

Община Банско

ПЛАН

за енергийна ефективност и насърчаване
използването на енергия от възобновяеми
източници на община Банско
за периода 2019 – 2025 г.

Изготвил:



Център за енергийна ефективност

София, 2018

Настоящият “План за енергийна ефективност и насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на община Банско за периода 2019 – 2025 г.” е разработен на основание на чл. 12 от Закона за енергийната ефективност и чл. 10 от Закона за енергията от възобновяеми източници. Документът е съобразен с Областната стратегия за развитие на област Благоевград и свързания с нея Общински план за развитие на община Банско за периода 2014 – 2020 г. Съдържанието и целите на този план съответстват на Националния план за действие за енергийна ефективност за периода 2014 – 2020 г., Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници, както и на указанията на Агенцията за устойчиво енергