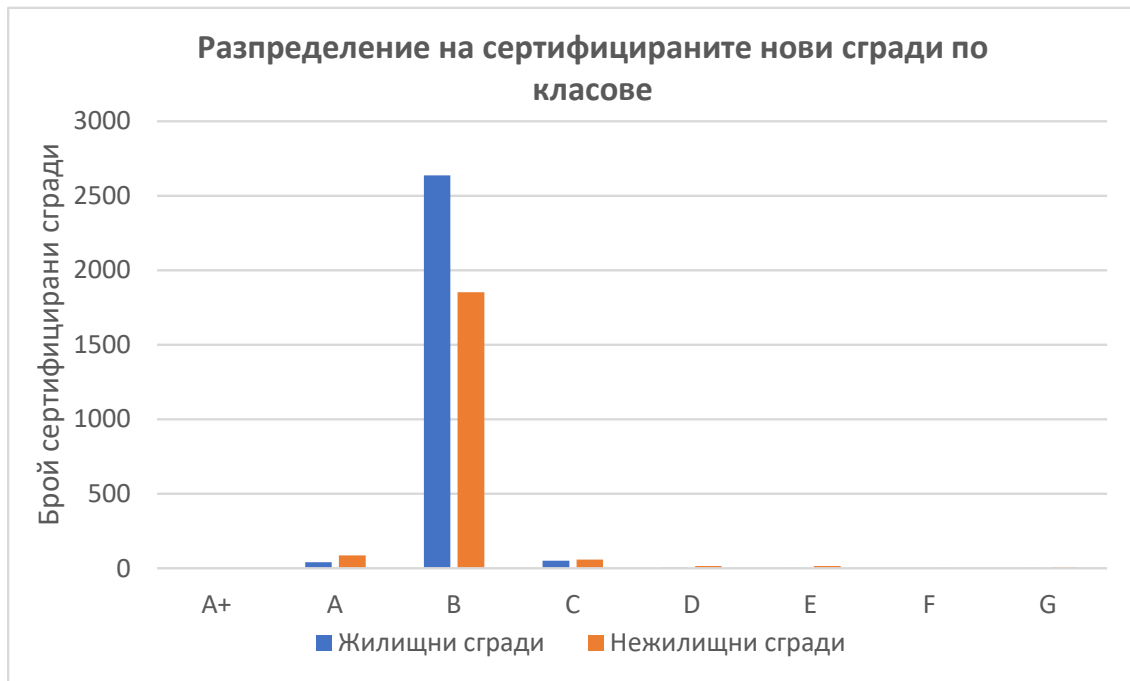


Фигура 16 - РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СЕРТИФИЦИРАНИТЕ СЪЩЕСТВУВАЩИ СГРАДИ ПО ЕНЕРГИЕН КЛАС СЛЕД ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪЧАНИТЕ В СЕРТИФИКАТИТЕ ЕСМ, Източник: Изготвено по данни от националния регистър на обследваните и сертифицирани сгради, поддържани от АУЕР.

При новите сгради преобладаващия броя от сертифицираните сгради са от клас В. Това е нормално с оглед на факта, че според националното законодателство изискуемия



минимален енергиен клас за нови сгради от 2009 г. до 2023 г. е именно клас В. Изискването за ПНЕС влиза в сила от началото на 2024 г. Въпреки това в регистъра на АУЕР се наблюдават и малък брой нови сгради с по-нисък клас от В, включително и 9 сгради с клас В. На следващата фигура е представено разпределението на новите сгради по енергиен клас.

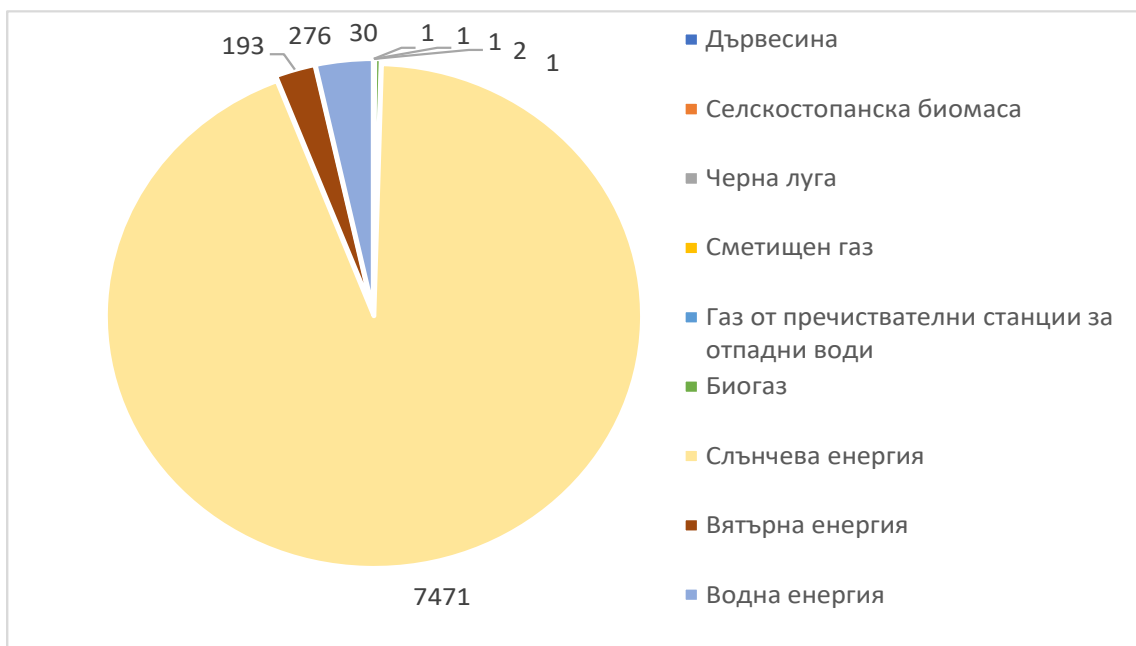


ФИГУРА 17 - РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СЕРТИФИЦИРАНИТЕ НОВИ ИМОТИ ПО ЕНЕРГИЕН КЛАС, Източник: Изготвено по данни от националния регистър на обследваните и сертифицирани имоти, поддържан от АУЕР.

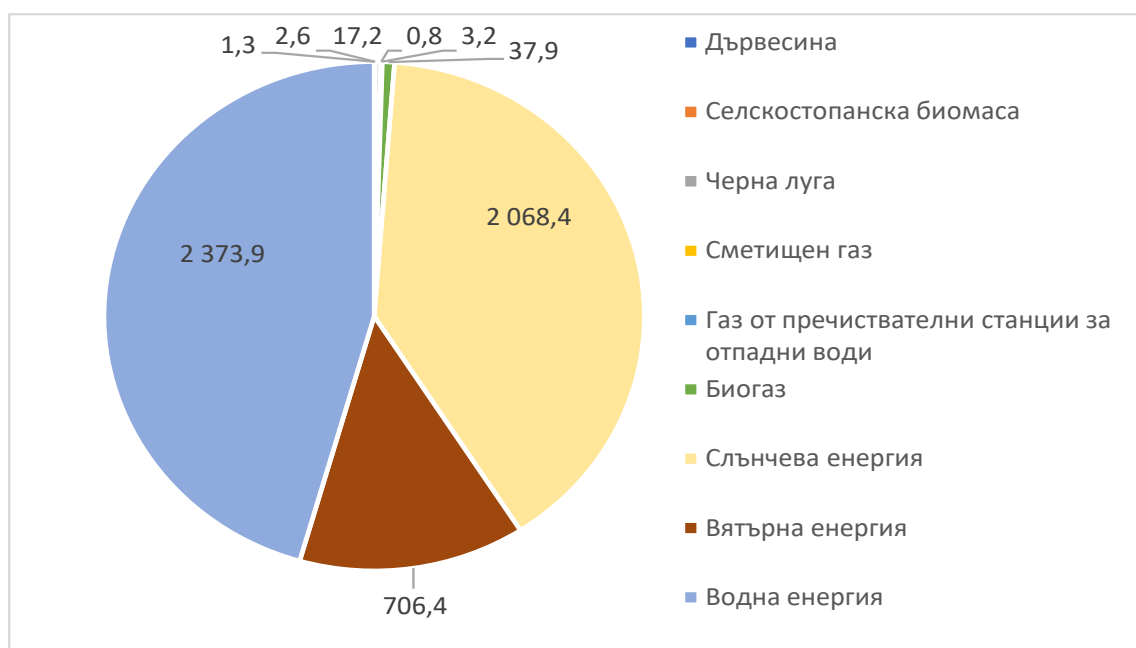
5.5. Инсталации за ВЕИ в сградите

Националният регистър за ВЕИ инсталации, поддържани от АУЕР, съдържа информация за изградените инсталации за производство на електрическа енергия от ВЕИ и инсталираните мощности. В регистъра няма данни кои от въпросните инсталации са в сгради и кои на терен. Липсва информация за инсталациите, които произвеждат топлинна енергия от ВЕИ. Също така следва да се отбележи, че информацията за инсталациите на множество частни обекти, които не се интересуват от това да получат гаранции за произход на произведената възобновяема енергия, изобщо не достига до АУЕР и съответно до регистъра.

На следващите две графики е представена информация за броя и мощността на инсталациите за производство на електрическа енергия от ВЕИ, вписана в регистъра на АУЕР.



Фигура 18 - Разпределение на инсталациите за производство на ел. енергия от ВЕИ по брой и вид ресурс, Източник: Изготвено по данни от националния регистър на обследваните и сертифицирани имоти, поддържан от АУЕР.



Фигура 19 - Разпределение на инсталациите за производство на ел. енергия от ВЕИ по инсталирана мощност и вид ресурс, Източник: Изготвено по данни от националния регистър на обследваните и сертифицирани имоти, поддържан от АУЕР.

Във въпросниците от националното преброяване, което се проведе през 2021 г. е заложен въпрос „Свързано ли е жилището към инсталация за производство на енергия от възобновяеми източници“, както и „Свързана ли е инсталацията за производство на енергия от възобновяеми източници към енергоразпределителната мрежа?“, но към момента (август 2023 г.) тази информация не е обработена и публикувана.



6. Съществуващи разпоредби в областта на професионалното образование и обучение

Настоящата секция е основана на доклада на НАПОО „Vocational education and training in Europe – Bulgaria“⁸, разработен в рамките на европейската мрежа „ReferNet“ и систематизира най-важните нормативни постановки и организационни разпоредби в областта на професионалното образование и обучение в България.

Политически контекст

Конституцията на България гарантира на всички граждани правото на образование. Образованието и обучението се регулира допълнително от:

- Закон за предучилищното и училищното образование (2015 г., в сила от август 2016 г., последно изменен през май 2018 г.);
- Закон за професионалното образование и обучение (ПОО) (1999 г., последно изменен през януари 2018 г.);
- Закон за висшето образование (1995 г., последно изменен през януари 2017 г.).

Законът за предучилищното и училищното образование (2015 г.) въвежда 19 държавни образователни стандарта с изисквания за резултати от ученето. Раздел 8 от закона улеснява достъпа до ПОО чрез валидиране на компетентности на начално или първо гимназиално равнище (нива 1 и 2 от ЕКР), придобити в неформално и самостоятелно учене, от млади хора, които не са изпълнили минималните изисквания за придобиване на квалификация по реда и условията на Закона за ПОО.

Законът за професионалното образование и обучение (1999 г.) урежда организацията, управлението и финансирането на ПОО. С измененията на закона от 2014 г. се предвиждат:

- разширяване на достъпа до ПОО чрез валидиране на неформалното и самостоятелното учене, осъществявано от доставчиците на ПОО;
- по-добро съответствие на компетентностите, придобити в рамките на ПОО, с търсенето на пазара на труда;
- засилва се осигуряването на качеството на доставчиците на обучение;
- дава се възможност на учащите да трупат кредити за придобиване на професионална квалификация. Кредитите могат да се прехвърлят между квалификации в една и съща професионална област;
- реструктурират се държавните образователни стандарти за квалификациите в областта на ПОО, включително единиците резултати от ученето и критериите за оценяване;
- въвежда се дуалното обучение, което съчетава учене в училище и учене на работното място от 2015 г. насам. Дуалното обучение се основава на партньорство между доставчиците на ПОО и работодателите.

⁸ NAVET (2016). Vocational education and training in Europe – Bulgaria. Cedefop ReferNet VET in Europe reports; 2016. Наличен на: http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2016/2016_CR_BG.pdf



- задължават се доставчиците на ПОО да създадат вътрешни системи за осигуряване на качеството, за да се гарантира съответствие на предоставяните услуги с очакванията и нуждите на обществото.

С измененията през 2016 г. Законът за ПОО беше хармонизиран със Закона за предучилищното и училищното образование и бяха въведени допълнителни възможности за придобиване на професионална квалификация в новата структура на средното образование (в два етапа). Те имат за цел също така да подобрят качеството на ПОО чрез промяна на съотношението между теоретичното и практическото обучение в полза на последното, включващо практика в реална работна среда.

След измененията в Закона за ПОО, през 2016 г. беше изменен и Кодексът на труда (1986 г.), за да се подкрепи формата на обучение чрез работа (дуално обучение) като вид чиракуване:

- трудовите договори за обучение по време на работа определят формите, мястото и продължителността на обучението, обезщетението, което страните дължат при неизпълнение на задълженията си, и други въпроси, свързани с осигуряването на обучението;
- дуалното обучение продължава от 1 до 3 години за редовните учащи в системата на ПОО;
- обучението на работното място за служители, което не е регламентирано от Закона за ПОО, е с продължителност шест месеца или по-малко;
- след успешното завършване на обучението на служителя, работодателят трябва да предложи, а служителят да приеме постоянна работа; това не се отнася за учащите се в дуално обучение в областта на ПОО.

Образователни равнища и доставчици

Системата за образование и обучение се състои от няколко равнища, предоставяни от специализирани образователни и обучителни институции.

Таблица 13 - ОБРАЗОВАТЕЛНИ РАВНИЩА

За настоящи учащи	За новозаписани учащи
Основно образование: 1. основно (1-4 клас) 2. прогимназия (5-8 клас)*	Основно образование: 1. основно (1-4 клас) 2. прогимназия (5-7 клас)
Средно образование: 3. гимназия (9-12 клас)*	Средно образование: 3. първи гимназиален етап (8-10 клас)* 4. втори гимназиален етап (11-12 клас)*
Висше образование: 4. професионален бакалавър 5. бакалавър 6. магистър 7. доктор	Висше образование: 5. професионален бакалавър 6. бакалавър 7. магистър 8. доктор

NB: * – включва ПОО.

Източник: Закон за народната просвета (до август 2016 г.), Закон за предучилищното и училищното образование и Закон за висшето образование.

Таблица 14 - ДОСТАВЧИЦИ НА ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ ПО ВИД

За настоящи учащи	За новозаписани учащи
-------------------	-----------------------



Начално училище (1-4 клас)	Начално училище (1-4 клас)
Основно училище (1-8 клас)**	Основно училище (1-7 клас)
Прогимназиално училище (5-8 клас)**	-
Професионална гимназия (8(9)-12 клас)*	Професионална гимназия (8-12 клас)*
Профилирана гимназия (8-12 клас)**	Профилирана гимназия (8-12 клас)**
Професионално училище (8-12 клас)*	-
-	Обединено училище (1-10 клас)** (⁹)
Средно общообразователно училище (1-12 клас)**	Средно училище (1-12 клас)**
Спортно училище*	Спортно училище*
Училище по изкуства*	Училище по изкуства*
Училище по култура	Училище по култура
Религиозно училище*	Религиозно училище*
Специално училище**	Специално училище*
-	Затворническо училище**
Българско училище в чужбина	Българско училище в чужбина
-	Центрове за специална образователна подкрепа*
Център за професионално обучение* (само обучение)	Център за професионално обучение* (само обучение)
Професионален колеж* (само обучение)	Професионален колеж* (само обучение)
Независим колеж (висше образование)	Независим колеж (висше образование)
Университет (висше образование)	Университет (висше образование)
-	Изследователски университет (висше образование)
Специализирано висше училище (висше образование)	Специализирано висше училище (висше образование)

NB * – предоставя ПОО; ** – може да осигури ПОО.

Начално и средно образование (нива 1, 2 и 3 по ISCED 2011)

Началното и основното образование (класове 1-7) е задължително. Началното образование започва на седемгодишна възраст и се предоставя от държавни, общински и частни училища. На това ниво няма програми за професионално образование и обучение. Завършилите могат да продължат в общо или професионално средно образование. През 2016/17 г. всички общообразователни програми станаха "профилирани", т.е. специализирани по избран предмет, например математика, природни науки или чужди езици. Средното образование включва общообразователни (профилирани) програми (ISCED 344 и 341) и програми за професионално образование и обучение (ISCED 351 и 354) в два последователни етапа: първи (3-годишен, 8-10 клас) и втори (2-годишен, 11-12 клас). Обучението е задължително за учениците до навършване на 16-годишна възраст. В края на втория етап учащите, които успешно са положили държавни зрелостни изпити (матура) (по български език в допълнение към друг предмет или - за учащите в системата на ПОО - държавен квалификационен изпит), получават диплома за средно образование (ниво 4 по ЕКР). Други получават удостоверение за завършено средно образование с достъп до професионално обучение за възрастни, но не и до висше образование. Програмите за ПОО дават на завършилите диплома за общо образование в допълнение към свидетелството за професионална квалификация.

Висшето образование включва следните програми:

- професионален бакалавър (ISCED 655, ниво 6 от ЕКР; ниво 6а от НКР)

⁹ Обединява прогимназиалните и началните училища



- бакалавър (ISCED 645, ниво 6 по ЕКР; ниво 6б по НКР);
- магистърска степен (ISCED 766, 767, ниво 7 по ЕКР/НКР);
- докторска степен (ISCED 864, ниво 8 по ЕКР/НКР).

Системите на ПОО и висшето образование се регулират от различни закони. Квалификациите в областта на ПОО са на нива 2-5 от ЕКР, а квалификациите във висшето образование - на нива 6-8. Доставчиците на висше образование обаче могат да създават центрове за професионално обучение и да предоставят професионално обучение, но това не се счита за висше ПОО.

Партньорствата между доставчиците на ПОО и висшето образование улесняват прехода от ПОО към програми за висше образование. Резултатите от обучението, придобити в рамките на ПОО, могат да бъдат признати от доставчиците на висше образование, което понякога позволява на завършилите ПОО да се запишат в програми за висше образование без приемни изпити. Някои програми за висше образование дори запазват места за завършилите ПОО.

Регулирано от правителството ПОО

Този раздел обхваща всички възможности за учене, които водят директно до признати от правителството квалификации, независимо от възрастта или предишния учебен опит. Първоначалното и продължаващото ПОО са представени заедно.

Средно ПОО

Училищното ПОО се предоставя само при завършено средно образование. До август 2016 г. най-ниското ниво на квалификация можеше да се придобие и в програмите за първия гимназиален етап. Възрастните, които не посещават училище (16+), все още могат да придобият най-ниското ниво на квалификация в областта на ПОО (квалификационно ниво 1 в областта на ПОО, ниво 2 в ЕКР) преди средното образование. Средното ПОО има за цел придобиване на професионална квалификация, но включва и част от общото образование, което се изисква за придобиване на средно образование. Професионалното образование и обучение е съобразено с изискванията на държавните образователни стандарти и се състои от теория и (учебна и производствена) практика. Учебната практика се провежда по време на учебния процес и се осъществява предимно в училищата. Производствената практика обикновено се провежда в края на 11 и 12 клас в реална работна среда. Професионалното образование и обучение може да бъде организирано и като обучение на работното място (дуална система на обучение).

Училищата, в които се провежда ПОО, са професионални гимназии, училища по изкуствата и спортни училища. Други доставчици (профилирани гимназии, средни училища, училища към затворите) също могат да предоставят ПОО в отделни класове. Примери за квалификация на средно ниво са строител, електротехник, техник на електронно оборудване, готвач, сервитьор, помощник-треньор по спорт или системен програмист.

Средното професионално образование и обучение завършва с държавни зрелостни изпити по "Български език и литература" и държавен квалификационен изпит. Завършилите получават диплома за средно образование (ниво 4 по ЕКР) и свидетелство за професионална квалификация (ниво 3 или 4 по ЕКР). Придобитата професионална квалификация дава достъп до пазара на труда. Учениците, които желаят да продължат



образованието си, могат да се запишат във висши учебни заведения (университети, изследователски университети, специализирани висши училища или колежи).

Професионално образование и обучение след завършване на средно образование

Професионална квалификация след средно образование (ниво 4 по ISCED 2011, ниво 5 по ЕКР) могат да придобият само лица със завършено средно образование. Придобитата квалификация на това ниво осигурява достъп до пазара на труда. Доставчици на ПОО след средно образование са професионалните колежи. Делът на обучаващите се в професионалните колежи спрямо общия брой на обучаващите се в областта на ПОО е около 1 %.

Обучение в реална работна среда: чиракуване, стажове, дуално ПОО

Съществуват няколко вида обучение в реална работна среда. През 1992 г. бяха въведени т.нар. чиракувания. Те често гарантират работа в края на обучението, съгласно договора с работодателя. Продължителността на този вид стажове е до шест месеца. През 2014 г. бяха въведени стажове за млади хора (до 29 години), които вече са придобили квалификация в областта на ПОО (или висше образование), но нямат трудов опит по професията. Продължителността на стажовете е между шест и 12 месеца.

От 2014 г. насам дуалното ПОО започна да се развива. То позволява на учащите, които придобиват квалификация в областта на ПОО, да придобият опит на реално работно място. Практическото обучение в предприятие се редува с периоди на теоретично обучение в училище или в друг доставчик на ПОО. За практическото обучение отговарят инструктори в предприятието (наставници). От тях се изисква да имат квалификация в областта на ПОО или висше образование и поне три години професионален опит (таблица XXX).

Таблица 15 - Основни характеристики на дуалното ПОО

Регулиран от	Кодекс на труда (¹⁰); акт за ПОО; Наредба за двойно ПОО (¹¹)
Вид договор между работодател и обучаем	Трудов договор с условия за дуално обучение
Продължителност	1-3 години
Възраст на учащия	16+ години
Минимални изисквания за образование	Първи гимназиален етап
Възнаграждение	Най-малко 90% от националната минимална заплата (¹²) (варира според сектора), плащана от работодателя
Обучители (ментори)	Финансирани от работодатели
Изисквания към обучаващите	Квалификация за ПОО или степен на висше образование; 3+ години трудов стаж
Специализирано обучение за обучители, осигурено от работодателя	да
Задължение на работодателя да предложи работа след завършено обучение	Не
Задължение на служителя да приеме работата, ако бъде предложена	Не

¹⁰ <http://www.lex.bg/laws/ldoc/1594373121>

¹¹ Наредба за изменение и допълнение на Наредба 1/2015 г., в сила от 15.05.2018г.

http://www.navet.government.bg/bg/media/Naredba_1_dualno_obuchenie_08_09_2015.pdf

¹² 235 евро през 2017 г



Партньорство с доставчик на ПОО (училище, колеж или център за професионално обучение)	Задължително
Брой дни в седмицата в клас	3 или по-малко в 11 клас; 3 или по-малко в 12 клас
Финален изпит	Същото като в училищното ПОО, но с работодатели в изпитната комисия
Издадени документи	Удостоверение за професионална квалификация

Източник: Кодекс на труда; акт за ПОО; Наредба 1 (2015 г.), регламентираща дуалното ПОО.

През 2017/18 г. общият брой на обучаващите се в дуално ПОО е достигнал 1 307 души. Най-популярни са програмите за машини с компютъризирано цифрово управление, електронна техника, транспортна техника, електротехника, газотехника, дървообработване, техник в млекопреработването, както и програмите за готвачи. В началото на 2018 г. започна процедура за актуализиране на Наредба 1, регламентираща дуалното ПОО. Промените насърчават установяването на партньорски отношения между работодателите и институциите за ПОО, както и планирането на практическото обучение в реална работна среда. Промените в Наредбата целят също така да насочат учениците и възрастните да изберат дуалното ПОО като начин за придобиване на професионална квалификация, както и да ги информират за условията и етапите на това обучение.

Квалификационни равнища в областта на ПОО

Съществуват четири квалификационни равнища на ПОО:

- ниво 1: придобити компетенции за извършване на рутинни дейности (поне 70% практическо обучение от август 2016 г.) - ниво 2 на НКР/ЕКР;
- ниво 2: придобити компетентности за изпълнение на сложни дейности в променяща се среда (поне 60% практическо обучение от август 2016 г. насам) - ниво 3 от НКР/ЕКР;
- ниво 3: придобити компетентности за изпълнение на сложни дейности в променяща се среда, включително управление на човешките ресурси (поне 50% практическо обучение от август 2016 г. насам) - ниво 4 от НКР/ЕКР;
- ниво 4: придобити компетентности за изпълнение на широк спектър от сложни дейности в променяща се среда, включително управление на човешките и финансовите ресурси (поне 50% практическо обучение от август 2016 г. насам) - ниво 5 от НКР/ЕКР.

Държавни образователни стандарти за квалификациите в областта на ПОО

Съгласно Закона за предучилищното и училищното образование и Закона за ПОО придобиването на професионална квалификация се регулира от държавните образователни стандарти. Националната агенция за ПОО разработва стандартите в координация със съответните министерства и ведомства, а министърът на образованието ги одобрява. Стандартите са по професии (специалности) и в съответствие със Закона за ПОО (изменен през 2016 г.) включват

- изисквания към кандидатите;
- описание на професията;
- единици резултати от ученето;
- изисквания към учебните заведения;



- изисквания към учителите.

Новият подход прилага принципите на препоръката на ECVET от 2016 г. насам. Стандартите са задължителни за програмите за ПОО, водещи до национално признати квалификации, също и за възрастни.

Програми за ПОО

Програмите за ПОО са разработени въз основа на рамкови програми, одобрени от министъра на образованието.

Таблица 16 - Рамкови програми

Тип	IVET	CVET	Дуал по ПОО	Предлага се за възрастни (16+)	EQF ниво	Ниво на професионална квалификация	Продължителност (години)	Предоставена от
A	☑	-	☑	☑	2	1	≤0,5(^A), 1 или 3	професионални училища и центрове
B	☑	☑	☑	☑	3 и 4 (^A)	2 или 3	≤1,5(^A), 1 или 4	професионални училища и центрове
C	☑	☑	☑	-	3-4	2 или 3	1, 2 или 5	професионални училища
D	☑	☑	☑	само за възрастни	5	4	≤2(^A)	професионални училища и колежи
E	☑	☑	☑	☑	2-4 частични	-	1	професионални училища и центрове
F	-	☑	☑	само за възрастни	2-4 частични	1, 2, 3 или нито един	не е дефиниран	професионални училища и центрове

NB: (^A) само за програми за възрастни. IVET – първоначално ПОО; CVET – продължаващо ПОО. Само програми от тип C предлагат достъп до висше образование след завършване и само ако е завършена обща част от програмата в допълнение към професионалната част.

Рамковите програми включват:

- общи разпоредби, включително нормативната база, целта и предназначението на програмата;
- изисквания по отношение на прием (възраст, медицинско състояние, предишно образование и ниво на квалификация), кариера и образователни пътища, форма(и) на обучение (дневна, вечерна, задочна, индивидуална, дистанционна, дуална, самостоятелна);
- учебен план;
- съдържание на модулите за обучение (теоретични и практически);
- изисквания за дипломиране (държавни изпити за пълна квалификация и заключителни изпити за частична квалификация) .

Следните програми са на разположение на учащите се в областта на ПОО (таблица XXX):

Таблица 17 - Програми за ПОО за учащи в ПОО

Рамкова програма	За новозаписани учащи (след 2016 г.)		EQF ниво
	продължителност (години)	минимални изисквания за влизане	
A	3	основно образование	2
	1	първи гимназиален етап	2



	3	7 клас *	2
B	-	-	3
	4	основно образование	3
	1	първи гимназиален етап и второ ниво на професионална квалификация	3
C	5	основно образование	3-4
	2	първи гимназиален етап и второ ниво на професионална квалификация	3-4
	1	11 клас и второ или трето ниво на професионална квалификация	3-4
D	до 1	основно образование	2-4 (частична квалификация)
	-	7 клас *	2-4 (частична квалификация)
	-	7 клас**	2 (частична квалификация)

NB: * учащи се със специални образователни потребности; ** учащи се със специални (умствени) образователни потребности.

За лица над 16 години са налични следните програми (Таблица):

ТАБЛИЦА 18 - ПРОГРАМИ ЗА ПОО ЗА ЛИЦА НАД 16-ГОДИШНА ВЪЗРАСТ

Рамкова програма	За новозаписани учащи (след 2016 г.)		EQF ниво
	продължителност (години)	продължителност (години)	
A	до 6 месеца	основно образование или курс за ограмотвяване	2
	-	7 клас *	2
B	до 1 година	гимназиален етап 1	3
	1,5 години	средно образование или 12 клас без положен държавен зрелостен изпит	4
C	до 2 години	средно образование	5
D	-	същото като за пълната квалификация	2-4 (частично)
E	-	частична квалификация	2
	-	второ ниво на професионална квалификация	3
	-	трето ниво на професионална квалификация	4

NB: * учащи се със специални образователни потребности

За да придобият квалификация в областта на ПОО, възрастните учащи се учат за:

- 300 часа за ниво 2 от ЕКР;
- 660 часа за ниво 3 от ЕКР;
- 960 часа за ниво 4 от ЕКР;
- 1260 часа за ниво 5 от ЕКР.

Учебни програми за ПОО

Учебните програми се основават на рамковите програми и на държавните образователни стандарти за ПОО. Министерството на образованието разработва задължителната част от учебните програми за ПОО за нови професии или форми на



обучение в училищата за ПОО. Разработването на учебните програми се подпомага от учителите по ПОО и работодателите. Специфичната за училищата част от учебните програми се разработва от доставчиците на ПОО за всяка програма, за да отрази спецификата на местния пазар на труда. Учебните програми за училищата за ПОО включват график на обучението, разпределение на предметите между общата и професионалната част, изисквания за завършване, обяснителни бележки и т.н., за да се гарантира постигането на резултатите от ученето. Центровете за професионално обучение разработват свои собствени програми за обучение, които отчитат и предходното обучение. Тези програми се оценяват (лицензират) от НАПОО.

Доставчици на ПОО

Доставчиците на ПОО са:

- професионалните гимназии (359);
- училища по изкуствата (22);
- спортни училища (24);
- професионалните колежи (29) и
- центрове за професионално обучение (1021).

Професионалните гимназии предлагат професионално образование, което води до придобиване на квалификации в областта на ПОО на нива 2-4 от НКР/ЕКР. В тях се записват ученици със завършено основно образование (7. клас) или първи етап на средното образование (10. клас). Те могат също така да предоставят квалификация в областта на ПОО на ниво 5 от НКР/ЕКР, частична квалификация и обучение за учащи на възраст 16 години или повече. Професионалните колежи предоставят професионално обучение, водещо до придобиване на квалификация по ПОО на ниво НКР/ЕКР 5, и приемат обучаеми със завършено средно образование. Центровете за професионално обучение предоставят професионално обучение, водещо до придобиване на квалификация по ПОО на нива 2-4, и частични квалификации за лица на възраст 16 и повече години.

Професионалните гимназии, професионалните колежи, центровете за професионално обучение и центровете за информация и професионално ориентиране са държавни, общински и частни. Лицензът за професионално обучение или професионално ориентиране се издава от Националната агенция за професионално образование и обучение, която осъществява и последващ контрол на центровете за професионално обучение и центровете за информация и професионално ориентиране. Продължаващото професионално обучение се осъществява от институциите за формално образование и обучение, главно от професионалните гимназии, професионалните колежи и центровете за професионално обучение.

Управление на ПОО

Управлението на ПОО се състои от следните институции на национално, регионално и местно равнище:

На национално равнище

- Народното събрание на Република България - осъществява законодателната дейност в областта на ПОО;



- Министерски съвет - определя държавната политика в областта на ПОО;
- Министерството на образованието и науката управлява, координира и осъществява политиката в областта на ПОО;
- Министерството на труда и социалната политика участва в изпълнението на националната политика в областта на ПОО;
- Министерството на културата осъществява политиката в областта на ПОО в училищата по изкуствата;
- Министерството на спорта изпълнява политиката за ПОО в спортните училища;
- Министерството на здравеопазването участва в координирането на списъка на професиите;
- Секторните министерства участват в разработването, съгласуването и актуализирането на държавните образователни стандарти за придобиване на квалификация; в разработването, съгласуването и актуализирането на списъка на професиите; в съгласуването на плана за прием в училищата, финансирани от тях;
- Представителите на работодателите участват в разработването, координирането и актуализирането на държавните образователни стандарти за придобиване на квалификация, законодателната рамка и стратегическите документи, както и в актуализирането на списъка на професиите и в организирането и провеждането на квалификационните изпити;
- Икономическият и социален съвет обсъжда и прави предложения по въпроси, свързани с образованието, включително ПОО в контекста на ученето през целия живот;
- Националният съвет за тристранно сътрудничество обсъжда и дава становища по законопроекти, свързани със заетостта и професионалната квалификация, и по този начин участва във формулирането на политиката в областта на ПОО. Съветът е съставен на тристранен принцип. Той е орган за консултации и сътрудничество на национално равнище по въпросите на труда, социалното осигуряване и жизненото равнище, състоящ се от двама представители на правителството (единият от които е вицепремиерът), двама представители на синдикатите и двама представители на работодателските организации;
- Националният съвет за професионална квалификация към Министерството на труда и социалната политика координира разработването на национални политики и стратегии за обучение на безработни и заети лица, водещо до придобиване на професионална квалификация;
- Националният съвет за насърчаване на заетостта към Министерството на труда и социалната политика също е съставен на тристранен принцип. Неговите функции са да обсъжда и дава становища относно разработването и прилагането на политиката по заетостта и Националния план за действие по заетостта.
- Националната агенция за професионално образование и обучение е специализиран орган към Министерския съвет. Агенцията разработва държавните образователни стандарти за придобиване на квалификация по професии в областта на ПОО; поддържа списъка на професиите в съответствие с потребностите на пазара на труда; лицензира и



осъществява допълнителен контрол върху дейността на институциите за ПОО за лица над 16 години и върху дейността на доставчиците на професионално ориентиране;

- Агенцията по заетостта изпълнява държавната политика за насърчаване на заетостта и предоставя професионална информация, консултации и обучение на заети и безработни лица;

- Националният инспекторат по образованието е нова структура (2018 г.). Инспекторатът не упражнява контрол върху дейността на директорите и учителите в училищата и детските градини. Всъщност инспекцията, която ще извършва Националният инспекторат, е процес на изготвяне на цялостна независима оценка на качеството на услугите, предоставяни от детската градина или училищното образование в определен момент от дейността им, въз основа на критерии и показатели, групирани в области.

На регионално равнище

- Регионалната администрация участва в изпълнението на държавната политика за заетост и придобиване на квалификация в областта на ПОО;

- Дирекциите на регионалните служби по заетостта осъществяват държавната политика за обучение на безработни и заети възрастни за придобиване на професионална квалификация; предлагат мерки и проекти за обучение; осигуряват координация и подкрепа в областта на професионалното обучение, консултиране и насочване на местните бюра по труда;

- Регионалните звена за управление на Министерството на образованието и науката (териториални административни звена на Министерството на образованието и науката, разположени в 28-те областни центрове) осъществяват държавната политика в областта на ПОО на регионално равнище чрез проекти, програми и стратегии за развитие, функциониране и усъвършенстване на ПОО на областно равнище;

- Постоянните и временните комисии по заетостта към областните съвети за регионално развитие определят, организират и контролират изпълнението на държавната политика в областта на насърчаването на заетостта и обучението за придобиване на професионална квалификация на регионално равнище.

На местно равнище

- Общините участват в разработването на политика за ПОО на своите територии по отношение на: нуждите от заетост за професионално ориентиране и обучение на ученици, безработни и други групи, необходимото оборудване на училища, центрове за професионално обучение и центрове за информация и ориентиране със средства от общинския бюджет;

- Бюрата по труда на Агенцията по заетостта предоставят кариерни услуги: кариерна информация, съвети и насоки за включване в подходяща програма/мярка за заетост и обучение.

- Съветите за сътрудничество към дирекциите „Бюро по труда“ следят за изпълнението на програмите и мерките, включени в Националния план за действие по заетостта.



Финансиране на ПОО

Законът за предучилищното и училищното образование определя основните принципи за финансиране на образованието, който влезе в сила през 2017 г. и обхваща ПОО. Министерството на образованието и науката определя разходите за един ученик за държавните и общинските училища съгласувано с Министерството на финансите и в съответствие с държавните стандарти. Разходите за ученик включват разходи за училищна инфраструктура, учителски заплати и допълнителни възнаграждения (за допълнителна работа, постижения, участие в проекти и др.) и социални осигуровки. В училищата се въвеждат така наречените делегирани бюджети¹³, които се определят в зависимост от стандарта за разход на ученик и броя на учениците.

Съгласно ЗПОО източници на финансиране на държавните и общинските училища, центровете за професионално обучение за информация и професионално ориентиране и центровете за обучение на обучители са:

- държавния бюджет;
- общинския бюджет;
- дарения;
- собствени приходи;
- национални и международни програми;
- други източници.

Финансирането на професионалното обучение предлаганите след средно образование се осъществяват от лица при условия и по ред, определени от министъра на образованието. Обучението се финансира от:

- учащи се;
- работодатели;
- държавния бюджет (активна политика на пазара на труда);
- програми на ЕС (основно ЕСФ).

Средното ПОО е предимно държавно финансирано. Частните професионални училища също могат да кандидатстват за държавно финансиране. Само 11 от 350 училища за професионално обучение обаче са били частни през 2017/18 г.

От друга страна, по-голямата част (над 90 %) от доставчиците на ПОО за възрастни са частни. Те могат да получат и публично финансиране. През 2016 г. самофинансирането на курсове за обучение от учащите е най-честият източник (53,49%), следвано от финансиране от работодател (29,14%) и финансиране чрез национални или европейски публични ресурси (16,83%).

Учители и обучители в ПОО

През 2014/15 г. общият брой на учителите и обучителите е 102 799 . По данни на Националния статистически институт учителският състав в професионалните училища, професионалните гимназии и професионалните колежи през 2014/15 г. е 12 482 души.

(¹³), в които администраторът има право да прави корекции.



По данни на НАПОО заетият персонал в центровете за професионално обучение е над 5 000 души. Техният основен трудов договор е в професионалните гимназии или фирми в съответния отрасъл. През 2016/17 г. общият брой на учителите и обучителите е 102 335, в това число 11 534 преподаватели в професионалните училища, професионалните гимназии и професионалните колежи.

Преподавателският състав е един от най-бързо застаряващите в ЕС. Почти половината от учителите/обучителите са на 50 или повече години. За да привлече повече млади учители, правителството се опитва да осигурява постоянен растеж на учителските заплати от 2017 г. насам.

През 2016 г. беше създадена нова система за кариерно развитие на учителите и обучителите в ПОО. Наредба № 12 от 2016 г. урежда статута и професионалното развитие на учителите, директорите на училищата и педагогическия персонал. Съгласно наредбата учителите (включително учителите в ПОО) са длъжни непрекъснато да повишават своите компетенции. Учителите получават сертификат за продължаващо обучение или кредитни точки за специализация. Кредитната система осигурява възможности за натрупване, признаване и трансфер на кредити (за предстоящи периоди, или при смяна на училище, при кандидатстване за по-висока квалификационна степен). Учителите, директорите и другият педагогически персонал вече трябва да създават и поддържат своето професионално портфолио.

Други форми на обучение

Обучението за придобиване на професионална квалификация може да се извършва от министерства, общини, организации на работодателите и работниците и отделни работодатели. За обучение на собствените си служители предприятията осигуряват неформално продължаващо професионално обучение. Формите могат да бъдат курсове за професионално обучение, обучения без откъсване от работа, семинари, конференции и други.

Законът за насърчаване на заетостта предвижда, че професионалното обучение на безработни лица може да се организира от самите работодатели при определени условия. Различни неправителствени организации, предприятия и компании също предлагат неформално обучение. Потенциал за провеждане на подобно обучение имат и читалищата.

Общините участват в разработването на политика за ПОО на своите територии по отношение на нуждите от заетост за професионално ориентиране и обучение на ученици, безработни и други групи, необходимото оборудване на училища, центрове за професионално обучение и центрове за информация и ориентиране със средства от общинския бюджет.

Бюрата по труда на Агенцията по заетостта предоставят кариерни услуги като кариерна информация и съвети и насоки за включване в подходяща програма/мярка за заетост и обучение. Съветите за сътрудничество към дирекциите „Бюро по труда“ следят за изпълнението на програмите и мерките, включени в Националния план за действие по заетостта.



Валидиране на неформалното и самостоятелното обучение

Валидирането е алтернативен начин за придобиване на професионална квалификация за тези, които не са завършили официална програма за ПОО. Валидирането на знания, умения и компетенции, придобити в неформалното и самостоятелното учене, е неразделна част от политиката за учене през целия живот, включително националната стратегия за учене през целия живот 2014-2020 г., която предвижда въвеждане на валидиране на знания, умения и компетенции, придобити чрез неформално и самостоятелно обучение до 2018 г., както и стратегия за развитие на ПОО 2015-2020 г., която определя валидирането като приоритет в контекста на ученето през целия живот. Други документи са Стратегията по заетостта 2013-2020 г. и Националната програма за реформи (актуализирана през 2018 г.).

Въвеждането на нов подход за разработване на държавни образователни стандарти, базирани на единици резултати от ученето през 2015 г., направи процеса на валидиране по-прозрачен. Кандидатите представят доказателства за резултатите от обучението, които притежават, за да придобият квалификация или част от нея, позволяваща достъп до професионално обучение и до пазара на труда.

Методите за оценяване на резултатите от обучението са по същество идентични с тези за оценяване на знания, умения и компетенции, прилагани във формалното образование и обучение. В резултат на валидирането могат да бъдат издадени два вида сертификати:

- сертификат, удостоверяващ пълна квалификация. С изпит се удостоверява, че са постигнати всички единици резултати от обучението, определени в Държавния образователен стандарт;
- удостоверение, валидиращо част от професионална квалификация (частична квалификация). Той удостоверява чрез изпит, че са постигнати една или няколко единици резултати от обучението, включени в Държавния образователен стандарт.

Осигуряване на качеството на системата на ПОО

Законът за предучилищното и училищното образование (2015 г., в сила от август 2016 г.) и Законът за ПОО (2014) установяват процеса на управление на качеството в образованието, включително ПОО. Управлението на качеството е непрекъснат процес на организационно развитие, базиран на неговия анализ, планиране, прилагане и оценка. Оценяването се извършва чрез самооценка и проверка. Той има за цел да изготви вътрешна оценка на качеството на предоставяното образование чрез операции, процедури и критерии, определени от училищата. Осъществява се при условия и по ред, определени с Държавния образователен стандарт за управление на качеството в институциите.

Процесът следва следните стъпки:

- създаване на работна група;
- дефиниране на дейности, процедури, критерии, индикатори и инструменти;
- контакт с учащи, учители и родители;



- извършване на самооценка и анализиране на резултатите, които могат да доведат до препоръки;
- изготвяне и валидиране на доклада.

Проверката е процес на изготвяне на цялостна независима експертна оценка на качеството на образованието в училищата към даден момент и насоки за подобряване. Във всяко училище трябва да се извършва поне една проверка на всеки пет години.

Всички доставчици на ПОО трябва да въведат вътрешна система за осигуряване на качеството, за да отговарят на изискванията на стандартите. Тази система включва:

- политика и цели за осигуряване на качеството;
- отговорности за управление на качеството;
- правила за прилагане на системата;
- годишен график за самооценка;
- правила и процедури за измерване на качеството, постигнато чрез самооценка.

Значителна роля се отделя на подобряването на работната среда, резултатите от ученето, взаимодействието със заинтересованите страни от местната общност, социалните партньори, работодателските организации и университетите, и обучението на персонала. Министерството на образованието и науката подкрепя и наблюдава прилагането на осигуряването на качество в професионалните училища, а Националната агенция за професионално образование и обучение – в центровете за професионално обучение.

Организация на професиите в сградния сектор

В областта на професионалното образование и обучение, в професионално направление 582 Строителство има квалификации, структурирани както следва:

Професия	Брой специалности	Ниво на ЕКР/НКР
Строителен техник	3	4
Строител	10	3
Строител - монтажник	5	3
Монтажник на водоснабдителни и канализационни мрежи	2	3
Пътно строителство	2	3
Пещостроителство	1	3
Помощник в строителството	1	2
Помощник в пътното строителство	2	2

Таблица 19 - Професии, специалности и съответно ниво на ЕКР в областта на строителството



Всяка от квалификациите има определено ниво според Европейската квалификационна рамка и Националната квалификационна рамка на Република България, което обхваща цялата образователна система и всички квалификации в нея.

За всяка професия се създава Държавен образователен стандарт, който се публикува като наредба на министъра на образованието и науката, част е от националното законодателство и се прилага както за системата на училищното образование, така и за системата за професионално обучение на възрастни. Държавните образователни стандарти за придобиване на професионална квалификация в България след 2016 г. са разработени в Единици за резултати от ученето, които са самостоятелни части от квалификацията, които могат да се оценяват отделно. В България е възможно да се провежда обучение по част от професията, при успешно завършване на което се издава документ, съдържащ всички елементи на документа за придобиване на степен на професионална квалификация (пълна квалификация).

От професионално направление 522 Електротехника и енергетика също има две ключови квалификации:

- *522030 Техник по енергийни съоръжения и инсталации* – със специалност 5220308 Възобновяеми енергийни източници (EQF ниво 4) – държавният образователен стандарт е публикуван през 2022 г.
- *522040 Монтьор на енергийни съоръжения и инсталации* - със специалност 5220308 Възобновяеми енергийни източници (ЕКР ниво 3) Държавният образователен стандарт е публикуван през 2021 г.

Лица, преминали обучение и успешно положили държавен изпит за придобиване на професионална квалификация по специалностите „Възобновяеми енергийни източници“, ниво 3 и 4 на ЕКР, удостоверено със свидетелство за професионална квалификация (квалификация по цялата професия), могат да работят като монтажници на следните енергийни съоръжения: съоръжения за биомаса или биогаз, термопомпи, повърхностни геотермални и слънчеви фотоволтаични преобразуватели и слънчеви топлинни инсталации. Специфичното професионално обучение за специалност „Възобновяеми енергийни източници“, EQF ниво 3, включва следните единици резултати от ученето:

- Монтажни и демонтажни дейности на оборудване и инсталации за системи с възобновяеми енергийни източници;
- Ремонт на съоръжения и инсталации за производство на електрическа и топлинна енергия и/или енергия за охлаждане от възобновяеми енергийни източници.

Специфичното професионално обучение за специалността „Възобновяеми енергийни източници“, EQF ниво 4, включва следните единици резултати от ученето:

- Монтажни и демонтажни дейности на оборудване и инсталации за системи с възобновяеми енергийни източници;
- Диагностика и ремонт на съоръжения и инсталации за производство на електрическа и топлинна енергия от възобновяеми енергийни източници;



- Експлоатация на съоръжения и инсталации за системи с възобновяеми енергийни източници
- Принципи на стандарта "Пасивна къща" - включва прилагане на европейските директиви в националните програми и наредби за енергийна ефективност, анализ на топлотехническите характеристики на ограждащите конструкции на съществуващия сграден фонд, систематизиране на съоръженията и инсталациите по енергийни класове, както и изготвяне на предложения за иновативни решения за въвеждане на инсталации с възобновяеми енергийни източници при проектиране на сгради с почти нулево потребление на енергия

С разработените и приети Държавни образователни стандарти от 2021 и 2022 г. са актуализирани изискванията за материална база за практическо обучение, както и съдържанието на самите Държавни образователни стандарти по отношение на възобновяемите енергийни източници.

За първи път в България за учебната 2018/19 г. с постановление на Министерския съвет се приема **Списък на държавно защитените специалности от професии** и **Списък на специалностите от професии с очакван недостиг на специалисти на пазара на труда**. Това създава ценна възможност за осигуряване на специалисти в някои професии, идентифицирани като по-малко атрактивни, но важни за развитието на икономиката, с активния принос на представителите на българския бизнес.

Една от основните цели на тази мярка е да се осигури възможност паралелките от защитени специалности да продължат да съществуват, въпреки евентуалния намален интерес на учениците за съответната учебна година. Съгласно Наредбата за определяне на защитените специалности, такива паралелки могат да се създават и при брой на приетите ученици под задължителния минимум.

За да се определи една специалност от професията като защитена от държавата, тя трябва да отговаря на два критерия:

- *уникалност на териториален принцип* - обучението по специалността да се осъществява в не повече от четири държавни и/или общински училища, и
- *уникалност в съдържанието* - конкретното професионално обучение трябва да се различава най-малко с 75% от съдържанието на обучението по другите специалности от професиите в Списъка на професиите за професионално образование и обучение.

Отговорна институция за ежегодното изготвяне на Списъка на държавно защитените специалности от професиите и Списъка на специалностите от професиите с очакван недостиг на специалисти на пазара на труда е Министерството на образованието и науката. Министерството на труда и социалната политика, Министерството на здравеопазването, браншовите министерства и работодателските организации имат право да дават предложения за актуализиране на двата списъка до края на август всяка година.

За учебната 2021/2022 г. общо **3 от специалностите** в строителния сектор са включени в Списъка на държавно защитените специалности от професиите, а в Списъка на специалностите от професиите с очакван недостиг на специалисти на пазара на труда са идентифицирани **12 специалности**. Съдържанието на двата списъка не може да съдържа дублиращи се специалности.

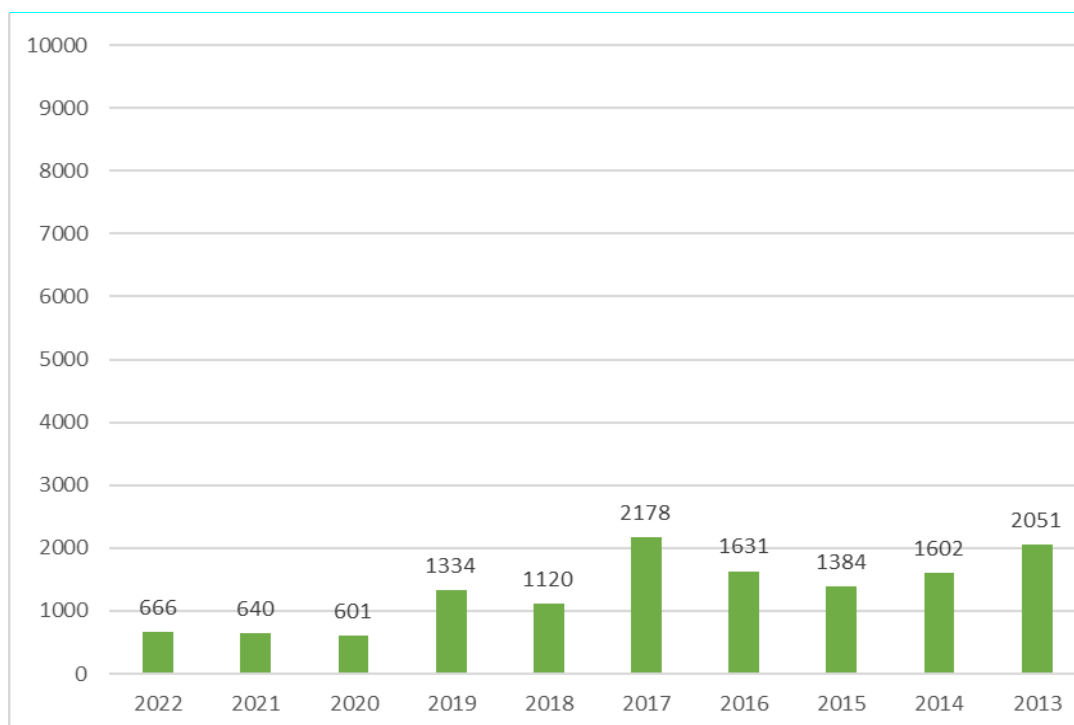


В страната има и дуални професионални паралелки за обучение на ученици в строителния сектор. Практическото обучение във фирма се редува с периоди на теоретично обучение в училище или друг доставчик на ПОО. За практическото обучение отговарят вътрешнофирмени обучители (ментори). Те трябва да имат професионално или висше образование и най-малко три години трудов стаж. Законодателството за дуалното ПОО насърчава установяването на партньорски отношения между работодателите и институциите за ПОО в строителния сектор, както и планирането на практическото обучение в реална работна среда. Последните законодателни промени в Наредбата за дуалното ПОО също целят да насочат учениците и възрастните да изберат дуалното ПОО като начин за придобиване на професионална квалификация, както и да ги информират за сроковете и етапите на това обучение.

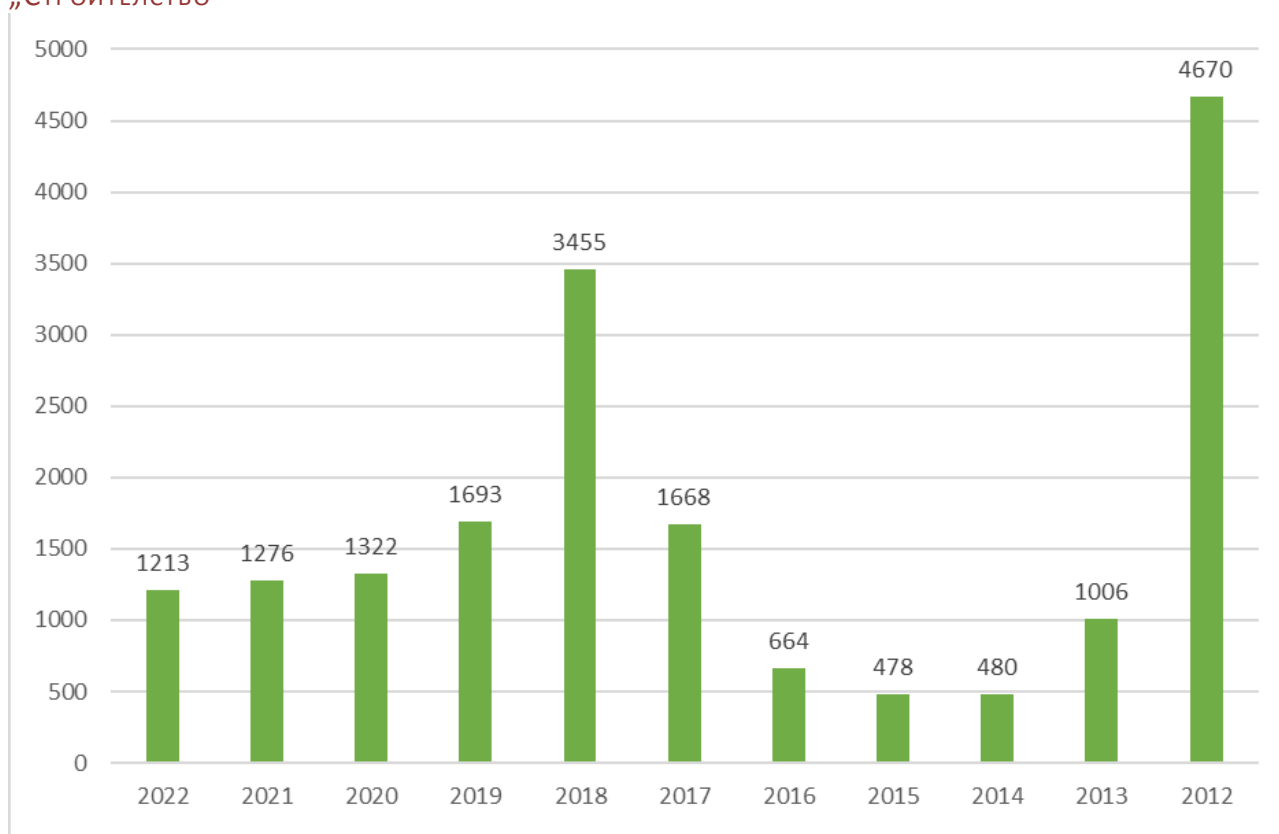
В тази част на доклада са представени данни за текущото състояние на обучението за възрастни в сектор Строителство.

Област	Брой ЦПО
Благоевград	16
Бургас	13
Варна	29
Велико Търново	4
Видин	3
Враца	11
Габрово	7
Добрич	5
Кърджали	3
Кюстендил	15
Ловеч	5
Монтана	3
Пазарджик	7
Перник	6
Плевен	18
Пловдив	22
Разград	5
Русе	19
Силистра	4
Сливен	4
Смолян	7
София-град	144
София-област	10
Стара Загора	12
Търговище	4
Хасково	5
Шумен	3
Ямбол	5

Таблица 20 - Брой лицензирани центрове за професионално обучение по региони



Фигура 20 - Лица, придобили частична квалификация по професионално направление „Строителство“



Фигура 21 - Лица, придобили пълна квалификация по професионално направление „Строителство“



Година	Професия	Брой
2020	1. Техник на енергийни съоръжения и инсталации	1
	2. Строител	8
2021	1. Техник на енергийни съоръжения и инсталации	2
2022	1. Техник на енергийни съоръжения и инсталации	23
	2. Строителен техник	3
2023 (до 01.05.)	1. Монтьор на енергийни съоръжения и инсталации	6

Таблица 21 - ПРОЦЕДУРИ ЗА ВАЛИДИРАНЕ, ПРОВЕДЕНИ ЦЕНТРОВЕ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ

Техници и монтажници на технологии за възобновяема енергия

В списъка на лицата, придобили квалификация за извършване на дейностите по чл. 21, ал. 1 от ЗЕВИ - монтажници на съоръжения за биомаса, слънчеви фотоволтаични преобразуватели, слънчеви топлинни инсталации, термopомпи и повърхностни геотермални системи, към 16.06.2023 г. фигурират 2269 сертифицирани техници и монтажници, като голяма част от придобитата квалификация е по част от професия, както следва:

Възобновяеми енергийни източници	21
Инсталиране на соларни термосистеми	19
Инсталиране на съоръжения за производство на енергия от биомаса	39
Монтаж на термopомпи	38
Инсталиране на термосоларни системи	16
Инсталиране на фотоволтаици	102
Котли работещи с биомаса	3
Монтажник на ФВЦ-ВЕИ	2
Монтажник на фотоволтаични и соларни съоръжения и инсталации	1
Монтаж и експлоатация на фотоволтаични системи	524
Монтьор на енергетични машини, апарати, уреди и съоръжения	1
Монтьор на енергийни съоръжения и инсталации	34
Монтьор на изграждане, пускане и експлоатация на фотоволтаична електрическа централа	11
Монтьор на фотоволтаични соларни системи	7
Монтьор на фотоволтаични съоръжения и инсталации	122
Помпиер	1
Проектиране и експлоатация на фотоволтаични системи	36



Соларни отопителни енергийни системи	16
Термопомпени инсталации	81
Техника на фотоволтаични съоръжения и инсталации	3
Фотоволтаични инсталации	296
Фотоволтаични соларни системи	366

Таблица 22 - Сертифицирани техники и монтажници на съоръжения за ВЕИ по част от професията

Както се вижда, броят на обучените специалисти в областта на фотоволтаичните технологии (1470) значително превишава всички останали, следвани от специалистите в областта на термопомпените инсталации (120) и термосоларните системи (35). Не малка част от вписаните в регистъра (546) са придобили пълна професионална квалификация.

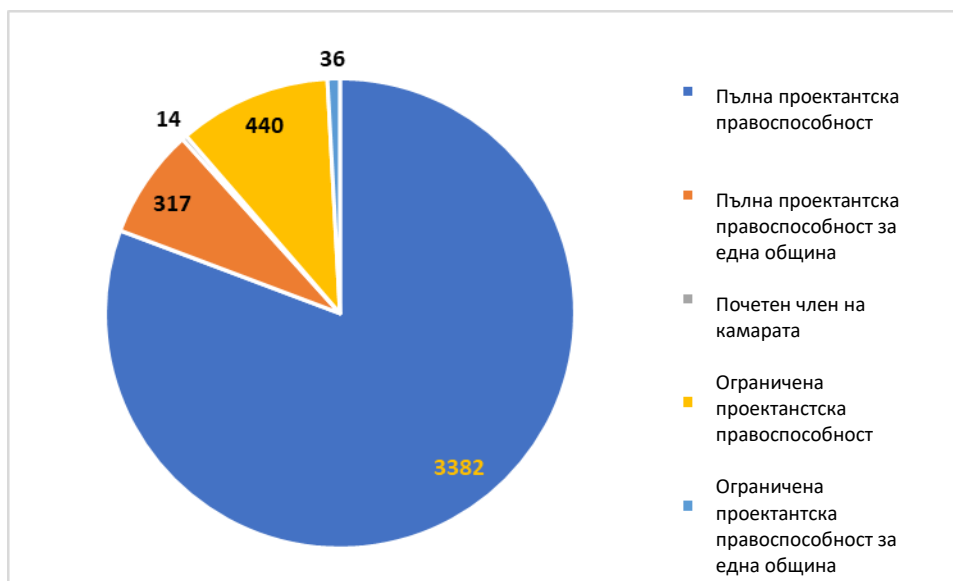
Разпределението по професии е следното:

Техник на енергийни съоръжения и инсталации (III степен на професионална квалификация)	1202
Монтьор на енергийни съоръжения и инсталации (II степен на професионална квалификация)	1065
Електромонтьор	2

Таблица 23 - Сертифицирани техници и монтажници на съоръжения за ВЕИ по професии

Архитекти-проектанти

Само членове на Камарата на архитектите в България (КАБ) могат да получат лиценз за проектантска правоспособност. Публичният регистър на Камарата съдържа данни за всички архитекти, ландшафтни архитекти и урбанисти - членове на организацията. Архитектите с проектантска правоспособност са общо 4189 души. Те са разделени в пет категории: Архитект-проектант с пълна проектантска правоспособност – могат да подписват архитектурно-техническа проектна документация на територията на страната; Архитект-проектант с пълна проектантска правоспособност за една конкретна община – могат да подписват архитектурно-техническа проектна документация само на територията на една община; Почетен член с правоспособност – пенсионирани архитекти-проектанти с особени заслуги; Архитект-проектант с ограничена проектантска правоспособност – могат да упражняват дейност като проектант на територията на страната, но не могат да подписват архитектурно-техническа проектна документация; Архитект-проектант с ограничена правоспособност само на територията на една община – могат да упражняват дейност като проектант на територията само на една община, но не могат да подписват архитектурно-техническа проектна документация. Броят на архитектите-проектанти, попадащи в тези пет категории, към 10 юни 2023 г. е представен на следната фигура.



Фигура 22 - Брой АРХИТЕКТИ-ПРОЕКТАНТИ, РАЗДЕЛЕНИ ПО РАЗЛИЧНИ КАТЕГОРИИ НА ЛИЦЕНЗА, към 10 юни 2023 г. Източник: ПРОФЕСИОНАЛЕН РЕГИСТЪР НА КАБ.

Инженери-проектанти

Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране (КИИП) води публични регистри на проектантите с пълна и ограничена проектантска правоспособност, на лицата, упражняващи технически контрол на инвестиционните проекти), както и регистър на проектантските бюра.

Към 15 декември 2022 г. общият брой на инженерите-проектанти с пълна проектантска правоспособност е 11 238 души. От този брой инженерите-проектанти с правоспособност по основните специалности в строителството на сгради са 9298, както е показано на следващата фигура. Най-голям е броят на проектантите в секция „Конструкции на сгради и съоръжения“, а най-малък е на тези в секция „Отопление, вентилация и климатизация“ (ОВК). Регистърът не включва данни за проектанти, специализирани в енергийната ефективност на сградите. Обикновено изчисленията, свързани с проблемите на енергийната ефективност, се извършват от ОВК проектанти, чийто общ брой е най-малък в сравнение с другите специалности.



Фигура 23 - Брой инженери-ПРОЕКТАНТИ С ПЪЛНА ПРАВОСПОСОБНОСТ ПО ОСНОВНИТЕ СПЕЦИАЛНОСТИ В СГРАДНОТО СТРОИТЕЛСТВО КЪМ 15 ДЕКЕМВРИ 2022 Г. ИЗТОЧНИК: ПРОФЕСИОНАЛЕН РЕГИСТЪР НА CEID.

Подобна е картината и в регистъра на инженерите-проектантите с ограничена проектантска правоспособност. Общият брой на проектантите там е 3664, а общият брой на проектантите с основни специалности в сградното строителство е 2932, както е показано на следващата фигура. Отново най-малък е броят на ОВК инженерите, които обикновено извършват изчисления за енергийна ефективност.



Фигура 24 - Брой инженери-ПРОЕКТАНТИ С ОГРАНИЧЕН ПРАВОСПОСОБНОСТ ПО ОСНОВНИТЕ СПЕЦИАЛНОСТИ В СГРАДНОТО СТРОИТЕЛСТВО КЪМ 30 ЯНУАРИ 2023 Г. ИЗТОЧНИК: ПРОФЕСИОНАЛЕН РЕГИСТЪР НА CEID.

Регистърът на лицата, упражняващи технически контрол на инвестиционните проекти, съдържа данни само за инженерите със специалност Конструкции на сгради и съоръжения, с общ брой регистрирани лица към 21 април 2023 г. 806 лица.



Общият брой на регистрираните проектантски бюра в страната към 1 април 2023 г. е 430. От тях, предлагащите комплексни услуги са 103. Регистрираните проектантски бюра, специализирани в ОВК, са общо 23 в страната.

Енергийни одитори

Сертифицирането на енергийните характеристики на сградите в експлоатация в България се извършва след извършване на енергийно обследване на сградата. За новите сгради, сертификати за енергийните характеристики се издават въз основа на оценка на техническата проектна документация. И в двата случая издаването на сертификати е отговорност на енергийните одитори. Изискванията относно квалификацията на лицата, извършващи сертифициране, важат и за енергийно обследване, изготвяне на оценка за съответствие на инвестиционни проекти и оценка на енергийни спестявания. Юридическите лица, лицензирани за извършване на изброените по-горе дейности, трябва да имат служители със следната образователна степен и опит:

1. Един консултант с висше образование по специалност "ОВК" или "Топлоенергетика"
ИЛИ

един консултант със завършено средно образование и придобита професионална квалификация по специалности с професионален профил "Техник на енергийни съоръжения и инсталации" или "Техник-технолог по експлоатация и поддръжка на хладилна и климатична техника в хранително-вкусовата промишленост"

ИЛИ

един консултант с научна степен в област „Технически науки“, професионално направление „Енергетика“;

2. Един консултант с научна степен в област "Технически науки", професионално направление "Енергетика"; "Електроенергетика и електрообзавеждане" или "Електроснабдяване и електрообзавеждане"

ИЛИ

един консултант със завършено средно образование и придобита професионална квалификация по специалности с професионален профил „Електротехник“

ИЛИ

един консултант с научна степен в област "Технически науки", професионално направление "Електротехника, електроника и автоматика";

3. Един консултант с висше образование по "Архитектура" или "Строително инженерство"

ИЛИ

един консултант със завършено средно образование и придобита професионална квалификация по специалности с професионален профил "Строителен техник"

ИЛИ

един консултант с научна степен в област "Технически науки", професионално направление "Архитектура, строителство и геодезия".



Всички изброени по-горе служители трябва да притежават професионален опит не по-малко от 6 години за лица със завършено средно образование, не по-малко от 3 години за лица с образователно-квалификационна степен "Бакалавър" и не по-малко от 2 години за лица с образователно-квалификационна степен "Магистър" и за лица с научна степен. Освен това тези специалисти трябва да положат успешно професионален изпит след задължително специализирано обучение за енергийни одитори.

Квалификацията на консултантите, издаващи сертификати за енергийните характеристики на сгради на сгради, се придобива на две нива:

- Ниво 1 – има компетентност да извършва енергийно обследване и сертифициране на всички категории сгради;

- Ниво 2 – има компетентност да извършва енергийно обследване и сертифициране само на жилищни и смесени сгради с малка етажност (до 10 м височина) и вили;

Консултанти от ниво 2 могат да бъдат физически лица, притежаващи определен набор от технически средства и образователна степен и опит, отговарящи на един от трите описани по-горе профила.

Националният регистър на енергийните одитори се разработва и управлява от Агенцията за устойчиво енергийно развитие. Съдържа данни за оторизираните консултанти на Ниво 1 и Ниво 2, както и на тези с изтекла или прекратена акредитация. Към 8-и юни 2023 г. са регистрирани общо 253 консултанти от ниво 1 и общо 28 консултанти от ниво 2.



7. Проекти за изграждане на знания и умения за енергийна ефективност и ВЕИ

Проект	График и уебсайт	Партньори	Описание на основните резултати	Бюджет и източник на финансиране
BUS EnerPro	2014-2017, http://www.buildupskillsbg.com/	ЕнЕфект, КСБ, ПГСА-Пазарджик, ПГСАГ-Русе, БГЦПО-Плевен, Професионална гимназия по електроника „Джон Атанасов“ – София, Професионална гимназия по транспорт и енергетика „Хенри Форд“ – София	Програми за повишаване на квалификацията (40-60 часа) в 10 теми - 7 програми по възобновяеми енергийни източници и 3 по енергийна ефективност на сгради	Интелигентна енергия Европа Бюджет за България: € 385143
Train-to-nZEB	2015-2018 г., www.train-to-nzeb.com	ЕнЕфект, КСБ	Създаване на иновативни центрове за обучение, разработване на нови съоръжения и оборудване, и пилотиране на модулни програми за обучение	H2020 Бюджет за България: €346347
Fit-to-nZEB	2017-2019 г., http://www.fit-to-nzeb.com/	ЕнЕфект, УАСГ	Цялостна програма за обучение за дълбоко енергийно обновяване с единици резултати от обучението и налични материали за обучение	H2020 Бюджет за България: €183750
CraftEdu	2018-2022, https://www.craftedu.eu	ЕнЕфект	Пълна документация	H2020



			за обучение с единици резултати от обучението, налични материали за обучение	Бюджет за България: € 82624
INSTRUCT	2020-2023, http://instructproject.eu/	ЕнЕфект	Резултати от обучението за конкретни професии с акцент върху BIM	H2020 Бюджет за България: € 82624
BUSLeague	2020-2023, https://busleague.eu/ ,	ЕнЕфект, КСБ	Цялостна квалификационна рамка за специализация по енергийна ефективност с дефинирани резултати от ученето, инструменти и методи и примери от пилотни държави	H2020 Бюджет за България: €110 700
BUS GoCircular	2021-2024 г., www.busgocircular.eu	ЕнЕфект, УАСГ	Изчерпателна квалификационна рамка за кръгови стратегии в строителството , с единици резултати от ученето и материали за обучение	H2020 Бюджет за България: €110589
nZEB Roadshow	2020-2023, https://www.nzebreadshow.eu/	ЕнЕфект, КСБ	Мащабни промоционални събития и курсове за обучение с участието на доставчици на продукти и други ключови	H2020 Бюджет за България: €314250



			заинтересован и страни	
nZEB Ready	2021-2024, www.nzebreedy.eu	ЕнЕфект	Иновативни схеми и курсове за обучение, фокусирани върху специфични за nZEB умения и знания	H2020 Бюджет за България: €158938
Проект ВЕЕ-VET	2019-2022 https://beeveet.eu/	РААБЕ БЪЛГАРИЯ, СГСАГ „Христо Ботев” – София, Баумит България ЕООД и др.	Онлайн платформа за обучение за ученици в професионалните гимназии по строителство	Еразъм+
Проект RES-SKILL	2020-2023 г., https://res-skill.eu/	Promea (GR), Berufsförderungsinstitut Burgenland (AT), Liceul Tehnologic Ticleni (RO), Renewables Academy / Renac Ag (DE), Агенция за регионално икономическо развитие на Стара Загора (BG), Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energia Pan (PL)	Преквалификация на работниците във въглищни региони за умения в областта на възобновяемата енергия	Еразъм+
MOBICCO N-PRO	2022-2027 г https://mobicon-pro.eu/	Главболгарстрой Холдинг АД (GBS), Университет по архитектура, строителство и геодезия и др.	Обучителни курсове за кръгови стратегии в строителството	Хоризонт Европа Общ бюджет: € 12973599,38
Проект VET4GSEB	2023-2024 г http://vet4gseb.eu/	Енергиен център София, Европейски институт по труда	Курсове за повишаване на квалификацията	Еразъм+



		Камара инсталаторите България и др.	на в	а преквалификац ия технологии за възобновяема енергия	и за
--	--	---	---------	--	---------

Таблица 24 - ПРОЕКТИ ЗА СТРОИТЕЛНИ УМЕНИЯ С УЧАСТИЕ НА БЪЛГАРСКИ ПАРТНЬОРИ

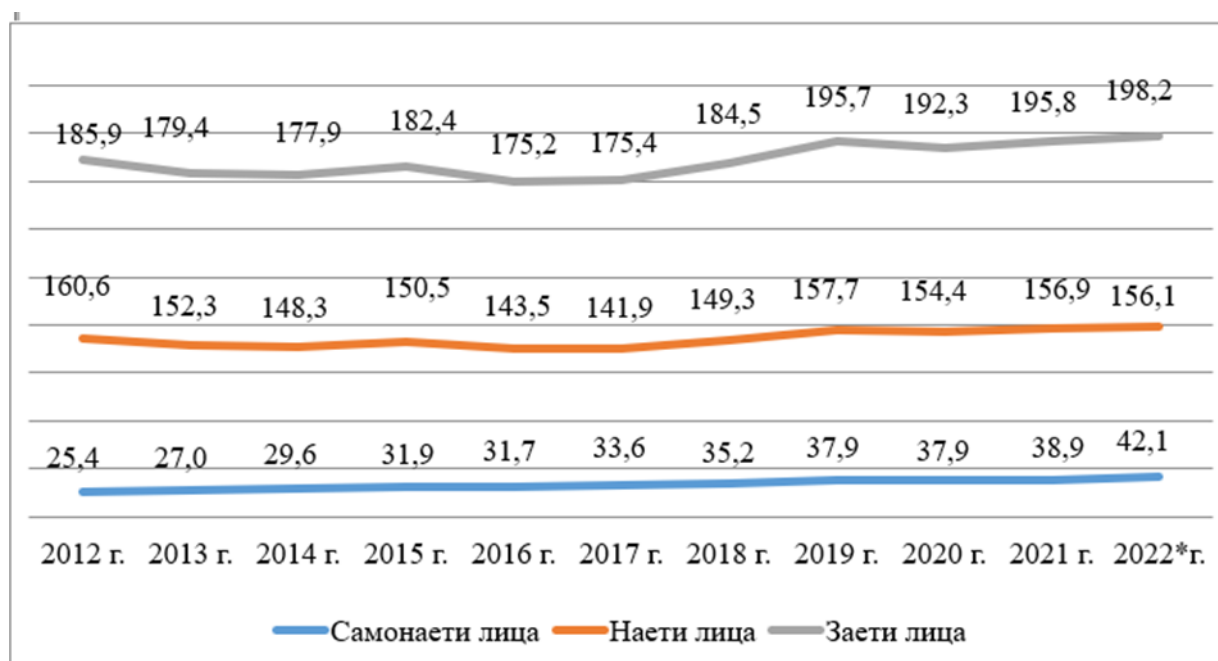


8. Разлики в уменията между настоящата ситуация и нуждите за 2030 г

Както бе упоменато по-горе, според Икономическия анализ на строителния сектор за 2022 г., подготвен от КСБ, средно списъчният брой на заетите лица в строителството за 2022 г. е 198,2 хил.човека, което представлява увеличение с 1,2% на годишна база. Наетите лица са 156,1 хил. души, а самонаетите 42,1 хил. души.

Безработните в отрасъл строителство за 2022 г. са 12,9 хил., или 9,2% от общо регистрираните безработни. Спрямо 2021 г. данните показват, че безработните лица в сектор строителство намаляват с 1,5 хил. или с 10,4%.

Разпределението на наетите лица по трудово и служебно правоотношение в сектор „Строителство“ по класове на заеманите длъжности по НКПД и подсектори по КИД-2008 за периода 2012-2022 г. е показано в следната таблица:



ФИГУРА 25 - ЗАЕТИ, НАЕТИ И САМОНАЕТИ ЛИЦА В СТОИТЕЛНИЯ СЕКТОР 2012-2022 г.,
Източник: КСБ, ИКОНОМИЧЕСКИ ОТЧЕТ НА СТОИТЕЛНИЯ СЕКТОР, 2022 г.

За съжаление, други източници демонстрират различни данни, което затруднява определянето на точен индикатор за целите на прогнозирането. Така например, според информация от НСИ, тенденцията в броя на заетите лица в сектор „Строителство“ в сравнение с общата заетост в икономиката в периода от 2012 г. до 2020 г. е демонстрирана чрез следните данни, които показват значително по-малък брой заети:

Година	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Заети лица в икономиката, хил. души	2934	2934,9	2981,4	3031,9	3016,8	3150,3	3152,7	3233,1	3121,7
Заети лица в строителството, хил. дуц	150,4	145,5	147,2	147,2	142,7	146,6	151,1	156,2	153,9

Таблица 25 - ЗАЕТИ ЛИЦА – ОБЩО ЗА ИКОНОМИКАТА И В СЕКТОР „СТРОИТЕЛСТВО“, 2012 г. – 2020 г., хил. бр. (по данни на НСИ).

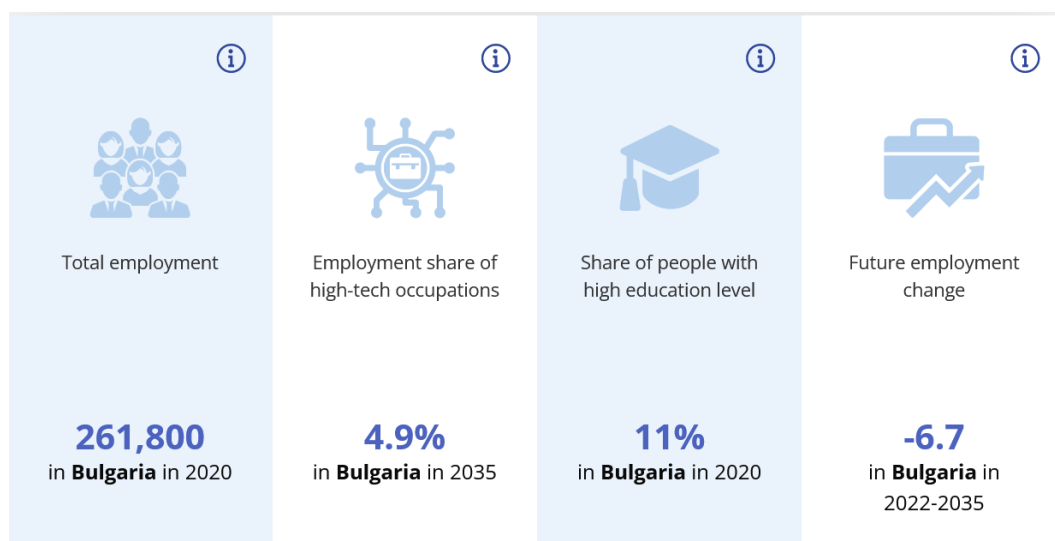


От друга страна, аналитичният доклад на Министерството на труда и социалната политика „Средносрочни и дългосрочни прогнози за развитието на пазара на труда в България“ работи с други данни. Според него заетите лица в сектор строителство се очаква да бъдат 246.2 хил. през 2022 г. и 250.6 хил. през 2032 г. Прогнозираното изменение на заетостта в този сектор за периода 2018-2032 г. възлиза на 17,7 хил. (ръст от 7.6%).

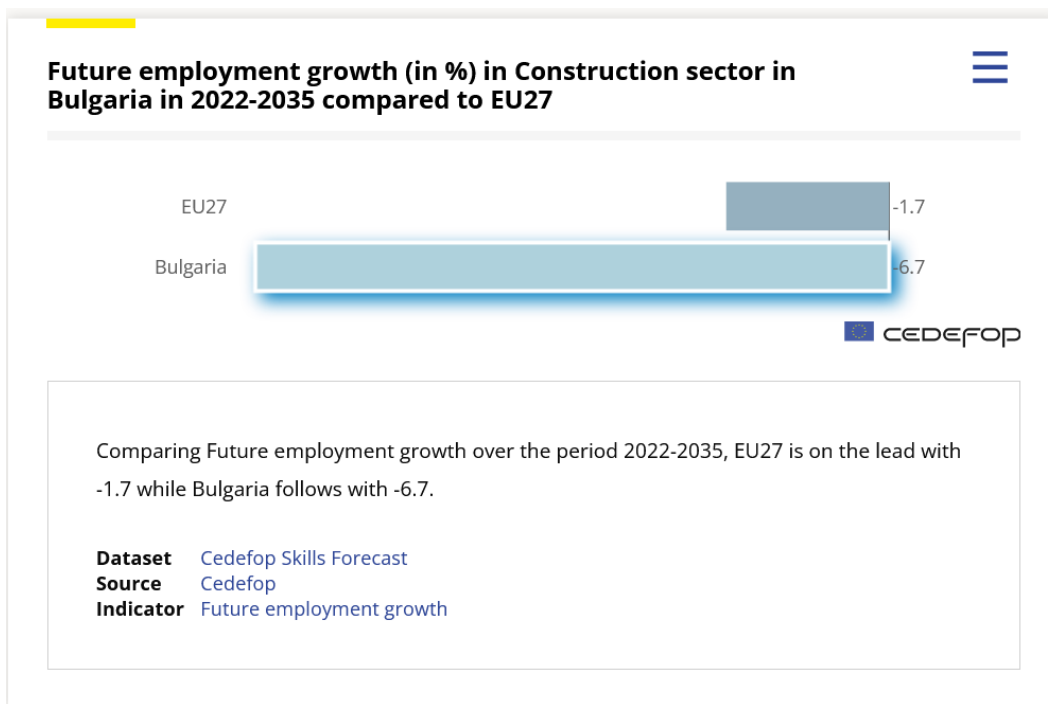
СРЕДНОСРОЧНИ И ДЪЛГОСРОЧНИ ПРОГНОЗИ ЗА ЗАЕТОСТТА ПОИКОНОМИЧЕСКИ ДЕЙНОСТИ, ХИЛ. ³				
	2022 г	2032 г	Абсолютен прираст 2022–2032 г	Относителен прираст 2022–2032 г
СТРОИТЕЛСТВО	246.2	250.6	4.4	1,8%

ТАБЛИЦА 26 - Средносрочни и дългосрочни прогнози за заетостта в строителството

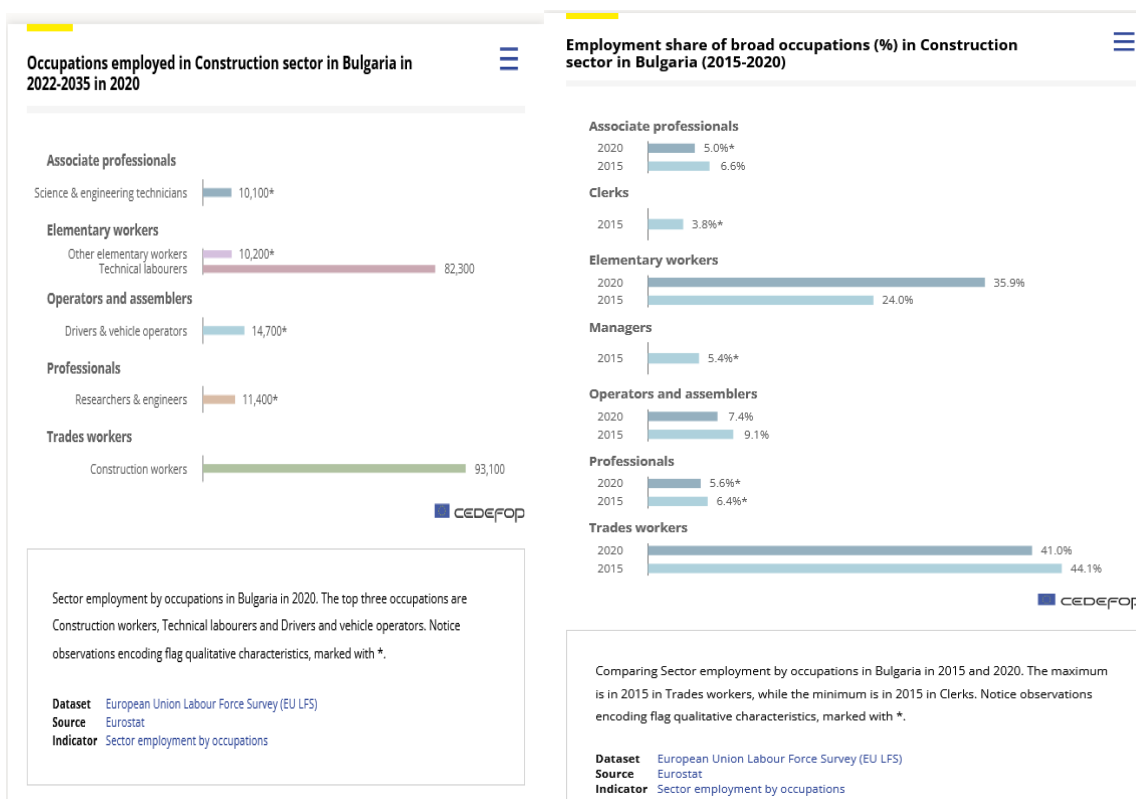
Тези данни са близки до цитираните от CEDEFOP показатели, въпреки че отново не откриваме съвпадение. Въпреки това, този прогнозен източник изглежда най-достоверен, като с висока степен на полезност със следните аналитични допускания:



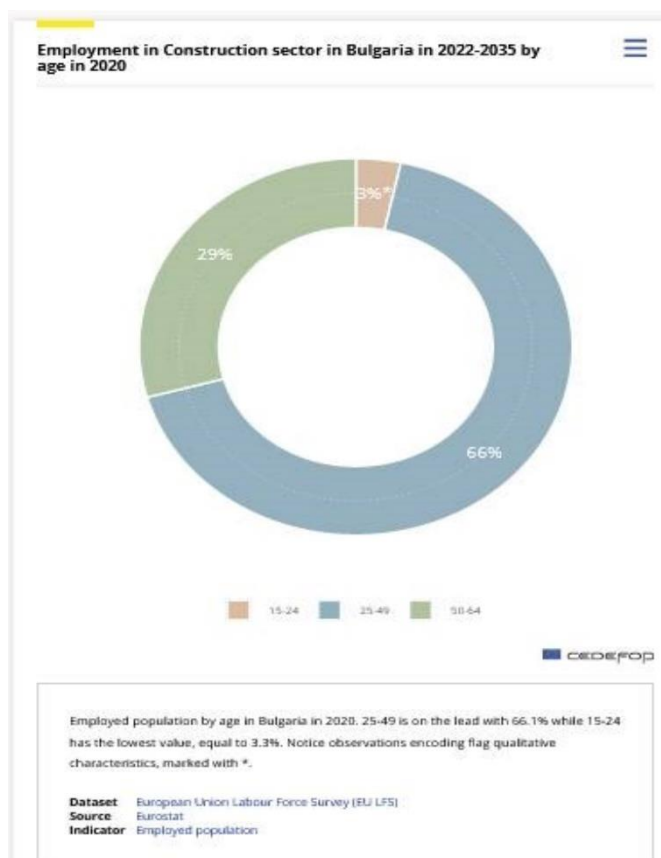
ФИГУРА 26 - Прогноза за заетостта в строителния сектор в България. Източник: CEDEFOP



Фигура 27 - ПРОГНОЗА ЗА ЗАЕТОСТА В СТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР: СРАВНЕНИЕ МЕЖДУ БЪЛГАРИЯ И ЕС27. ИЗТОЧНИК: CEDEFOP



Фигура 28 - РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТОСТА В СТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР В БЪЛГАРИЯ ПО КВАЛИФИКАЦИОНЕН ПРОФИЛ НА ЗАЕТИТЕ. ИЗТОЧНИК: CEDEFOP



Фигура 29 - РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАЕТОСТТА В СТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР В БЪЛГАРИЯ ПО ВЪЗРАСТ.
Източник: CEDEFOP

Тези данни са сходни с ползваните и от третия източник, а именно докладът „Профил на заетите лица по икономическите сектори“, разработен през 2021 г. по проект „Устойчива заетост и превенция на текучеството на работната сила“. В него се твърди, че заетите в сектор „Строителство“ възлизат на 250.4 хил. или 8.0% от заетите лица в страната, от които 118 979 лица са наети по трудово и служебно правоотношение. В частния сектор са наети 98.2% от заетите в сектора. В допълнение, споделят авторите, значителен брой строителните работници са заети в неформалната икономика, чийто брой не е обхванат в официалната статистика. Данните от посочения статистически източник¹⁴ за 2022 г. показват значително увеличение на броя на заетите в строителството, като те вече са 273.9 хил. (251.7 хил. мъже и 22.2 хил. жени).

Този доклад демонстрира и редица други интересни и значими наблюдения, графично представени в следната таблица

¹⁴ НСИ, Заети лица по икономически дейности и пол през 2022 година. Демографска и социална статистика. <https://www.nsi.bg/bg/content/4009/%D0%B7%D0%B0%D0%B5%D1%82%D0%B8-%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0-%D0%B8-%D0%BA%D0%BE%D0%B5%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8-%D0%BD%D0%B0-%D0%B7%D0%B0%D0%B5%D1%82%D0%BE%D1%81%D1%82-%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%BE-%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%BE-%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8-%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD%D0%B8-%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8>



Професионален профил		
По-голяма част от заетите работещи в малки и средни предприятия (67,2%), като 13,1% заемат упражняват дейността си в микро предприятия.	Основната част са работниците (58.2%), а делът на специалистите и администрацията възлиза на 37.7% от заетите в сектора. 4.1% от заетите заемат ръководни позиции.	Основната част са с трудов стаж над 5 г. (82.8%), като 60.7% работят в предприятието повече от 5 г. По-голяма част от служителите са имали предишен опит в някои други организации, като за 16,4% от работата в сектора е тяхната първа работа.

ФИГУРА 30 - СТРУКТУРИРАН ПРОФИЛ НА ЗАЕТИТЕ ЛИЦА В СЕКТОР „СТРОИТЕЛСТВО“

Заедно с това се отчитат следните наблюдения:

- Работодателите са принудени да освободят служителите си от основните поради незадоволителни умения и компетентности, липса на работоспособност и непрофесионални действия.
- Нагласите на служителите за смяна на работата е висок (21% от заетите лица). Най-висок е делът на работниците (65.4%) и специалистите (27.1%), които проявяват склонни да търсят друга подходяща работа. Характерна особеност е високият дял на заетите (42.3%), с над 5 г. трудов стаж във предприятието, които биха обмислили подобна алтернатива.
- Най-характерният профил на напускащ служител е Мъж, на позицията „работник“, на възраст между 45-65 г., със средно и средно професионално образование, с дете/ца, работещ в малко и/или средно предприятия, с възнаграждение под или около средното за сектора.

Данните за заетостта за сектор Строителство, представени по-горе, включват и информация за произведената продукция и брутната добавена стойност (БДС) за едно лице, които са представени в следната таблица:



Година	Заети лица	Произведена продукция на заето лице	Добавена стойност на заето лице
	бр.	лв./бр.	лв./бр.
2012 г	150 381	85 781	16 164
2013	145 504	87 270	15 791
2014 г	147 163	101 551	18 166
2015 г	147 247	121 244	22 468
2016 г	142 663	81 107	18 985
2017 г	146 595	91 761	21 232
2018 г	151 074	104 238	24 084
2019 г	156 177	110 840	26 921
2020 г	153 912	150 989	34 122

Таблица 27 - Произведена продукция и брутна добавена стойност за едно лице

Тези данни отново са от системата Инфостат на НСИ, която отчита по-нисък брой на заетите в строителството, но въпреки това и въпреки факта, че последните публикации на НСИ демонстрират значително увеличение на БДС в сектор Строителство (без обаче да конкретизират стойности), те са единствените, които могат да бъдат използвани за целите на анализа. Така, съпоставката с инвестиционните обеми, очаквани в сектора на сградното обновяване, показва, че с оглед на произведената продукция от едно заето лице към 2020 г. са необходими не по-малко от **3 901 допълнително обучени лица, които да получат реализация в тази сфера.**

	2021-2025 г	2026-2030 г	2031-2040 г	2041-2050 г
Инвестиции	лв./г.	лв./г.	лв./г.	лв./г.
Жилищни имоти	257 180 671	535 480 142	911 015 558	1 007 003 984
Нежилищни имоти	59 899 456	80 831 802	129 253 125	165 671 859
Общо на година	317 081 000	616 312 000	1 040 269 000	1 172 676 000
Общо за периода	1 585 405 000	3 081 560 000	10 402 690 000	11 726 760 000

Таблица 28 - Необходими инвестиции за изпълнение на целите на Дългосрочната национална стратегия за подпомагане на обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни имоти до 2050 г.

Ако същата методология и данни за произведената продукция на заето лице се приложат за сектора на възобновяемите източници на енергия, с използване на планираните инвестиционни обеми в националните стратегически и планови документи могат да се изведат сходни допускания. За съжаление, отново намираме разминаване между различните източници, като в Плана за развитие на преносната електрическа



мрежа на България за периода 2021-2030 г. са заложили се 1663 MW нови мощности, в Интегрирания национален план в областта на енергетиката и климата – 3216 MW, а в Плана за възстановяване и устойчивост – 3500 MW. Ако се спрем на последния, най-актуален план, който освен това е защитен с финансов ресурс, при средна цена на инсталацията от 1,7 лева за ват, инвестиционният обем е 5 950 000 000 лева. Така, при цитираните данни за стойността на произведената продукция на едно лице, **броят на необходимите кадри се изчислява на 3941.**

Обхват на системата на средното образование в България

След официално запитване до МОН беше получена подробна справка за придобилите професионална квалификация по професия и специалност професионални направления „Строителство“ и „Електротехника и енергетика“ за последните 10 години. Данните не са оптимистични, като се забелязва не само общо намаляване на броя на придобилите професионална квалификация, но и практическото елиминиране на определени специалности, които са изключително важни за реализирането на почти нулево-енергийни и нулевоемисионни сгради. Така например, в професионално направление „Строителство“ сравнително стабилен остава единствено приемът в професия „Строителен техник“, специалност „Строителство и архитектура“, но броят придобили професионална квалификация намалява приблизително двукратно за анализирания период. Същевременно за специалност като „Изоляции в строителството“, „Дограма и стъклопоставяне“ и „Външни облицовки и настилки“ приемът вече е почти нулев, а същата тенденция се проявява и при „Вътрешни облицовки и настилки“. Това до голяма степен предопределя и засилващата се роля на центровете за професионално образование и обучение, които се опитват да запълнят тези празнини чрез системата за продължаваща професионална квалификация, много често използвайки стимулите, предоставени от текущите програми за финансиране за енергийна ефективност.

По сходен начин се структурират процесите и в направление „Електротехника и енергетика“, където виждаме, макар и не толкова драстично, постепенно намаляване на броя на обучаемите и придобилите професионална квалификация в традиционните специалности „Електротехника“ и „Топлотехника“. В ключовата специалност „Възобновяеми енергийни източници“ тенденцията е същата, като след първоначалния завишен интерес след откриването на специалността и налагането на нормативни изисквания за квалификация на лицата, извършващи монтаж на системи за ВЕИ, в последните години търсенето рязко спада (което доведе и до закриването на приема в едно от водещите училища – СПГЕ „Джон Атанасов“, София). Причините за това бяха липсата на програми за финансиране и занижения контрол върху изпълнението на нормативните задължения. В момента се наблюдава обратната тенденция – с наличието на програми за финансова подкрепа, които изискват професионален сертификат, търсенето нарастна неимоверно и вече се посреща от активните центрове за професионална квалификация. Това обаче все още не е отразено в данните от системата за средно професионално образование.



Справка за брой лица с регистрирани в Регистъра на документите за завършено основно образование, средно образование и/или придобита степен на професионална квалификация, диплома за средно образование и/или свидетелство за професионална квалификация, с въведени специалности с кодове: 5820101, 5820103, 5820306, 5820307, 5820312, 5820404, 5820405, 5220109, 5220309, 5220308, 5220210, 5220409, 5220408 и 5220212 и с въведена година на завършване 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 и 2022 по данни към 9:30 часа на дата 06.07.2023 г.

№	Професионално направление	Професия	Специалност	Брой лица с регистрирани в Регистъра на документите за завършено основно образование, средно образование и/или придобита степен на професионална квалификация, диплома за средно образование и/или свидетелство за професионална квалификация с въведена година на завършване съответно:																									
				2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022					
				с диплома за средно образование	със свидетелство за професионална квалификация	с диплома за средно образование	със свидетелство за професионална квалификация	с диплома за средно образование	със свидетелство за професионална квалификация	с диплома за средно образование	със свидетелство за професионална квалификация	с диплома за средно образование	със свидетелство за професионална квалификация	с диплома за средно образование	със свидетелство за професионална квалификация	с диплома за средно образование	със свидетелство за професионална квалификация	с диплома за средно образование	със свидетелство за професионална квалификация	с диплома за средно образование	със свидетелство за професионална квалификация	с диплома за средно образование	със свидетелство за професионална квалификация	с диплома за средно образование	със свидетелство за професионална квалификация				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
1	522	Електротехника и енергетика	522010	Електротехник	5220109	Електрически инсталации	184	146	126	98	162	115	136	111	95	76	106	64	144	78	96	68	98	71	106	68	33	91	
2	522	Електротехника и енергетика	522020	Електромонтър	5220210	Електрически инсталации	121	110	86	78	94	87	40	16	45	43	85	67	65	72	19	18	25	30	20	11	0	11	
3	522	Електротехника и енергетика	522020	Електромонтър	5220212	Електроенергетика	0	0	0	1	7	9	0	2	0	1	5	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	
4	522	Електротехника и енергетика	522030	Техник на енергийни съоръжения и инсталации	5220308	Възобновяеми енергийни източници	0	0	0	11	122	103	164	99	191	105	147	96	117	83	105	62	41	21	44	24	33	38	
7	522	Електротехника и енергетика	522040	Монтьор на енергийни съоръжения и инсталации	5220408	Възобновяеми енергийни източници	0	0	0	2	0	0	6	9	2	12	1	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
5	522	Електротехника и енергетика	522030	Техник на енергийни съоръжения и инсталации	5220309	Топлотехника - топлинна, климатична, вентилационна и хладилна	0	0	0	0	1	1	17	51	17	25	25	39	19	51	48	59	43	46	63	61	44	76	
8	522	Електротехника и енергетика	522040	Монтьор на енергийни съоръжения и инсталации	5220409	Топлотехника - топлинна, климатична, вентилационна и хладилна	0	0	0	0	0	0	0	8	1	15	7	9	4	23	25	4	4	4	4	3	1	0	
6	522	Електротехника и енергетика	522030	Техник на енергийни съоръжения и инсталации	5220309	Топлотехника	3	0	0	0	92	93	96	72	49	31	23	9	27	15	6	2	1	0	1	0	0	1	
9	522	Електротехника и енергетика	522040	Монтьор на енергийни съоръжения и инсталации	5220409	Топлотехника	0	0	0	0	16	19	25	27	11	10	14	15	2	0	1	0	1	0	2	1	0	0	
10	582	Строителство и геодезия	582010	Строителен техник	5820101	Строителство и архитектура	1017	895	501	434	285	274	173	161	114	107	48	50	43	60	20	35	16	38	16	48	15	15	
11	582	Строителство	582010	Строителен техник	5820101	Строителство и архитектура	22	45	560	444	637	417	603	371	579	393	603	408	557	334	534	355	522	402	458	329	377	465	
12	582	Строителство и геодезия	582010	Строителен техник	5820103	Водно строителство	201	164	77	57	1	1	0	3	3	3	4	2	2	0	1	7	1	0	2	0	0	0	
13	582	Строителство	582010	Строителен техник	5820103	Водно строителство	3	5	75	67	150	83	105	69	103	48	96	54	108	48	108	52	91	60	101	52	80	76	
14	582	Строителство и геодезия	582030	Строител	5820306	Вътрешни облицовки и настилки	79	167	33	59	27	33	22	31	11	17	11	9	4	10	7	3	2	1	4	4	0	0	
15	582	Строителство	582030	Строител	5820306	Вътрешни облицовки и настилки	6	19	21	14	23	11	51	31	35	38	47	61	41	45	28	41	39	39	25	28	5	9	
16	582	Строителство	582030	Строител	5820307	Външни облицовки и настилки	0	0	6	5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	
17	582	Строителство и геодезия	582030	Строител	5820307	Външни облицовки и настилки	0	2	1	1	0	0	1	0	1	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	582	Строителство и геодезия	582040	Строител - монтажник	5820404	Дограма и стъклопоставяне	13	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	582	Строителство	582040	Строител - монтажник	5820404	Дограма и стъклопоставяне	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	2	3	0	0	0	0	
20	582	Строителство	582040	Строител - монтажник	5820405	Изолации в строителството	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	10	6	1	3	2	8	1	1	0	0	0	

Таблица 29



В областта на строителството и архитектурата за съжаление данните от системата Инфостат на НСИ също показват стабилна тенденция на намаляване и на общия брой на учащите, и на придобилите професионална квалификация в специализираните професионални гимназии. Тази тенденция е ясно проследима в следните графики:



Фигура 31 - Лица с придобита II степен на професионална квалификация в НАПРАВЛЕНИЕ „АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛСТВО“



Фигура 32 - Лица, учащи за придобиване на II степен на професионална квалификация в НАПРАВЛЕНИЕ „АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛСТВО“



Фигура 33 - Лица с придобита III степен на професионална квалификация в направление „Архитектура и строителство“



Фигура 34 - Лица, учащи за придобиване на III степен на професионална квалификация в направление „Архитектура и строителство“

Силно впечатление прави значителната разлика между броя на учащите (в общ четиригодишен план) и броя на завършилите във втора квалификационна степен, което означава, че има голям брой отпаднали ученици или ученици, които не могат да защитят професионалната си квалификация. В по-малка степен това важи и за трета степен на професионална квалификация, което означава, че съществува не малък резерв за увеличаване на броя на квалифицираните работници.

Сходни тенденции се забелязват и при учащите и завършващите професионално образование в областта на техническите науки, макар че там трудно могат да бъдат отделени специалностите, имащи отношение към енергийната ефективност на сградите. Общите тенденции са представени в следните таблици:



Фигура 35 - Лица с придобита II степен на професионална квалификация в областта на техническите науки и професии



Фигура 36 - Лица, учащи за придобиване на II степен на професионална квалификация в областта на техническите науки и професии



Фигура 37 - Лица с придобита III степен на професионална квалификация в областта на техническите науки и професии



Фигура 38 - Лица, учащи за придобиване на III степен на професионална квалификация в областта на техническите науки и професии



Обучение в Центровете за професионална квалификация

Общият брой на придобилите професионална квалификация в в специалностите, свързани с приложението на решения за енергийна ефективност и ВЕИ в сградите, е представен в следната таблица:

Професия	Брой обучени специалисти по години								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	общо
Електротехник - Електрически инсталации – 5220109 (III степен на професионална квалификация)	78	105	495	1196	1390	1055	563	475	5357
Електромонтьор – Електрически инсталации – 5220210 (II степен на професионална квалификация)	291	182	307	317	615	410	354	245	2721
Електромонтьор – Електроенергетика – 5220212 (II степен на професионална квалификация)	0	0	85	1156	164	43	475	17	1940
Техник на енергийни съоръжения и инсталации – ВЕИ – 5220308 (III степен на ПК)	20	49	44	27	105	8	8	63	324
Монтьор на енергийни съоръжения и инсталации – ВЕИ – 5220408 (II степен на ПК)	147	103	32	49	58	90	88	108	675



Техник на енергийни съоръжения и инсталации – Топлотехника – 5220309 (III степен на професионална квалификация)	9	4	14	40	59	49	24	17	216
Монтьор на енергийни съоръжения и инсталации – Топлотехника – 5220409 (II степен на професионална квалификация)	263	64	144	145	205	246	285	96	1448
Строителство – Строителен техник - Строителство и архитектура – 5820101 (III степен на професионална квалификация)	191	160	184	147	281	367	464	663	2457
Строителство – Строителен техник – Водно строителство – 5820103 (III степен на професионална квалификация)	1	1	2	0	7	2	21	4	38
Строителство – Строител–Вътрешни облицовки и настилки – 5820306 (II степен на професионална квалификация)	162	75	120	83	124	215	105	21	905
Строителство – Строител – Външни облицовки и настилки – 5820307 (II степен на професионална квалификация)	257	167	111	164	102	143	149	149	1242
Строителство–Строител–Покриви – 5820312 (II степен на професионална квалификация)	17	23	52	24	97	83	4	0	300



Строителство – Строител-монтажник – Дограма и стъклопоставяне – 5820404 (II степен на професионална квалификация)	70	52	24	40	58	15	26	9	294
Строителство – Строител-монтажник – Изолации в строителството – 5820405 (II степен на професионална квалификация):	54	24	43	170	85	209	61	13	659
Общ брой по години	1560	1009	1657	3558	3350	2935	2627	1880	18576

Таблица 30 - Брой обучени в ЦПО по професия и специалност за десетгодишен период



Както се вижда, целите, заложенa от пътната карта, разработена през 2013 г. , не са постигнати, като разликата е значима и трудно може да се компенсира от получените квалификации по професия или част от професия от ЦПО. Особено впечатление прави липсата на интерес към специалистите, водещи до придобиване на II степен на професионална квалификация, в които строителството е на предпоследно място:



Фигура 39 - Обучени лица за придобиване на II степен на професионална квалификация

Значително по-добре изглеждат нещата при придобиване на III степен на професионална квалификация (специалност строителен техник), където строителството е лидер:



Фигура 40 - Обучени лица за придобиване на III степен на професионална квалификация

Обхват на системата на висшето образование в България

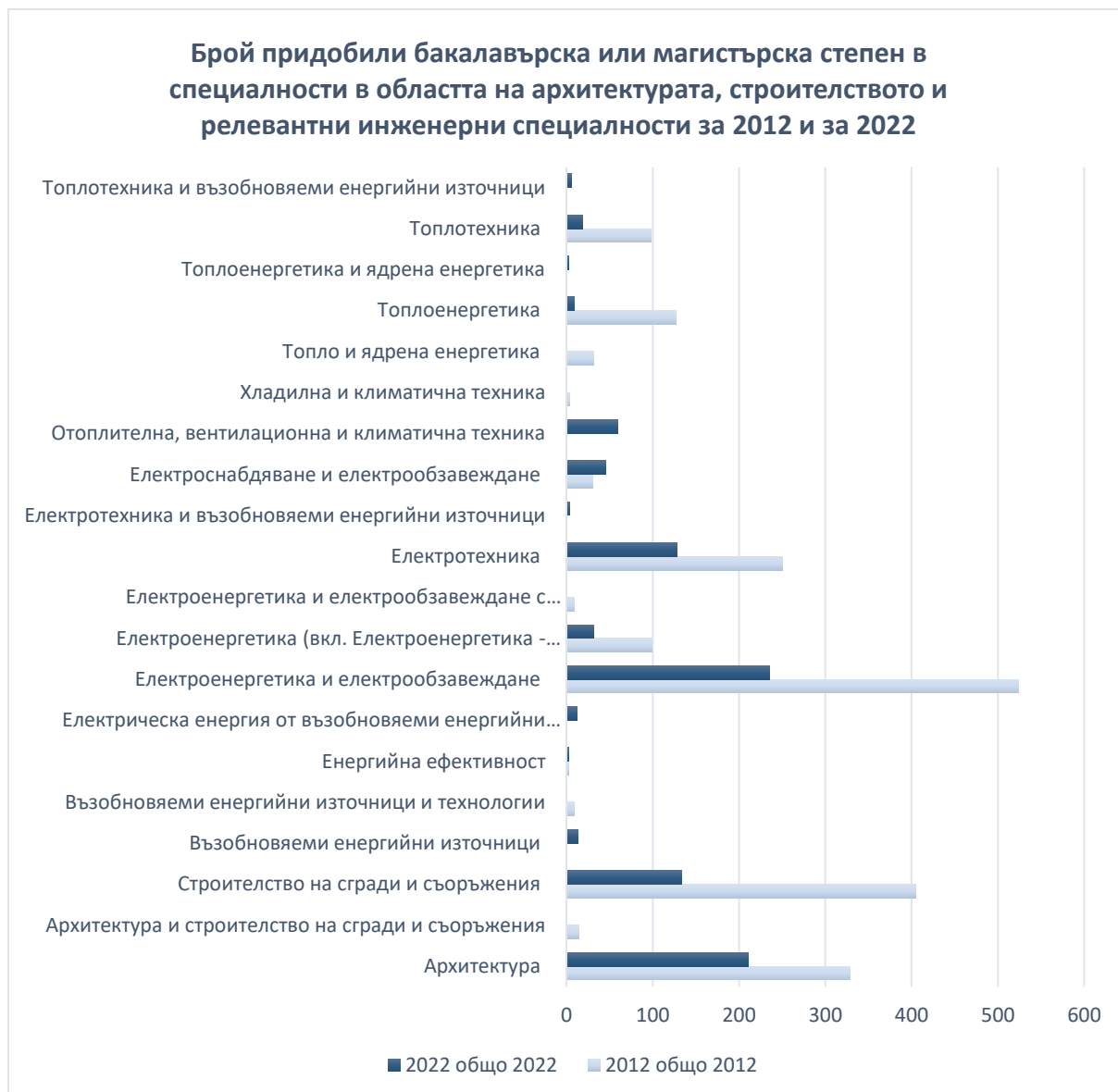
От представените данни от Министерството на образованието за периода 2012-2022 г. може да се направи извод, че придобилите бакалавърска или магистърска степен през 2022 г. са двойно по-малко от тези през 2012 г. във всички специалности, свързани със сградното обновяване и енергията от възобновяеми източници. По-конкретно, за разглеждания период 2012-2022 г. общо 6 699 души са придобили бакалавърска или магистърска степен в специалности в областта на архитектурата и строителството, традиционно едни от най-предпочитаните специалности. През 2012 г. завършили са били 748 човека, докато през 2022 г. те са двойно по-малко – 345 човека. Следва да се отбележи, че в рамките на разглеждания период, между 2013 и 2015 г. завършилите надвишават 800 човека годишно (2013 - 871 завършили, 2014 – 879 завършили, 2015 – 835 завършили). През 2016 г. броят на завършилите достига 694 и през следващите години до 2022 намалява с постоянни темпове.

В областта на електротехниката, електроенергетиката, електроснабдяването и ВЕИ за периода 2012-2022 г. общо 7 442 човека са придобили бакалавърска или магистърска степен. От тях 320 са завършили специалност, която е свързана с енергията от възобновяеми източници. Най-голям е броят на завършилите специалност „Електроенергетика и електрообзавеждане“ – 3 771 човека, следван от завършилите



специалност „Електротехника“ – 2049 човека. През 2012 г. завършилите са били 922 човека, докато през 2022 г. отново се наблюдават двойно по-малко завършили – 472. Въпреки това, следва да се отбележи, че след 2016 г., когато при специалностите в областта на строителството и архитектурата се формира тенденция за постоянно намаляване на завършилите, тук се запазва относително постоянен брой завършили на годишна база (между 590 и 530 човека годишно) с изключение на 2020 и 2022 г., когато броят на завършилите на годишна база е между 450 и 470 човека.

Придобилите бакалавърска или магистърска степен по специалности свързани с отопление, вентилация, климатизация, топлоенергетика и топлотехника за периода 2012-2022 г. са общо 1 806 души. През 2012 г. броят на завършилите е бил 261 човека, а през 2022 г. броят на завършилите е намалявал почти три пъти – 97 завърши. Най-нисък е бил броят през 2020, когато са завършили само 77 човека. За разглеждания период 2012-2022 г. най-много са завършили специалност „Топлотехника“ – 982, следвани от завършилите специалност „Топлоенергетика“ – 358, и на трето място е специалност „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“ – 248 завършили.

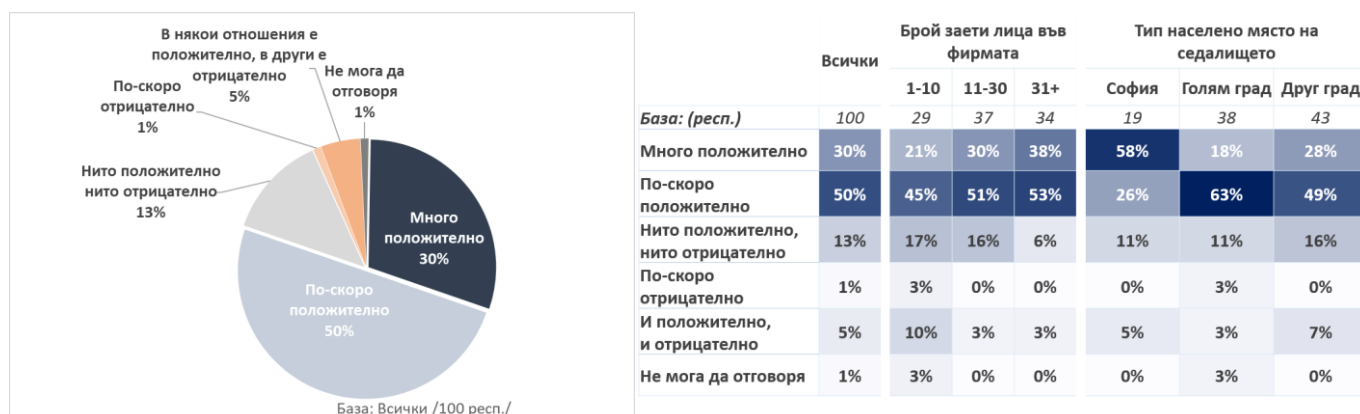


Фигура 41 - Брой придобили бакалавърска или магистърска степен в специалности в областта на архитектурата, строителството и релевантни инженерни специалности за 2012 и за 2022



Нововъзникващи умения

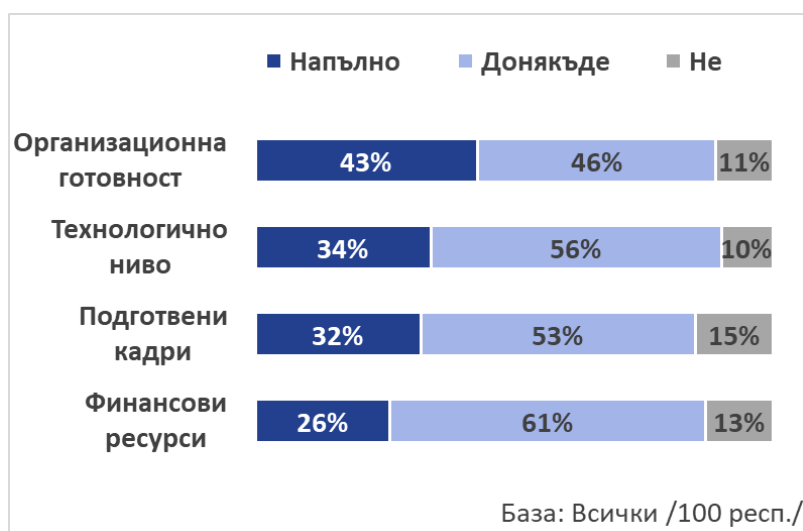
Нововъзникващите умения, свързани с повишаването и надграждането на квалификацията на строителните работници, трудно могат да бъдат прогнозирани в средносрочен план, доколкото са пряко зависими от развитието на технологиите и пазарните тенденции. С голяма доза сигурност може да се твърди, че знанията за приложение на иновативни енергийно ефективни решения, както и на решенията за интегриране на ВЕИ в сградите, са все по-застъпени в националната образователна система. Въпреки това, до голяма степен и поради малкия брой новонавлизащи в професията, все още търсенето е голямо, като особено предизвикателство представлява постигането на новите по-високи изисквания за енергийните характеристики на сградите. Тези тенденции са отразени в анкетно допитване до 100 строителни фирми и качествено социологическо проучване със строителни специалисти, проведено от агенция Маркет Линкс по поръчка на КСБ в периода април-май 2023 г., резултатите от които са накратко представени по-долу.



ФИГУРА 42 - ОЧАКВАНИЯ ЗА ПРОМЯНА В СТРОИТЕЛНИЯ СЕКТОР В КОНТЕКСТА НА ПРЕХОДА КЪМ ЗЕЛЕНАТА ИКОНОМИКА

Съгласно данните от проведено проучване сред 100 респондента, представители на строителни компании, 80% от анкетираните посочват, че очакват много положителна или по-скоро положителна промяна в строителния сектор в контекста на прехода към зелена икономика. С отрицателна нагласа са само 1% от анкетираните. Забелязва се тенденция, че най-положителни очаквания има в столицата (58%), докато в други големи градове, отношението е по-скоро положително (18%).

Също така, 86% от анкетираните са посочили, че са по-скоро съгласни или напълно съгласно, че в следващите години работещите в строителния бранш ще имат нужда от нови знания и умения във връзка с преминаването на ЕС към зелена икономика в строителството.



ФИГУРА 43 - ПОДГОТОВНОСТ ЗА ПОСРЕЩАНЕ НА ПРОМЕНЕТЕ В КОНТЕКСТА НА ПРЕХОДА КЪМ ЗЕЛЕНА ИКОНОМИКА

На въпроса „До колко фирмата Ви има готовност да съобрази дейността си с новите изисквания за постигане на енергийна ефективност, устойчиво строителство, намаляване на въглеродния отпечатък и използване на ВЕИ от гледна точка на наличието на организационна готовност, технологично ниво, подготвени кадри и финансови ресурси“, само 32% от анкетираните са отговорили, че имат пълна готовност по отношение на подготвени кадри, 53 % са посочили, че донякъде имат готовност и 15% са посочили, че не са готови. Сходни са резултатите и по отношение на технологичното ниво на компаниите и наличието на финансови ресурси.



ФИГУРА 44 - РЕСУРСНА ОБЕЗПЕЧЕНОСТ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА ПРОЕКТИ В СФЕРАТА НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

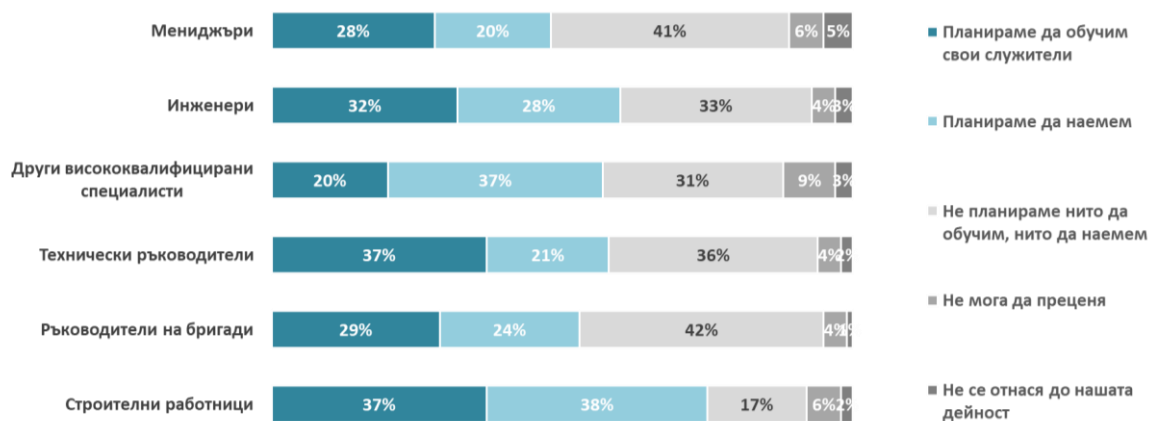


Най-голям брой от анкетиранияте са посочили, че разполагат с подготвени/обучени кадри за монтаж на високоефективни врати и прозорци (60%) следвани от кадри за монтаж на високоефективни топлоизолационни системи (52%). За останалите видове дейности наличието на подготвени кадри е относително ниско, като най-осезаемо е за цифровизация и използване на BIM - едва 5%, което в контекста на очакваните нормативни промени ще наложи обучение на нови кадри. Очертава се и ясна тенденция с нисък брой подготвени кадри, които да изпълняват специализирани дейности, които са необходими за дълбокото сградно обновяване, такива са например цялостно проектиране на СБНПЕ, елеминиране на въздействието на топлинните мостове, използване на ВЕИ и др.

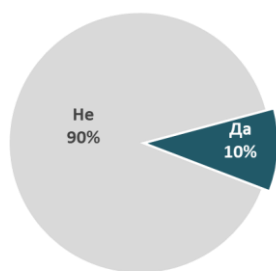
Обучение на собствени служители или наемане на служители с познания и умения, свързани с проектите за повишаване на енергийната ефективност, устойчиво строителство, изграждане на системи на ВЕИ

Приблизително половината от всички запитани са отговорили, че планират да обучат свои служители или да наемат служители с познания и умения, свързани с проектите за повишаване на енергийната ефективност, устойчиво строителство, изграждане на системи на ВЕИ. Най-нисък е процентът по отношение на обучение или наемане на служители с познания и умения за миджърски позиции (48%), докато при строителните работници делът достига 75%.

В същото време, 90% от анкетиранияте са посочили, че през последните 3 години техните служители не са участвали в професионални обучения по темите за енергийна ефективност в строителството и използване на ВЕИ.



ФИГУРА 45 - НАГЛАСИ ЗА НАЕМАНЕ НА НОВИ И ОБУЧЕНИЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩИ КАДРИ



База: Всички /100 респ./

Вашите участници участвали ли сте в професионалните теми за енергийна ефективност в строителството и използвате ВЕИ през последните 3 години?

ФИГУРА 46 - УЧАСТИЕ В ОБУЧЕНИЯ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ И ВЕИ В ПОСЛЕДНИТЕ 3 ГОДИНИ

Интерес към обучението в сферата на енергийната ефективност и ВЕИ

Най-голям интерес анкетираните проявяват към обученията за техните служители в областта на топлоизолацията на стени, покриви и основни, както и за съвременни строителни продукти, компоненти и технологии (44%), на практика най-изпълняваните дейности. Между 17% и 19% от анкетираните ръководители биха заплатили обученията на тези теми за своите служители. Организацията на труда и процесите, заедно с дигитализацията са оценени с най-нисък приоритет от ръководителите на строителните компании. Очертава се тенденция високоспециализираните обученията да не са във фокуса на строителните компании, въпреки че именно за тези дейности нямат обучени специалисти, а предвид развитието на нормативната рамка и все по-високите изисквания към енергийната ефективност на сградите и комфорта на обитаване необходимостта от подготвени проектантите, ръководители и работници ще бъде все по-висока.

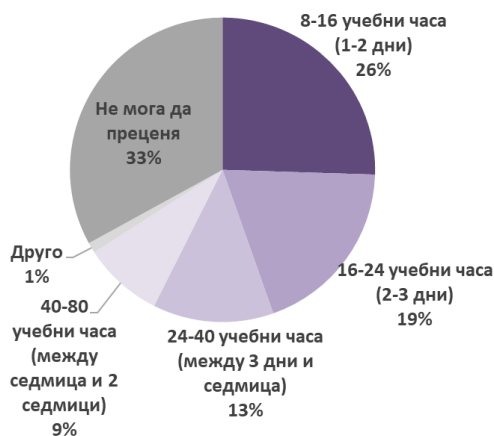




ФИГУРА 47 - ИНТЕРЕС КЪМ ОБУЧЕНИЕТО В СФЕРАТА НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ И ВЕИ

Нагласи към платени обучения в сферата на енергийната ефективност

Най-предпочитани са кратките обучения между 8 и 16 учебни часа (1-2 дни) и 16-24 учебни часа (2-3 дни), които да се извършват на работното място или в онлайн форма. За тези обучения, работодателите са склонни да отделят до 500 лв., но не малка част от тях (26%) са отговорили, че не биха могли да отделят средства за обучение.



ФИГУРА 48 - НАГЛАСИ КЪМ ПЛАТЕНИ ОБУЧЕНИЯ В СФЕРАТА НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

ТЕХНОЛОГИИ НА БЪДЕЩЕТО: АНАЛИЗ НА КАЧЕСТВЕНО СОЦИОЛОГИЧЕСКИ ПРОУЧВАНЕ НА АГЕНЦИЯ МАРКЕТ ЛИНКС

В една или друга степен на подробност интервюираните в дълбочинни интервюта 15 експерта представиха ключовите технологии, които според тях ще оформят строителната индустрия през следващите 10 години:



Зелени или енергийно ефективни технологии	<p>Тези два термина се използват от всички експерти и с тях се обобщаваха всички технологии на бъдещето в строителния бранш, които ще създадат условия за екологичната отговорност, енергийна ефективност, интегриране на възобновяема енергия, намаляването на отпадъците и екологичност на материалите.</p>
Пасивни сгради	<p>Някои експерти използваха понятия като „пасивни сгради“, „сгради с почти нулево потребление на енергия“, „енергийно ефективно строителство“</p> <p>Според повечето експерти изграждането на пасивни сгради (сгради с нулево потребление на енергия) ще стане стандарт на бъдещето</p>
Умни къщи /интелигентни сгради	<p>Използването на системи за управление и сградна автоматизация чрез сензори и цялостни автоматизирани системи за наблюдение и контрол на потреблението на енергия в реално време, и повишаване на безопасността на сградата, поддръжката, енергийната ефективност също ще бъдат много по-разпространени;</p>
Използване на ВЕИ	<p>Според повечето експерти ще се върви към усъвършенстване и диверсифициране на ВЕИ, вкл. по отношение на съхранението и използването на акумулираната енергия. Всички подчертаха важноста за двупосочната доставка на енергия – т.е. включването на домакинствата като доставчици на енергия, дори и в ограничен обсег, би било революционна промяна, която на този етап не е възможна поради монопола върху производството на енергия.</p> <p>Според някои мнения ще се използват и локални алтернативни източници на енергия като малки ВЕЦ и биогаз, както и системи за управление на използваната вода и др.</p>
Екологични и енергийно ефективни материали	<p>Традиционни естествени материали (пясък, вар, дърво, камъни, слама, глина, кирпич и др.)</p> <p>Според мнението на експертите има повишено търсене на строителство с такива материали, поради преоткриването на тяхната полезност за здравословна и естествено балансираща се физическа среда, най-вече в жилищните сгради-къщи. Те се появяват в подобрени форми и достъпни за употреба (например глинени мазилки, конопобетон и др.) Тяхната употреба обаче ще е ограничена до изграждането на къщи.</p> <p>Нови материали</p> <p>Очаква се новите материали да играят решаваща роля в строителния бизнес на бъдещето, тъй като те предлагат иновативни решения за справяне с различни предизвикателства и изисквания в индустрията. Някои от експертите очертаха някои нови тенденции при строителните материали. Според тях все повече ще навлизат:</p> <ul style="list-style-type: none">• материали с намален въглероден отпечатък и подобрена енергийна ефективност - рециклирани материали и материали на биологична основа, като рециклиран бетон, регенерирана дървесина и биокомпозити, и др.



- високоефективни и интелигентни материали (high performance and smart materials): с подобрени свойства, като висока якост, издръжливост, топлоизолация и огнеустойчивост;
- 3D-отпечатани строителни материали: Материалите на основата на бетон, включително армиран с влакна бетон, обикновено се използват при 3D отпечатване на строителни компоненти и конструкции.
- Наноматериали: Нанотехнологиите имат потенциала да революционизират строителната индустрия чрез въвеждане на материали с уникални свойства, които подобряват здравината, издръжливостта и самопочистващите се свойства на повърхностите, както и да осигурят по-добра термична и акустична изолация. Наноматериалите също се изследват за способността им да улавят и съхраняват енергия.
- Аерогелове: могат значително да подобрят енергийната ефективност в сградите чрез намаляване на преноса на топлина през стени, прозорци и покриви. Аерогеловите намират приложения в изолационни панели, системи за остъкляване и устройства за съхранение на енергия.
- Биопластмаси и биоразградими материали
- Прозрачно и енергийно ефективно стъкло: т.нар. интелигентно стъкло, което може да превключва между прозрачни и непрозрачни състояния, самоцветно стъкло за контролиране на слънчевата топлина и интегрирано фотоволтаично стъкло за генериране на слънчева енергия.

Внедряването на нови материали в строителната индустрия зависи от фактори като рентабилност, съответствие с нормативните изисквания, наличност и пазарно търсене.

Системен подход

Ще се налага тенденцията сградите да бъдат разглеждани като цялостни системи и комплексно и интегрално изградени. Технологиите за отопление, охлаждане и вентилация, включително термпомпи, соларни топлинни системи и механична вентилация с възстановяване на топлината (MVHR - *Mechanical Ventilation with Heat Recovery*) ще се усъвършенстват в посока на по-лесно интегриране на тези под-системи в дизайна и функционирането на сградата

Дигитално моделиране на сградите (BIM)

Дигиталното представяне на физическите и функционални характеристики на сградата позволява визуализация на строителните проекти във виртуална среда, с което се улеснява сътрудничеството и координацията между различните специалисти, които работят върху проекта. Очаква се BIM да стане още по-разпространен, улеснявайки управлението на проектите и строителните обекти, оценката на разходите, откриването на рискове и повишавайки цялостната ефективност на строителните процеси.



Готови компоненти и модулни конструкции Предварително произведените извън обекта строителни компоненти и модулни конструкции и сглобяването им на строителната площадка, според някои от експертите ще се наложи като тенденция, тъй като позволява по-бързо изграждане на сградите, повишен контрол на качеството, намаляване на отпадъците и подобрена устойчивост на сградите.

Роботика и автоматизация Някои от експертите ги споменаха като направление за оптимизиране на строителните процеси, подобряване на производителността и безопасността на труда. Роботите могат да изпълняват повтарящи се задачи, като зидане, 3D принтиране и обработка на материали, с прецизност и скорост. Системите за автоматизация могат да се използват и за задачи като проучване на място, работа с оборудване и анализ на данни.

По-горните технологии в една или друга степен вече са навлезли в строителния бизнес и като част от state-of-art бяха споменати от повечето експерти. Освен тях навлизат и някои още по-авангардни технологии свързани с разнообразното използване ИКТ и интернет и изкуствения интелект, на които обърна внимание само един от експертите (макар че виртуалната реалност е също подход при BIM):

Разширена реалност (AR) и виртуална реалност (VR) Наслаждане на цифрова информация върху физическата среда, осигуряваща контрол и навигация в реално време, измервания, визуализации и симулация на строителни сценарии.

Дронове Те вече са намерили приложение в строителството за проучване на обекти, и инспекция на изпълнението. Дроновете предоставят въздушни данни в реално време, генерират точни карти и подобряват цялостната видимост на проекта.

3D принтирането То също беше разгледано от няколко експерта като възможна, но доста спорна за момента технология на бъдещето. По принцип тя позволява създаването на сложни геометрични композиции, намалени отпадъци от материали и по-бързи строителни процеси. Но, въпреки че около нея се вдигна голям шум, според експертите е малко вероятно тя да замени напълно конвенционалните строителни методи в близко бъдеще. По-скоро тя може да допълни и революционизира някои аспекти на строителството при по-малки, сложни конструкции и компоненти.

При тази технология има и значителни ограничения свързани с материалите: повечето 3D-отпечатани конструкции в момента използват специализирани бетонови смеси. Въпреки че тези смеси са с подобрена здравина и издръжливост, те може да не отговарят на характеристиките на традиционните строителни материали във всички приложения. Освен това наличието и цената на подходящи материали за 3D печат може да бъдат ограничаващ фактор.



Предизвикателствата, свързани с нормативната уредба и съответствието също са значителна бариера, тъй като строителните норми и разпоредби често изостават от технологичния напредък. Включването на 3D печат в съществуващите регулаторни рамки може да изисква значителни изменения в тях.

Успешното интегриране на гореспоменатите технологии ще зависи от различни фактори, като финансиране и патентоване на нови изобретения, законови разпоредби, рентабилност и пазарно търсене.

Експертите от строителния бранш отбелязаха, че технологичният напредък е непрекъснат и могат да се появят непознати досега нови технологии, които биха могли значително да повлияят върху строителната индустрия през следващото десетилетие.



НОВИ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ ВЪВ ВРЪЗКА С ПОДОБРЯВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДИТЕ

АРХИТЕКТИТЕ И ПРОЕКТАНТИТЕ НА ЖИЛИЩНИ СГРАДИ

Архитектите и проектантите на жилищни сгради трябва да придобият набор от умения, за да отговорят на новите изисквания на ЕС, насочени към подобряване на енергийната ефективност на сградите. Ето някои от ключовите умения и области на знания, върху които трябва да се съсредоточат:

Физика на сградата:	Експертно познание относно как всички повърхности и елементи на сградата, включително стени, покриви, прозорци, врати и подове, както и материалите от които са направени влияят върху енергийните характеристики. Архитектите и дизайнерите трябва да са запознати с принципите на пренос на топлина, контрол на влагата и херметичност (въздухоплътност).
Стратегии за пасивно проектиране:	Умения за проектиране на сгради, които се възползват максимално от естествената светлина, слънчевата топлина и естествената вентилация, за да намалят консумацията на енергия. Те също така трябва да разбират как да използват различни подходи за засенчване, изолация и топлинна маса, за да оптимизират вътрешния комфорт и енергийната ефективност.
Енергийно ефективни системи:	Трябва да са запознати с най-новите технологии за отопление, охлаждане и вентилация, включително термopомпи, соларни топлинни системи и механична вентилация с възстановяване на топлината (MVHR - <i>Mechanical Ventilation with Heat Recovery</i>). Те също така трябва да могат да интегрират тези системи безпроблемно в дизайна на сградата.
Оценка на жизнения цикъл:	Трябва да разбират добре въздействието върху околната среда на строителните материали и строителните методи и да могат да извършват оценки на жизнения цикъл на сградата, за да определят енергийния и въглеродния отпечатък на дадена сграда;
Строителни разпоредби и сертифициране:	Трябва да са запознати с най-новите строителни разпоредби и стандарти, свързани с енергийната ефективност и да могат да получат необходимите сертификати за енергийна ефективност;
Комуникация и сътрудничество:	Архитектите и проектантите трябва да могат да комуникират ефективно с клиенти, изпълнители и други заинтересовани страни, за да гарантират постигането на целите за енергийна ефективност. Те също така трябва да могат да работят съвместно с инженери, енергийни оценители и други специалисти за оптимизиране на ефективността на сградата.



СТРОИТЕЛНИТЕ ИНЖЕНЕРИ

Според мнението на интервюираните експерти специфичните нови умения и сфери на знания, върху които трябва да се съсредоточат строителните инженери на жилищни сгради, за да отговорят на новите изисквания на ЕС, насочени към подобряване на енергийната ефективност на сградите, са следните:

Енергийно моделиране и симулация	Строителните инженери на жилищни сгради трябва да умеят да използват софтуер за енергийно моделиране, за да прогнозира енергийните характеристики на сградите, да оценят въздействието на дизайнерските решения и да оптимизират ефективността на сградата.
Техники за преоборудване и обновяване	Трябва да познават технологиите за преоборудване и обновяване на сградите, включително изолация, въздушно уплътнение, подмяна на прозорци и врати и надстройки на ОВК система. В тази връзка трябва да са в състояние да оценят състоянието на съществуващите компоненти на сградата и да изберат подходящи мерки за обновяване.
ОВК и осветителни системи	Трябва да са добре запознати с ОВК и осветителните системи, включително най-новите технологии за отопление, охлаждане и вентилация, както и енергийно ефективни осветителни тела и контролиращи системи – от типа „умен дом“.
Системи за възобновяема енергия	Трябва да имат информация относно най-новите системи за възобновяема енергия, като слънчеви фотоволтаични, слънчеви топлинни и геотермални системи, и да могат да ги интегрират в дизайна на сградата.
Актуално законодателство - наредби и строителни стандарти	Строителните инженери трябва да са информирани относно промените в законодателството – с най-новите наредби и строителни стандарти, свързани с енергийната ефективност и да могат да осигурят съответствие на проектите на сгради с тези разпоредби.
Осигуряване на качеството и въвеждане в експлоатация	Тези специалисти имат най-голяма значимост за осигуряването на качеството при въвеждане на една сграда в експлоатация. Те трябва да са отлично запознати със стандартите за качество и да могат да провеждат процедури за тестване и проверка на качеството, за да гарантират, че сградните системи функционират оптимално.
Управление на проекти	Строителните инженери трябва да могат да управляват ефективно проекти за енергийна ефективност, включително бюджетиране, планиране и координиране с други заинтересовани страни.

ИНЖЕНЕРИ „ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛАЦИЯ И КЛИМАТИЗАЦИЯ“ (ОВК)

Във връзка с новите изисквания на ЕС, насочени към подобряване на енергийната ефективност на сградите, жилищното отопление,



	<p>вентилация и климатизация (ОВК), инженерите със специалност ОВК трябва да се съсредоточат върху придобиването на следните специфични знания и умения:</p>
Енергийно ефективни ОВК системи	<p>Инженерите ОВК трябва да са в крак с най-новите технологии в енергийно ефективните ОВК системи: високоефективни котли, термopомпи, системи с променлив поток на хладилен агент (VRF) и интелигентен контрол. Те трябва да разбират принципите и работата на тези системи, за да ги проектират, инсталират и планират поддръжката им ефективно.</p>
Оценка на енергийните характеристики на сградите	<p>Познаването на методологиите за оценка на енергийните характеристики, като Европейската директива за енергийните характеристики на сградите (EPBD) и свързаните стандарти, е задължително за инженерите ОВК. Те трябва да знаят как да оценяват и анализират енергийните характеристики на жилищните сгради и да идентифицират аспектите за подобрене.</p>
Енергийно моделиране и симулация	<p>Владеенето на софтуер за енергийно моделиране и симулация е от решаващо значение за оценка на енергийните характеристики на ОВК системите. Инженерите ОВК трябва да могат да използват софтуерни инструменти като EnergyPlus, IES VE или DesignBuilder, за да моделират и симулират различни конфигурации на ОВК системи и да оптимизират тяхната енергийна ефективност.</p>
Интегриране на възобновяема енергия	<p>С нарастващото навлизане на възобновяемите енергийни източници в съвременното строителство, ОВК инженерите трябва да знаят и умеят да интегрират технологиите за възобновяема енергия в ОВК системите. Това включва познания за слънчеви топлинни системи, фотоволтаици, геотермални термopомпи и системи за съхранение на енергия, заедно с техните интеграционни и контролни стратегии.</p>
Системи за управление и сградна автоматизация	<p>Експертният опит в системите за сградна автоматизация (BAS) и стратегиите за управление е изключително важен за оптимизиране на енергийната ефективност. Инженерите ОВК трябва да са опитни в проектирането и програмирането на системи за контрол, които позволяват ефективна работа и интегриране на ОВК оборудване с други сградни системи, като осветление и сензори за заетост.</p>
Управление на качеството на вътрешния въздух (IAQ)	<p>Осигуряването на добро качество на вътрешния въздух е друг важен аспект на енергийно ефективния дизайн на ОВК. Инженерите ОВК трябва да разбират факторите, влияещи върху качеството на въздуха, като например скорости на вентилация, системи за филтриране и контрол на замърсителите. Те трябва да са запознати с най-новите стандарти и насоки за поддържане на здравословна вътрешна среда.</p>
Преоборудване и надграждане на	<p>Често е необходимо надграждане на съществуващи ОВК системи за подобряване на енергийната ефективност. Инженерите трябва да бъдат подготвени за извършване на оценка за преоборудване на по-</p>



съществуващи системи	стари системи, за да отговарят на настоящите стандарти за енергийна ефективност. Това включва познаване на техники за модернизация, подмяна на оборудване и оптимизиране на системата.
Регламенти и стандарти	Спазването на развиващите се регламенти и стандарти на ЕС, свързани с енергийната ефективност в сградите, е от съществено значение. Инженерите трябва да бъдат информирани за най-новите директиви, насоки и схеми за сертифициране на енергийните характеристики, приложими за жилищни сгради.
Управление на проекти и комуникационни умения	Ефективните умения за комуникация и управление на проекти са от съществено значение за сътрудничество с клиенти, архитекти, изпълнители и други заинтересовани страни. ОВК инженерите трябва да могат да предават сложна техническа информация по ясен и разбираем начин и ефективно да управляват проекти от проектиране, през монтаж до пускане в експлоатация.

В обобщение може да се каже, че тези три групи специалисти, които играят най-голяма роля за енергийната ефективност на сградите и запрехода към устойчиво, зелено строителство трябва да придобият набор от нови умения, свързани с енергийно моделиране и симулация, техники за преоборудване и обновяване, ОВК и осветителни системи, системи за възобновяема енергия, строителни норми и стандарти, осигуряване на качеството и въвеждане в експлоатация и управление на проекти. Със знанията и уменията си те трябва да могат да гарантират, че сградите са проектирани и построени така, че да отговарят на новите изисквания на ЕС за енергийна ефективност, включително дълбоко енергийно саниране на сгради и изграждане на сгради с почти нулево потребление на енергия.

НЕОБХОДИМОСТ ОТ НОВА/ДОПЪЛНИТЕЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

Според аналитичния доклад на МТСП „Средносрочни и дългосрочни прогнози за развитието на пазара на труда в България“, заетите лица в сектор строителство се очаква да бъдат 246.2 хил. през 2022 г. и 250.6 хил. през 2032 г.

СРЕДНОСРОЧНИ И ДЪЛГОСРОЧНИ ПРОГНОЗИ ЗА ЗАЕТОСТТА ПО ИКОНОМИЧЕСКИ ДЕЙНОСТИ, ХИЛ.				
	2022 г	2032 г	Абсолютен прираст 2022–2032	Относителен прираст 2022–2032
СТРОИТЕЛСТВО	246.2	250.6	4.4	1,8%

Таблица 31 - Средносрочни и дългосрочни прогнози за заетостта по икономически дейности

Потребностите от човешки ресурси по степен на образованието в строителството по дефиниран по следния начин (в хиляди заети):



	2018 г	2019 г	2020 г	2021 г	2022 г	2032 г
Основно и по-ниско	24.2	4.7	25.2	25.4	25.6	26.0
Средно образование	163.9	167.3	170.7	172.1	173.3	176.4
Висше образование	44.7	45.7	46.6	47,0	47.3	48.2

Таблица 32 - Потребности от човешки ресурси по степен на образование в строителството

Представена по години, прогнозата показва плавно повишаване на заетостта и в трите разгледани окрупнени квалификационни групи:

Заетост в строителството: Дългосрочни прогнози: 2023–2032 г.

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
247278	248145	248693	249241	249383	249251	249528	249587	249568	250568

Потребност от кадри с основно и по-ниско образование:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
25675	25765	25821	25878	25893.16	25879.49	25908.22	25914.39	25912.43	26016.24

Потребност от кадри със средно образование:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
174082	174692	175078	175464	175563.5	175470.9	175665.7	175707.5	175694.2	176398

Потребност от кадри с висше образование:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
47522	47688	47793	47899	47926.09	47900.8	47953.97	47965.39	47961.76	48153.9

Таблица 33 - Дългосрочна годишна прогноза за потребности от човешки ресурси в строителството: общо и по образователна степен



За съжаление, липсата на достатъчно данни професионалната квалификация и специализация на заетите в строителния сектор в България, както и противоречивите количествени оценки, правят прогнозирането за бъдещата нужда от знания и умения. Както беше споменато, анализите на КСБ демонстрират значително по-малък брой на заети в сектора (средносписъчен брой за 2022 г. от 198 200 човека) в сравнение с горепосочените данни, като според събраните експертни мнения това се дължи на редица взаимодопълващи се фактори като сивия сектор, трудовата миграция (междусекторна и междудържавна, със сериозни сезонни отклонения). Въпреки голямата степен на несигурност на подобно допускане, може да се приеме, че разликата между прогнозирания брой потребни кадри в строителството за 2030 г. и средносписъчният брой за 2022 г., или **52 368**, следва да бъде приблизителната цел на дейностите в областта на професионалната квалификация за привличане или задържане на кадри в сектора.

С оглед горепосочените разпределения на потребностите според квалификационното равнище, би следвало посочената цел да се разпредели в съотношение 10,38% за кадри с основно и по-ниско образование, 70,4% за кадри със средно образование и 19,22% за кадри с висше образование. Тъй като обаче кадрите с висше образование са значително по-стабилни на трудовия пазар (въпреки някои негативни тенденции, отразени в проведеното социологическо проучване), се приема, че целта за тях ще бъде занижена до 10%, а остатъкът ще бъде разпределен по равно между другите две категории, тъй като, от една страна, слабо образованите работници са най-волатилната група, а от друга, нуждите при специалистите със средно образование е най-голяма. Така, индикативните цели според равнището на квалификация се определят на **9159** кадри с основно и по-ниско образование, **40590** кадри със средно образование, и **2618** кадри с висше образование.

За съжаление, за работниците с най-ниска образователна степен е изключително трудно да се определят цели в образователната система, тъй като статистиката в десетгодишен период дава изключително ниски изходни позиции. За тази група, очакванията са, че ще придобиват знания и умения предимно на работното място, за което следва да се предприемат целенасочени мерки.

Както убедително демонстрират и изходните данни, основната целева група остават специалистите със средно образование.

При тези специалисти разпределението между професионални направления „Строителство и архитектура“ и „Електротехника и енергетика“ може да бъде направено въз основа на данните за придобилите професионална квалификация в ЦПО за 10-годишен период, тъй като по този начин се изглаждат моментните флукуации. При липса на реални данни от сектора, този метод е значително по-точен от алтернативния, а именно сравнение на завършилите в системата на професионалното образование, тъй като голяма част от тях не се реализират в сектора, докато тези, придобили квалификация в ЦПО, е много вероятно да я използват.

Разбира се, в професиите и специалностите в направление „Електротехника и енергетика“ трябва да се приеме, че по-голямата част от завършилите не се реализират в сектора на строителството, а в индустрията и енергетиката. За целите на проучването се приема, че 40% от придобилите такава квалификация ще намерят професионална реализация в строителния сектор. Така, очакванията са, че от необходимите



допълнително квалифицирани кадри 46,25%, или **18 773**, ще са в направление „Електротехника и енергетика“, а 53,75%, или **21817** - в „Строителство и архитектура“.

По същия начин, може да се приеме, че разпределението по степен на професионална квалификация е сравнително достоверно отразено в 10-годишната статистика от проведените обучения в ЦПО. Така, в направление „Електротехника и енергетика“, III степен на професионална квалификация следва да придобият **8823** души, а II степен – **9950**. В направление „Строителство и архитектура“ целите са съответно **9163** и **12 654**.

Разпределението по професии и специалности обаче е зависимо не само от идентифицираната средносрочна тенденция, но и от моментното състояние на търсенето на обучителни и образователни услуги и очакванията на представителите на сектора за развитието на строителните технологии. За да се срещнат двата подхода, по-долу е представен допълнителен анализ, основан на резултатите от проведеното социологическо проучване, който дава основания за допускания, различни от идентифицираните чрез статистическите данни тенденции.

В допълнение, има очевидна необходимост за допълнителна квалификация и преквалификация на кадрите. Това е ясно отразено в намеренията за участие в обучения по различни теми и нагласите към навлизането на определени технологии, идентифицирани в проведеното анкетно допитване. Заедно с това, проведените структурирани интервюта и анализ на плановите документи и нормативата уредбата осигуряват, чрез съответните допускания, възможност за прогнозиране на необходимостта от нови знания и умения за специалистите с придобитата професионална квалификация.

Идентифицираните потребности от изграждане нови или усъвършенстване на съществуващите знания и умения се разпределят според съществуващата квалификационна рамка както следва:

Професионално направление „Електротехника и енергетика“

Необходимост от допълнителни кадри с III степен на професионална квалификация: 8823

С оглед резултатите от проведеното социологическо проучване, демонстриращи завишен интерес към фотоволтаичните и термосоларните технологии, подкрепени от анализа на регистъра на АУЕР за сертифицирани специалисти, както и с оглед тенденциите в приема на професионалните гимназии и ЦПО, се предлага следното разпределение:

- 1. Електротехник - Електрически инсталации – 5220109: 20%, или 1765**
- 2. Техник на енергийни съоръжения и инсталации – Топлотехника – 5220309: 30%, или 2647**
- 3. Техник на енергийни съоръжения и инсталации – Възобновяеми енергийни източници – 5220308: 50%, или 4411**

Необходимост от допълнителни кадри с II степен на професионална квалификация : 9950

Същата обосновка е валидна и при специалистите в по-ниската II степен на професионална квалификация, в които обаче се добавя специалност Електроенергетика,



която, въпреки че не е директно свързана със сградостроителството, представлява интерес сред специализираните строителни компании. Предложеното разпределение е следното:

4. **Електромонтьор – Електрически инсталации – 5220210: 15%, или 1493**
5. **Монтьор на енергийни съоръжения и инсталации – Топлотехника – 5220409: 30%, или 2985**
6. **Монтьор на енергийни съоръжения и инсталации – Възобновяеми енергийни източници – 5220408: 50%, или 4975**
7. **Електромонтьор – Електроенергетика – 5220212: 5%, или 497**

Необходимост от допълнителна квалификация

Необходимост от допълнителна квалификация и преквалификация и реално търсене от пазара (без разграничаване по квалификационна степен) се отчита в следните технологични области:

- Проектиране и монтаж на фотоволтаични системи
- Проектиране и монтаж на термосоларни системи
- Ефективни системи за отопление и охлаждане, вкл. термопомпи;
- Вентилационни системи с рекуперация
- Комфорт на обитаване (температурен комфорт, качество на въздуха в помещенията, хигиенни норми, влияние върху здравето и производителността на труда)

Навлизащите технологии, които ще бъдат стимулирани от развитието на нормативната уредба и/или различни програми за стимулиране и се очаква да бъдат предмет на търсене, са следните:

- Изграждане на системи за автоматизация и енергиен мениджмънт на сградите – „умен дом“
- Отоплителни системи за СБНПЕ и пасивни сгради
- Дигитализация и използване на специализиран софтуер за СИМ (BIM)

С оглед скоростта на навлизане на технологиите, демонстрирани в предложената графика, и декларираните намерения за обучение на собствени кадри (37% за технически ръководители и 29% за ръководители на бригади), се очаква реализиране с до 30% увеличен брой на обученията по част от професия в специалност Възобновяеми енергийни източници и 20% в специалност Топлотехника, като очакванията се, че основен източник на кадри за допълнителна квалификация и преквалификация ще бъдат придобилите квалификация в професии Електротехник и Електромонтьор. В допълнение, изключително важно е получаващите допълнителна квалификация да усвояват и базисен комплекс знания, свързан с основните принципи на енергийна ефективност на сградите, с цел установяване на взаимно разбирателство между специалностите на строителния обект.



Професионално управление „Строителство“

Необходимост от допълнителни кадри с III степен на професионална квалификация: 9163

Въз основа на резултатите от проведеното социологическо проучване, демонстриращи завишен интерес към обучението в областта на топлинната изолация, съвременните материали и продукти и високоефективните прозорци, както и с оглед тенденциите в приема на професионалните гимназии и ЦПО, в които професията Строителен техник е най-силно представена, се предлага следното разпределение:

- 8. Строителство – Строителен техник - Строителство и архитектура – 5820101: 99%, или 9071**
- 9. Строителство – Строителен техник – Водно строителство – 5820103: 1%, или 92**

Необходимост от допълнителни кадри с II степен на професионална квалификация: 12 654

Същата обосновка е валидна и при специалистите в по-ниската II степен на професионална квалификация, в които обаче се добавя специалностите са пет. Според данните от проучването, най-голям интерес предизвикват дейностите, свързани с топлоизолации и високоефективна дограма, но, разбира се, и останалите специалности, към които традиционно има интерес, също са важни за постигането на желаните енергийни характеристики на сградите. В този план, предложеното разпределение е следното:

- 10. Строителство – Строител – Вътрешни облицовки и настилки – 5820306, 10%, или 1265**
- 11. Строителство – Строител – Външни облицовки и настилки – 5820307, 10%, или 1265**
- 12. Строителство – Строител – Покриви – 5820312, 15%, или 1898**
- 13. Строителство – Строител-монтажник – Дограма и стъклопоставяне – 5820404, 25%, или 3164**
- 14. Строителство – Строител-монтажник – Изолации в строителството – 5820405: 40%, или 5062**

Необходимост от допълнителна квалификация и преквалификация и реално търсене от пазара (без разграничаване по квалификационна степен) се отчита в следните технологични области:

- Топлинна изолация (стени, покрив, основи)
- Съвременни строителни продукти, компоненти и технологии
- Енергийно ефективна дограма (прозорци, врати и други прозрачни сградни елементи)
- Решения за елиминиране на топлинните мостове
- Ефективно използване на ресурсите



- Дълбоко енергийно обновяване на сградите

Все още значително по-малък интерес предизвикват специализирани решения, свързани с дигитализация, проектиране и изпълнение на сгради с много високо равнище на енергийна ефективност, както и нишовият сегмент за обновяване на сгради-паметници на културата, както следва:

- Решения за постигане на въздухонепроницаемост
- Проектиране на СБНПЕ и пасивни сгради
- Обновяване на исторически сгради
- Дигитализация и използване на специализиран софтуер за СИМ (BIM)

Въпреки това, с оглед на промените в нормативната уредба и наличието на стимули за изпълнение на подобни проекти, се очаква интересът към тези области да нараства, което вероятно ще се отрази положително на търсенето на кратки форми на обучение.

С оглед скоростта на навлизане на технологиите, демонстрирани в предложената по-горе графика, и декларираните намерения за обучение на собствени кадри (37% за технически ръководители и 29% за ръководители на бригади), се очаква с около и над 40% увеличен брой на обученията по част от професия в специалност Изолации в строителството и 30% в специалност Дограма и стъклопоставяне. Въпреки доста niskия интерес в последните години, при очакваното навлизане на програми за стимулиране на обновяване на еднофамилните сгради е вероятно и увеличение на обученията в специалност Покриви в рамките на 15-20%. С оглед голямото търсене, демонстрирано от проучването, професията Строителен техник ще се радва на най-сериозен интерес и при пордължаващото образование, като се очаква на по-малко от 30-процентно увеличение на обучаемите. Както и при „Електротехника и енергетика“, и в направление „Строителство“ е изключително важно е получаващите допълнителна квалификация да усвояват и базисен комплекс знания, свързан с основните принципи на енергийна ефективност на сградите, с цел установяване на взаимно разбирателство между специалностите на строителния обект.

Висококвалифицирани специалисти

Оценката на потребностите от увеличаване на броя на висококвалифицираните специалисти е силно затруднена от липсата на достоверни данни за динамиката на възпроизводство на професията (напр. броя членове на КАБ и КИИП в средносрочен период) и на броя на придобилите бакалавърска или магистърска степен в професии и специалности от професионални направления „Архитектура, строителство и геодезия“, „Електротехника, електроника и автоматика“, и „Енергетика“, който, по мненията на интервюираните експерти, постоянно намалява. Заедно с това, липсва и информация относно реалната реализация на обучените специалисти в строителния сектор в България, което представлява сериозен проблем с оглед на интензивните емиграционни процеси и идентифицирания отлив към други сектори на икономиката. Още повече, получените експертни мнения идентифицират редица случаи на квалифицирани експерти, които не са придобили проектантска правоспособност и не са членове на професионалните камари, но осъществяват специализирани проектантски дейности като част от задълженията си в проектантски бюра. Така, единственият аналитичен



метод, който може да се приложи, отново е експертно допускане въз основа на наличните данни от регистрите на КАБ и КИИП за последната година и оценките на строителните професионалисти и експерти, анкетирани в рамките на проведеното социологическо проучване.

Следвайки този подход, с оглед на получените данни за намеренията за наемане на нови висококвалифицирани кадри и допълнително обучение на собствени служители, броят на инженерните кадри следва да се увеличи с 28%, което не представлява реалистична цел и с оглед на демографските и образователни тенденции се приема намаляването ѝ до 10% в секции „Електротехника, автоматика и съобщителна техника“ и „Конструкции на сгради и съоръжения“, и 25% в ключовата секция „Отопление, климатизация и вентилация“. Този подход на целеполагане би увеличил броя на регистрираните проектантите в тези секции съответно с **213**, **329** и **238** специалисти в план до 2030 г. За специалистите с ограничена проектантска правоспособност, целите съответно са следните: **44**, **101** и **206**. По отношение на архитектите-проектанти се приема, че броят на регистрираните в КАБ трябва да бъде увеличен с 10% и да достигне **4608** (увеличение с 419). Същият подход може да се приложи и за специалистите, лицензирани за осъществяване на строителен надзор, които може да се очаква да достигнат до **887** (увеличение с 81).

Според преобладаващото мнение в експертните оценки обаче, и за трите групи обаче е значително по-важно да се инвестира във възможности за продължаваща професионална квалификация, свързана с навлизането на проектантски подходи, нови технологии, знания и умения, свързани с енергийната ефективност и ВЕИ в строителството. Доколкото резултатите от проучванията по проект INSTRUCT показват стабилно навлизане на тази тематика в учебното съдържание (въпреки че същото не може да се каже за формализирането ѝ в учебни планове и програми), активните проектантите нямат достатъчно възможности за повишаване на професионалната си квалификация в тази посока. Следвайки данните за намеренията на строителните компании за обучение на собствен персонал, може да се твърди, че трябва да се осигурят подходящи обучителни възможности за **най-малко 25% от активните проектантите**, което представлява значимо предизвикателство пред образователния сектор в България.

Обучения на енергийни одитори

Обученията за енергийни одитори представляваха един от сериозните проблеми в сектора, тъй като поради структурни и организационни проблеми сертификационни курсове не бяха провеждани близо 12 години. Към май 2023 г. в регистъра на АУЕР бяха регистрирани 253 одитора с пълна правоспособност и 28 с ограничена, но през същия месец беше проведен нов курс в София, който привлече около 100 обучаеми. Подобен курс в момента се провежда и от Техническият университет в гр. Габрово, като се очаква да бъдат аносирани курсове и от техническите университети в Русе и Варна. Ако това се случи, броят на сертифицираните одитори би се удвоил, което безспорно ще има положителен ефект върху реализацията на проектите: към момента, качеството на енергийните обследвания е поставено под въпрос от изключително сериозния натиск от инвеститорите, искащи да се възползват от възможностите за безвъзмездна финансова помощ за проекти за сградно обновяване в размер на над 2 млрд. лева. С оглед на очакваното продължение на подобни програми и в бъдеще и с нарастване на изискванията за сертифициране на сградите, увеличаване на броя на одиторите с 200% спрямо броя от края на 2022 г. е възможен сценарий за развитие на сектора.



Нужди от мониторинг

Оценката на нуждите от мониторинг на празнините и несъответствията между търсенето на квалифицирани специалисти в строителния сектор и предлагането в националната система за професионално образование и обучение в настоящето изследване са базирани на анализ на съществуващи стратегически документи и проведените качествени социологически проучвания. Както и в предходния анализ и пътна карта, разранотени през 2012-2023 г., въз основа на тези проучвания може да се твърди, че проблемът се осъзнава ясно и се появяват реални идеи и действия за решаването му, но за съжаление, все още изглежда, че няма единна позиция и фронт за действие на заинтересуваните групи, както в цялата система на ПОО, така и конкретно в сектора на строителството.

Структурните проблеми в системата на ПОО са детайлно описани в актуален анализ, разработен от екип на Световна банка през 2021 г.¹⁵ В него директно се упоменава идентифицираният и в настоящето изследване факт, че

„Необходимите данни за оценка на качеството и съответствието на ПОО не се събират и анализират систематично, което възпрепятства разработването на политики, основани на факти. Механизми за оценка и мониторинг на качеството, основани на резултатите, липсват както на системно, така и на училищно ниво. Съответствието може да се измери чрез събиране на данни за заетостта и доходите от завършилите ПОО и от работодателите. Проучванията на работната сила предоставят обобщена информация, но за да се улесни вземането на решения, основани на солидни доказателства, е необходима по-подробна картина (напр. на ниво професионално направление или на училищно ниво).

По отношение на качеството, трудно се намират данни за резултатите от обучението.(...) Имаше различни инициативи за по-добро проследяване на завършилите професионална подготовка, но все още липсва систематичен подход за разработване на цялостна и съгласувана система. В рамките на финансиран от ЕС проект МОН разработи прототип на индикаторна рамка за мониторинг на напредъка и управление на качеството на професионалното образование въз основа на административни данни за образованието и пазара на труда. Моделът обаче все още не се прилага.“

По същия начин стоят нещата и когато става въпрос за политиките за учене през целия живот:

„По отношение на резултатите е важно да се подчертае, че не бяха установени данни за коефициентите на завършване сред възрастното население, участващо във формалното или неформалното образование и обучение. Тук влиза броят на придобилите свидетелства за базови нива на образование след участие в програми за

¹⁵ Група на Световната банка (2021) Професионално образование и обучение и учене през целия живот в България: Ситуационен анализ и препоръки за основни насоки на бъдещи политики. Наличен на https://www.eufunds.bg/sites/default/files/uploads/opseig/docs/2021-08/BG_VET_LLL_June_22.pdf



втори шанс, коефициентите на завършване на професионални и технически училища, както и данни за завършилите висши училища по възраст.

Възможностите за учене през целия живот в България не са съобразени с конкретните нужди на възрастното население, тъй като не съществуват системи за събиране на данни за тази категория учащи. От 2014 г. в България съществува Национална информационна система за учене на възрастни. Тя е насочена към мониторинг на сектора, но до 2015 г. системите за ООВ и УЦЖ са събирали информация само за издадени сертификати и присъдени квалификации, без данни от показатели за качество като коефициенти на завършване, резултати на пазара на труда или социални резултати на учащите по отношение на здравеопазване и благосъстояние или сближаване в рамките на общността. Липсват механизми за проследяване на качеството на образованието за възрастни, които биха могли да дадат представа за областите, в които е необходимо предприемане на мерки за неговото подобряване.“ Тези препоръки са отразени в Доклада за последваща оценка на въздействието на Закона за професионалното образование и обучение¹⁶, в който се казва, че

„В проекта на концепция, изработена от СБ, „Базирана на доказателства политики в ПОО“ като Дейност 1 се предвижда „Разработване на стратегически план за данни за ПОО“. Посочва се, че изпълнението на това действие ще допринесе за постигането на ключова препоръка и цел на политиката от доклада за развитие на работната сила на САБЕР (2014 г.), свързана с повишаване базираното на доказателства отчитане резултати. По тази цел на политиката България е оценена като нововъзникваща, което означава, че всички доставчици на обучение са длъжни да събират и докладват основни административни данни, които понякога се използват за оценка на институционалното представяне, както и за анализ на тенденции и проблеми на системно ниво. Въпреки това механизмите и процесите за събиране на данни за резултатите от пазара на труда трябва да бъдат разширени и разработени на систематичен и последователен принцип, като престанат да разчитат на няколко ad hoc проучвания, свързани с умения или оценка на специфични целеви програми. Също така фокусът трябва да се постави върху предоставянето на данни на по-широката общественост и съответните заинтересовани страни (ученици, родители, доставчици на ПОО, бизнес, ресорни министерства).

Правителството трябва да даде приоритет на разработването на стратегически план за данни чрез предприемане на следните действия:

- определяне на всички видове необходими данни, ключови отговорни институции, ясни процедури за събиране на данни (събиране на данни, честота на събиране и докладване, видове анализи, нива на докладване, нива на достъп, използване на данни) в съответствие с разпоредбите, изложени в Методологията за мониторинг и оценка, разработена с подкрепата на Световната банка.
- включване на подробни дейности за повишаване капацитета на ключовите отговорни институции за събиране и използване на данни на съответното ниво.
- събиране на данни за представянето на пазара на труда на завършилите програми за ПОО чрез анкети с наскоро завършили ученици, учители, работодатели.“

Тези изводи са частично отразени в стратегическата рамка в областта на ПОО и годишните планове на администрацията на МОН, но все още най-важните конкретни

¹⁶ МОН (2023) Доклад за последваща оценка на въздействието на Закона за професионалното образование и обучение. Наличен на https://web.mon.bg/upload/34317/doklad-OB_ZPOO_17012023.pdf.



резултати предстои да бъдат реализирани. Така, според Стратегическа рамка за развитие на образованието, обучението и ученето в Република България (2021 - 2030), част от слабите страни на системата за ПОО са:

- Затруднена реализация на трудовия пазар на завършилите поради недостатъчно съответствие на придобитите умения с изискванията на реалната икономика;
- Слабо участие в различни форми на учене през целия живот;
- Недостатъчен мониторинг и оценка на въздействието от иновативните дейности и обмяната на иновативни практики.

Политиките, планирани с оглед преодоляване на идентифицираните слабости и имащи пряка връзка към системата за мониторинг, са основно в приоритетни области 7 „Реализация в професиите на настоящето и бъдещето“ и 8 „Учене през целия живот“. Така например, в **Цел 7.1. Професионално образование и обучение, съответстващо на динамиката на пазара на труда** конкретно се задават мерки за Провеждане на проучвания сред работодателите на секторно, областно и национално ниво за потребностите на пазара на труда от необходимите умения и квалификации и за Разработване и прилагане на секторни стратегии за уменията и секторни квалификационни рамки, изграждане и функциониране на Секторни съвети за уменията, които са и сред основните изводи от проведените интервюта с експерти. В **Цел 7.2. Формиране и развитие на умения за професиите на настоящето и бъдещето** сред мерките са:

- създаване и развитие на партньорства между бизнеса и образованието за провеждане на ученически практики, за споделяне на оборудване и обмен на ресурси,
- изграждане и поддържане на платформи и бази данни за реализиране на практики на национално, регионално и местно ниво и на секторно ниво,
- разработване и прилагане на гъвкави модулни учебни планове и програми по професии, отчитащи реалните потребностите на пазара на труда от квалификации;
- въвеждане и разширяване на краткосрочните обучения в сътрудничество с бизнеса, научни и други образователни и обучителни институции;
- прилагане на гъвкави пътеки за повторно включване в професионално образование или обучение на отпаднали или преждевременно напуснали училище;
- прилагане на механизъм за проследяване на реализацията на завършилите професионално образование и обучение.

В отчета на плана на администрацията на МОН са 2022 г. е деклариран разработен проект на ПМС със списъците на защитените специалности и специалности с очакван недостиг на специалисти за учебната 2023/2024 година към общата цел за разработване проект на подход за идентифициране на професии с очакван недостиг на специалисти на пазара на труда с оглед осигуряване на увеличено финансиране за обучението по тези професии. В плана за 2023 г. дейности, които бе счедвало да имат значителен ефект върху системата за мониторинг на процесите е ПОО, като разработване на ЗИД на ЗПОО въз основа на концептуални предложения, одобрени от КСПОО и изводи и препоръки от последваща оценка на въздействието на ЗПОО и актуализиране на Списъка на професиите за професионално образование и обучение (СППОО). В допълнение, сътрудничеството с бизнеса се очаква да се развива чрез разширяване на дуалното



обучение; провеждане на съвместни обучения и разработване и/или актуализиране на учебна и изпитна документация.



9. Бариери

Идентифицирани са множество бариери, свързани с квалификацията на строителните работници, които възпрепятстват очакваното развитие и може да попречат на постигането на целите 2030 в строителния/сградния сектор в България. Твърде възможно е тези бариери да се дължат на спецификата на пазара или на политическия климат, като е почти невъзможно да се предложи кохерентна рамка: много от тези проблеми се препокриват и засягат макар и в различна степен строителните фирми и професионалистите, специалистите по професионално образование, производителите и доставчиците на строителни продукти и технологии, политиките и др. Въпреки това, за по-добра организация на резултатите от анализите е предложена примерна схема на обобщение на основните предизвикателства.

Бариерите са структурирани в четири главни категории:

- Бариери в строителния сектор
- Пазарни бариери
- Политически бариери
- Бариери в професионалното образование и обучение

9.1. Бариери в строителния сектор

Влияние на Ковид и други глобални събития

Ковид кризата и съответно последвалите икономически и гео-политически глобални сътресения, несъмнено нанесоха съществени изменения в строителния сектор. След като бяха нарушени основни канали за доставка на ключови строителни материали и компоненти, цените за проектиране и строителство се покачиха значително и това категорично се отразява на качеството на работа и крайния продукт. Въпреки това, в България се наблюдава ръст на застроената площ спрямо предишни години. Същевременно, именно изисикванията за изменение в държавни политики в посока високотехнологично и зелено строителство стават все по-наложителни като мярка за справяне с промените в климата и адаптация към по-целесъобразен и екологичен начин на живот. В България съгласуването с европейските директиви на практика остава трудноосъществимо.

Липса на съгласувана кадрова политика и квалифицирани кадри

Както става ясно от проведените интервюта, към днешна дата няма работещ механизъм, по който да бъдат събирани данни от компаниите в строителния бранш, съответно да бъдат предвидени и подготвени необходимите кадрови позиции. Това предполага несъответствие между нуждите на бизнеса и това, което предлага работният пазар. Това отразява и националните политики за изграждане на капацитет за т.н. „зелени професии“ и създаване на устойчиви работни места. В последно време навлизат все повече проекти за инсталации на ВЕИ, за които липсва достатъчно квалифицирана и опитна работна ръка. Това става ясно от проведени интервюта, обсъждания и тенденции, изразени в медии и събития през последните години. Не е изградена система за събиране и структуриране на данни за текущите нива на знания и квалификации на работещите в строителния сектор.



Липса на образователна култура и мотивация

Съществуващата работна сила не е мотивирана да участва в професионални обучения за енергийна ефективност - впечатление, което бива споделено от специалисти и преподаватели и бива допълнително подкрепено от събрани данни за това колко обучения са били посетени през последните години от работещи в сектора. Причините за това се изразяват в комбинация от липса на заинтересованост, предполагаемо недостатъчно разбиране по темата и ресурсен дефицит.

Потърсилите самостоятелно обучения за повишаване на знанията и уменията са обикновено инженери или архитекти, докато работниците са значително по-малко. Това обстоятелство намира корен в ниското образователно равнище на работната сила-бариера, идентифицирана при проведени интервюта и наблюдения за навлизането и практикуването на нови знания и технологии в строителния процес.

Друг проблем е че част от работниците, заети с нискоквалифицирани строителни дейности, са представители на малцинствата, говорещи друг майчин език, като се отчитат проблеми, свързани с грамотността на български език. Обучение по друг начин, освен „учене чрез действие“, едва ли е възможно. Значителното снижаване на общото образователно равнище в България също е пречка, която изисква осезаемо повече усилия при обучаването, насочено към използването на най-високи технологии и материали, поради голямата разлика между съществуващата квалификация и необходимите знания и умения. Освен повишаването на професионалната квалификация, особено внимание трябва да се обърне на базовите компетенции в националната система за професионално образование.

Нисък престиж на професията и недостатъчно заплащане

Във връзка с гореспоменатите бариери, ниският обществен престиж на строителната професия е основната пречка за привличане в сектора на млади и амбициозни кадри. Това обстоятелство допълнително се обвързва и с твърдението, че завършващите професионални гимназии ученици далеч не са привлечени от заплатите, които предлагат компаниите на придобилите 3-та степен професионална квалификация. Същевременно факторът с възнаграждението е и основен при изграждането на лоялни взаимоотношения между работодател и работник. Не само, но е забелязана тревожната тенденция за преквалифициране на работната ръка от строителния към IT сектора, поради високото възнаграждение във втория.

Тъй като работната сила е високо мобилна и ориентирана към възможностите за работа на отворения трудов пазар на ЕС, повечето от работодателите смятат инвестициите в продължаващо професионално обучение и квалификация са високорискови. Притесненията са основателни при положение, че заплащането за строителен техник в България спрямо това в други държави е 2 до 3 пъти по-ниско. Други подобни тенденции са между фирми, които инвестират в обучение на новонаети кадри и тези, които предлагат по – високи заплати за същите позиции и привличат вече обучените.

Друго наблюдение, споделено от специалисти, е и силната натовареност и интензивност на работата в проектирането и строителството на сгради, което води до „прегриване“ и загуба на кадри.



Към тези отрицателни характеристики се прибавят и чисто социалните и морални аспекти на строителните дейности в България, които ненужно често се оказват плод на нечисти сделки с цел бърза печалба и облагодетелстване на лични интереси.

Липса на достатъчно опит и добри практики в строителството на високо енергийни и ниско емисионни сгради

След първата голяма вълна на сградно обновяване в периода 2015-2020 г. все още не е постигнато необходимото ниво на качество на работа, която да осигурява желаните ефекти от процеса. До момента не съществува редовна практика в т.н. дълбоко обновяване на сгради за постигане на ниско/почти нулево потребление на енергия. Двете най-разпространени мерки – подмяна на дограмата и поставяне на външна изолация – обикновено са най-разпознаваемите мерки за енергийна ефективност. Въпреки съществуващи ръководства за практически насоки и примери за енергийно ефективно обновяване, масово се залага на общите познания и неквалифициран опит на строителите. В това число собственици в многожилищни сгради решават самостоятелно да назначат дейности за смяна на дограма и поставяне на изолация на индивидуални апартаменти, без да се отчита ефекта върху характеристиките на цялата сграда.

Бавното навлизане и възприемане на нови технологии и процеси

За липсата на опит допринася и бавното навлизане и възприемане на новости в строителството. Като цяло строителната индустрия се възприема като традиционен процес, който е с утвърдени практики и съответно много професионалисти са по-скоро скептични към всякакви нововъведения. Това проличава най-ясно в България при допитванията по отношение на сградните информационни технологии (BIM), съответно липсата на приложения и заинтересованост за знания по темата.

Междувременно, принципите на кръговата икономика в строителството са също трудно възприети поради отсъствието на технологични процеси, практики и продукти за новото строителство и обновяване.

Достъп до обучения

Достъпът до обучения се определя като функция от политиката на фирмите, като не се наблюдават структурни бариери. Друга основна пречка е липсата на време и финанси, които да подсиgurят условия за обучаващите се.

Междувременно, напредъкът на интернет услугите позволява развитието на все по-разнообразни и безплатни методи за самостоятелно обучение, подкрепяни от множество приложения за телефон. Тези нови подходи в обучението предлагат лесен достъп до знания, но личната мотивация остава фактор в този случай.

9.2. Пазарни бариери

Липса на интерес към инвестиции в сгради с почти нулево потребление на енергия

По редица причини (например фактът, че обитателите са свикнали с ниското равнище на комфорт в съществуващите сгради, по-високите строителни разходи, недостатъчна информация и познания, липсата на пазарни стимули и т.н.) практически не съществува интерес към нови сгради с почти нулево потребление на енергия, което на свой ред води до слаб интерес към съответното специфично обучение. Опитът сочи, че купувачи на нови жилища не се интересуват от енергийните характеристики на сградите, като дори нямат представа за съществуването на енергийните сертификати. Тъй като няма осъзнат



интерес от инвеститори и крайни купувачи, които да стимулират конкурентоспособността и развитието на пазара за устойчиво строителство, съответно необходимостта от обучения се счита за неоправдана и неосъзната на този етап.

Оскъпяване на проекта

Съществува разбирането, че проекти с по-високи изисквания за енергийна ефективност неминуемо водят до много по-високи цени на строителство. Това, което не бива добре комуникирано и отчетено от сектора, е дългосрочните ползи от допълнителните инвестиции в енергоефективни и устойчиви строителни практики, материали и технологии.

Недостъпност на пазара за нови технологии, материали и продукти

Поради гореописаните тенденции и като цяло ниската покупателна възможност българския гражданин и въпреки наличието на решения за енергийна ефективност на пазара, хората не разполагат с достатъчно разбиране и ресурси за закупуването им. „Най-ниска цена“ е все още водещият критерий при обновяването и строителството на нови сгради.

9.3. Политически бариери

Нестабилна цялостна политическа среда

В последните няколко години, политическата ситуация в страната е белязана от множество проблеми на високо държавно ниво. Това довежда до дестабилизация на основните политически звена и структури, както и до отсъствието на постоянно правителство. Резултатът е липсата на систематизиран и холистичен подход, единна визия и постоянство в развитието на България, засягащо наред с всичко и устойчивото развитие в строителния сектор. Това поражда и допълнителен аспект на социално недоверие в институциите.

Неактуална законодателна и нормативна база

Поради гореописаната политическа криза и нецелесъобразните действия на предходните правителства, в България се наблюдава асинхрон на нормативната и законодателна рамка с най-новите директиви на ЕС, свързани с целите за декарбонизация и зелен преход в строителния сектор. Това обхваща липсата на решителни действия и съгласуване на нормативните актове за енергийна ефективност спрямо директивата за енергийните характеристики на сградите (EPBD 2018/844/EU), директивата за енергийна ефективност (EED 2018/2002/EU) и тази за енергия от възобновяеми източници (RED 2018/2001/EU). Същевременно се очаква те отново да бъдат преработени в следствие на енергийна криза, породена от войната в Украйна.

Приетата през 2015 г. национална дефиниция за почти нулево-енергийни сгради остава на практика неприменима, тъй като все още не е залегнала като задължителна в наредбата за техническите изисквания към енергийните характеристики на сградите. Очаква се в най- добрият случай това да се случи в началото на 2024 г. Междувременно всички нови сгради се проектират за минимум клас B.

Липса на устойчиви финансови модели за нови сгради с ниско потребление на енергия и обновяване



Въпреки съществуването на редица фондове за финансово подпомагане на проекти за енергийна ефективност, няма такива, които конкретно да подкрепят изграждането на нови сгради с почти нулево потребление на енергия. Наред с това съществуват инвестиционни програми за повишаване на енергийната ефективност чрез обновяване, като те основно подпомагат общински проекти и инициативи. Оперативната програма „Региони в растеж“ също има частично заделени средства за обновяване на сградния фонд в държавата.

Националната Програма за енергийна ефективност на многофамилини жилищни сгради, стартирала през 2015 г., както и Програмата за обновяване на жилищния и нежилищен сграден фонд по НПВУ (приет 2021 г.) са с модел на 100-процентово безвъзмедно финансиране, което ги прави неустойчиви поради изразходването на огромен финансов ресурс без допълнителна добавена стойност или дългосрочен ефект.

Гарантиране на качеството и оценка

От 2016 г. в ЗЕЕ е записано, че енергийните сертификати са задължителни за всички нови сгради с РЗП над 250м². Въпреки това, в съществуващото законодателство няма заложи работещи механизми за мониторинг и контрол на енергийните характеристики на сградите от ново строителство и цялостните обновявания. Няма ясни доказателства дали обявените характеристики за енергийна ефективност на проектно равнище в енергийния сертификат съответстват на реалните енергийни характеристики на сградите. Разликите могат да свидетелстват в голяма степен за ниско качество на изпълнение на строителните работи и за нуждата от допълнително обучение.

9.4. Бариери в системата за професионално образование и обучение

Недостатъчно съоръжения и оборудване, липса на финансиране

Професионалното обучение в сферата на строителните работи и интегрирането на ВЕИ в сградите изисква значителни инвестиции в техническо оборудване и съоръжения, които обикновено не могат да бъдат осигурени от самите професионални училища и центрове за професионално обучение. Напредъкът в последно време е резултат от индивидуални усилия, обикновено на базата на финансиране от ЕС по програми за развитие. В НПВУ са заложи инвестиции за високотехнологично оборудване на училищната база, което да позволява образователните дейности да се случват в т.н. STEM среда, но по сведения на преподаватели те не биват ползвани по предназначение. Същевременно същата тенденция се наблюдава и в центровете за професионално образование, където по впечатление на обучавали се, оборудването не отговаря на последните технически нововъведения и технологии.

Малък брой квалифицирани преподаватели и неблагоприятна възрастова структура

За съжаление застаряването на преподавателския състав в професионалните училища е стабилна тенденция и по всички сведения никакви осезаеми мерки не се предприемат в това отношение. Нещо повече, броят на преподавателите през последните години е определено недостатъчен - както бива споделено в няколко поредни интервюта на преподаватели от професионални гимназии в България. Трябва да бъдат предприети неотложни мерки за противодействие на тенденцията на застаряване, като се вземе под внимание и факта, че схемите на възнаграждение в никакъв случай не са привлекателни.



Достъп до обучение на обучаващи

Няма задължителни програми за повишаване квалификацията на преподавателите по професионални дисциплини в националната образователна система. Трябва да се търсят нови решения и за квалификацията на специалистите по строителство, които искат да се присъединят към системата за обучение, вероятно с участието на висшите учебни заведения. Не съществуват и стимули за допълнителна квалификация на обучаващите и търсенето на нови знания по професията е оставено на личната мотивация на преподаващите.

Практически обучения

Въпреки редицата посочени предимства на обучение чрез практика, каквото е дуалното обучение, за момента в професионалните гимназии за строителство и архитектура то не е широко разпространено. Проблем за това са посочени сложните административни процедури, наред с възрастовата граница при учащите се, допускани на строителни обекти. Необходими са нови решения за сътрудничество с бизнеса и допълнителни усилия за обмен на знания, координиране на интересите и конкретни партньорски проекти за по-добра подготовка на учащите се за излизането им на пазара на труда. За това огромно значение има и съгласуването на регионалните образователни институции и политики с нуждите на бизнеса, като би следвало да имат ясно установени практики и насоки в комуникацията си с тях и разбиране на основните тенденции в пазара на труда, естеството на работата и образованието.

Непривлекателност на професиите от техническите направления, липса на адекватно професионално ориентиране

Предпочитанията на учениците и на възрастните обучаеми са насочени към атрактивни професии, най-често в областта на икономиката и информатиката. Необходимо е да се провежда разяснителна кампания сред обществото във връзка с възможностите за реализация в областта на енергийната ефективност. Редно е да се обърне внимание на младите хора, които тепърва ще търсят реализация на пазара на труда, като в това число има огромен потенциал за насоки към зелени професии и позиции, които тепърва се очаква да се създадат в резултат на новите изисквания за строителство.

Липса на подпомагащо финансиране на обучения за фирмите

Като съществена причина за достъп до обучения на вече практикуващи професионалисти се посочва липсата на време и финансови ресурси, които да обезпечат посещенията образователни и квалифициращи програми. Необходимо е да се обърне внимание за създаването на повече възможности за удобни и привлекателни варианти на образование. Насърчаване на самостоятелното обучение чрез достъпа до множеството интернет и телефонни приложения е също потенциално решение.

Несъществуваща система за продължаващо професионално развитие

В България все още не съществува призната система за продължаващо професионално образование, която да бъде прилагана на национално ниво и в отговор на очевидната необходимост от квалификация на строителния сектор. За това ще бъде необходимо създаването на добре координирана и дигитална система за събиране на данни и поддръжка на регистри, по които да може да се следи напредъка и общото положение на работещите в сектора.



10. Изводи

Въпреки всички структурни предизвикателства в строителния сектор и общата икономическа несигурност, породена както от геополитическата обстановка, така и от вътрешната нестабилност на България в последните години, направеният анализ демонстрира, че секторите “Строителство” и “Професионално образование и обучение” имат необходимия потенциал да осигурят очакваните от тях услуги за изпълнението на целите, заложи в Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 и Дългосрочната национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г. Това обаче далеч не означава, че капацитетът е налице и ресурсите са осигурени: за да се изпълнят целите, задължително следва да бъдат предприети незабавни мерки за преодоляване на установените бариери и съществуващите пропуски както по отношение на броя на заетите, така в с оглед на равнището на квалификация на персонала.

За съжаление, към момента се регистрира застой и дори спад в търсенето на обучителни и квалификационни услуги както за среден изпълнителски персонал в професии, свързани с енергийната ефективност на сградите, така и за висококвалифицирани кадри. Единствените изключения в тази област са непосредствените процеси, свързани с пазарното търсене на енергийни обследвания и монтажа на инсталации за възобновяеми източници. И двете, обаче, са следствие от конюктурни причини – липсата на сертификационни курсове за одитори за период от над 12 години, от една страна, и енергийната криза от есента на 2022 г., довела до рязко увеличаване на интереса към алтернативните източници на енергия – основно за индустриални цели. За да бъде постигнат обаче бърз напредък в трансформацията на сградния фонд е необходим много по-системен подход, водещ до осезаема промяна в строителното проектиране и практики и усъвършенстване на съществуващите строителни умения за качествено изпълнение на сгради с почти нулево потребление на енергия / нулеви нетни емисии, в които интегрирането на възобновяеми енергийни източници ще бъде първостепенен приоритет не само поради общите политически цели, но и заради икономическата си ефективност.

В тази перспектива, именно развитието на знанията и уменията представлява главната движеща сила за внедряването на нови процеси и технологии, която може както да доведе до реална интеграция на стандартите за нискоенергийни сгради в основния поток от строителни проекти, така и, при липсата ѝ, практически да блокира развитието и да компрометира изпълнението на политиките до степен, в която целите не могат да бъдат постигнати на приемлива цена. Устойчив процес на повишаването на знанията и уменията обаче може да се очаква само ако съществуват стабилни пазари, които да насочват търсенето на заинтересованите страни, а да се случи това засега има много малко условия. Обществените политики играят главна роля в този процес и се очакват редица инициативи, които да поставят акцента върху осигуряването на работници, притежаващи необходимите умения за изграждане на висококачествени сгради: от намаляване на грантовия компонент и засилването на критериите по отношение на качеството и резултатите от сградното обновяване от страна на собствениците на многофамилни сгради, до въвеждане на минимални изисквания енергийните характеристики за различните типове сгради и въвеждане на критерии за квалификация в обществените поръчки. За тази цел трябва да бъдат използвани възможностите за въвеждане на икономически стимули на всички равнища на управление, като в същото



време се осигурят функционални услуги за гарантиране на качеството и консултации за проекти за устойчиви нискоенергийни сгради. Дейностите на професионалните сдружения и камари, посветени на каузата групи за подкрепа и неправителствени организации могат също да дадат голям принос в тази сфера.

Това заключение е потвърдено от проведените над 20 интервюта с представители на заинтересованите страни, които ясно доказват необходимостта от разширяване на познанията на работници и специалисти по отношение на концепциите за енергийна ефективност начините за изпълнение на конкретните мерки и за надграждане на съществуващата квалификация с цел качествено изпълнение на избраните решения. Тези усилия трябва да се разпрострат в колкото е възможно повече направления – от квалифициране на неквалифицираните работници, повишаване на квалификацията на ниско квалифицираните и квалифицираните работници и накрая изграждане на специалисти, инженери и проектантите, дори мениджъри на строителни фирми. В първата си част тази задача е в сферта на отговорностите на системата за професионално образование в страната, но ролята на продължаващото професионално образование и обучение става все по-силна, особено с оглед на необходимостта от по-кратки и гъвкави форми за обучение. Затова е все по-очевидна нуждата от развитие на системата за продължаваща професионална квалификация в областта на енергийната ефективност и ВЕИ – включително в електронна среда, която да функционира с прякото участие на фирмите от строителния бранш и доставчиците на специализирани материал, продукти и компоненти. Това, разбира се, води след себе си разработване на нови програми за образование и обучение, основани на ясно дефинирани единици резултати от учене, което ще подобри разбирането на проектите за енергийна ефективност от широк кръг работници специалисти и ще намили неразбирателствата и грешките на строителния обект. Очевидно е обаче, че проблемът на може да бъде решен и без осигуряването на достатъчно – както по брой, така и по качество – обучаващи и преподаватели. Това е бариера, която се нуждае от внимание и усилия за целево сътрудничество с всички съответни заинтересовани страни.

От структурна гледна точка, безспорно най-важният извод от направения анализ, че са необходими нови институционални решения за по-добър мониторинг и прогнозиране на нуждите от квалификация в краткосрочен и средносрочен план. Именно това би могло да осигури необходимия интерфейс за сътрудничество между всички съответни заинтересовани страни, като според много от участниците в проучването, създаването на Секторен съвет в областта на строителството е належащото решение – още повече, че подобен подход е залегнал и в плановете на администрацията на Министерството на образованието и науката. Това решение може да бъде изключително полезно и в усилията за утвърждаване на самоиздържащ се пазар за нискоенергийни сгради, независим от моментни политически решения за субсидиране на един или друг сграден сегмент, което води след себе си и демонстрираната от анализа липса на устойчивост в търсенето на обученията от строителните професионалисти и компании. А, както се убедихме, именно знанията и уменията са най-силният съюзник в успешното прилагането на националните политики в областта на енергията и климата, което ясно показва нуждата от допълнително регламентиране и интегриране на изискванията за квалификация в програмите за финансиране и същевременно налагане на нови, по-гъвкави и ефективни подходи за постигане на заложените образователни и обучителни цели.



11. Автори/сътрудници

Драгомир Цанев (редактор)

Йордан Николов

Антония Новакова

Камен Симеонов

Ира Иванова

Станислав Андреев

Александър Станков

Борислав Иванов



12. Използвана литература

WBG: WB ((IBRD, IDA), IFC, MIGA, ICSID (2021) *Професионално образование и обучение и учене през целия живот в България: Ситуационен анализ и препоръки за основни насоки на бъдещи политики.*

<http://sf.mon.bg/?h=downloadFile&fileId=2765>

https://www.eufunds.bg/sites/default/files/uploads/opseig/docs/2021-08/BG_VET_LLL_June_22.pdf

КСБ, НАПОО, ЕнЕфект (2012) **BUILD UP Skills БЪЛГАРИЯ. Моментно състояние, практики и тенденции в строителния сектор в България” (Status Quo Analysis).** Камара на строителите в България, Национална агенция за професионално образование и обучение, Център за енергийна ефективност ЕнЕфект.

<https://www.navet.government.bg/bg/media/BUILD-UP-Skills-SQA-BG-07.2012.pdf>

ЕнЕфект, КСБ, НАПОО (2013) Пътна карта за обучения по прилагане на интелигентни енергийно ефективни решения в строителството. Проект Build UP Skills - България. Energy training for builders. Център за енергийна ефективност ЕнЕфект, Камара на строителите в България, Национална агенция за професионално образование и обучение.

Доклад за последваща оценка на въздействието на Закона за професионалното образование и обучение

<https://www.strategy.bg/Publications/View.aspx?lang=bg-BG&categoryId=&id=234&y=&m=&d=>

Post Impact Asmnt-VET-MES-BG.pdf

НАПОО (2021) *“Техническа помощ за създаването на Секторни съвети на уменията”. Резултати и препоръки. Европейски измерения в професионалното образование и обучение. Програма за подкрепа на структурните реформи на Европейската комисия (SRSS)*

<https://www.navet.government.bg/bg/media/refernet-ssc-23-11-2021-vt.pdf>

НАПОО (2019) *Мониторингов доклад за състоянието на изпълнението на Стратегията за развитие на професионалното образование и обучение в Република България за периода 2015–2020 г.* НАПОО/Национална стратегическа група за изпълнението на Стратегията.

https://web.mon.bg>upload<pr_Strategia_POO_monitoring-doklad.pdf

Закон за професионалното образование и обучение. (Обн. ДВ, бр. 68 от 30 юли 1999 г., посл. изм. **ДВ, бр. 102 от 23 декември 2022 г.**)

<https://www.navet.government.bg/bg/zakon-za-profesionalnoto-obrazovani/>

ЕСФ, ОПДУ (2019) *Функционален анализ на секторна политика „Професионално образование и обучение“.* Европейски социален фонд, Оперативна програма „Добро управление“.

<https://www.strategy.bg/Publications/View.aspx?lang=bg-BG&id=269>



НАПОО (2022) *Анализ на дейността на центрoвете за професионално обучение и Центровете за информация и професионално ориентиране през 2021 г.* Приет от УС на Националната агенция за професионално образование и обучение с Протокол № 3 от 29.06.2022 г.

<https://www.navet.government.bg/bg/media/god.inf . cpo-i-cipo.pdf>

НАПОО (2023) *Годишен доклад за дейността на Националната агенция за професионално образование и обучение.* Приет с решение на Управителния съвет на НАПОО протокол № 01/22.02.2023 г.

<https://www.navet.government.bg/bg/media/08.02.doklad-napoo-2022-ok-1.pdf>

CEDEFOP (2018) *Професионално образование и обучение в България: кратко описание.* Европейски център за развитие на професионалното образование CEDEFOP. Люксембург: Служба за публикации на ЕС.

https://www.cedefop.europa.eu/files/4161_bg.pdf

МОН (2023) *Отчет за изпълнението на целите на администрацията на Министерството на образованието и науката за 2022 година* (публ. 06.03.2023 г.)

<https://web.mon.bg/bg/100207>

МОН (2021) Стратегическата рамка за развитие на образованието, обучението и ученето в Република България (2021–2030).

<https://web.mon.bg/bg/143>

Закон за професионалното образование и обучение. (Обн. ДВ, бр. 68 от 30 юли 1999 г., посл. изм. **ДВ, бр. 102 от 23 декември 2022 г.**)

<https://www.navet.government.bg/bg/zakon-za-profesionalnoto-obrazovani/>

МС (2020) *Национална програма за развитие България 2030.* Приета с Протокол № 67.25 на Министерския съвет от 02.12.2020 г.

<https://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=1330>

<https://nccedi.government.bg/bg/node/329>

<https://nccedi.government.bg/sites/default/files/2020-08/Bulgaria%202030%20%282%29.pdf>

МОН (2014) *Национална стратегия за учене през целия живот за периода 2014–2020 година.*

<https://www.navet.government.bg/bg/natsionalna-strategiya-za-uchene-prez-tse/>

МС (2014) *Стратегия за развитие на професионалното образование и обучение в Република България за периода 2015–2020 г.* Приета с Протокол 23171:22.10.2014.

<https://www.navet.government.bg/bg/strategiya-za-razvitie-na-profesional/>

МОН (2023) *Ежегодни цели на администрацията за 2023 г.* (публ. 06.03.2023 г.)

<https://web.mon.bg/bg/100207>



КСБ (2023) *МОНИТОРИНГ на обявените обществени поръчки в сектор строителство годишен доклад 2022 г.*

<https://ksb.bg/wp-content/uploads/2023/02/Доклад-мониторинг-ОП-годишен-2022.pdf>

КСБ (2023) *МОНИТОРИНГ на сключените договори по обявени обществени поръчки в сектор строителство – ГОДИШЕН ДОКЛАД 2022.*

<https://ksb.bg/wp-content/uploads/2023/02/Доклад-мониторинг-сключени-договори-годишен-2022.pdf>

КСБ (2023) *Икономически отчет на строителния сектор 2022 г.*

<https://ksb.bg/wp-content/uploads/2023/04/Икономически-отчет-на-строителния-сектор-2022-г.-ГОДИШЕН.pdf>

КСБ (2022) *Икономически отчет на строителния сектор – деветмесечие на 2022 г.*

<https://ksb.bg/ikomonicheski-otchet-na-stroitelniya-sektor-devetmesechie-na-2022-g/>

Европейска комисия (2017b). *Обзор на образованието и обучението 2017: България.* Люксембург: Служба за публикации.

https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/monitor2017-bg_en.pdf

<https://education.ec.europa.eu/bg/about-eea/education-and-training-monitor>

Европейска комисия (2022) *Обзор на образованието и обучението за 2022 г.*

България. Люксембург: Служба за публикации на Европейския съюз

<https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor-2022/bg/country-reports/bulgaria.html>

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/15bb64cf-66f0-11ed-b14f-01aa75ed71a1/language-bg>

НАПОО Информационна система и регистър на лицензирани доставчици на ПОО за възрастни [база данни]. <https://is.navet.government.bg/> [на български език].

<https://www.navet.government.bg/bg/registar-na-tsentrovete-za-profesiona/>

<https://is.navet.government.bg/#>

МТСП (2019) *СРЕДНОСРОЧНИ И ДЪЛГОСРОЧНИ ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ПАЗАРА НА ТРУДА В БЪЛГАРИЯ ЗАЕТОСТ И ДИСБАЛАНСИ НА ПАЗАРА НА ТРУДА. ФАКТОРИ НА ПРЕДЛАГАНЕТО НА ТРУД (2008–2034). ВТОРИ АНАЛИТИЧЕН ДОКЛАД.*

<https://www.mlsp.government.bg/uploads/1/lmforecasts-analysis2-bg1.pdf>

NAVET (2016). *Vocational education and training in Europe – Bulgaria.* Cedefop ReferNet VET in Europe reports; 2016.

http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2016/2016_CR_BG.pdf



13. Списък на съкращенията

АУЕР – Агенция за устойчиво енергийно развитие
БААИК – Българската асоциация на архитектите и инженерите консултанти
БАИС – Българска асоциация за изолации в строителството
БНПЕ – Близо до нулево потребление на енергия
БФП – Безвъзмездна финансова помощ
ВЕИ – Възобновяеми енергийни източници
ВИ – Възобновяеми източници
ДВ - Държавен вестник
ЕЕ – Енергийна ефективност
ЕК – Европейска комисия
ЕС – Европейски съюз
ЕСМ – Енергоспестяващи мерки
ЕФРР - Европейския фонд за регионално развитие
ЗЕ – Закон за енергетиката
ЗЕЕ – Закон за енергийна ефективност
ЗЕВИ - Закон за енергията от възобновяеми източници
ИНПЕК - Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021 – 2030 г.
КАБ - Камара на архитектите в България
КЕИ – Крайна енергийна интензивност
КЕО – Камара на енергийните одитори
КЕП – Крайно енергийно потребление
КИБ - Камарата на инсталаторите в България
КИИП - Камара на инженерите в инвестиционното проектиране
КСБ – Камара на строителите в България
МЕ - Министерство на енергетиката
МРРБ - Министерство на регионалното развитие и благоустройството
НПДЕЕ – Национален план за действие по енергийна ефективност
НПЕЕМЖС - Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради
НПО - Неправителствена организация
НПСБНПЕ - Национален план за сгради с близко до нулево потребление на енергия 2015 г. – 2020 г.
НСИ - Национален статистически институт
ПЕП – Първично енергийно потребление
ПЕИ – Първична енергийна интензивност
РЗП - Разгъната застроена площ
СБНПЕ – Сгради с близко до нулево потребление на енергия
СЗЕЕ - Схема за задължения за енергийна ефективност
СМР - Строително монтажни работи
УАСГ - Университет по архитектура, строителство и геодезия

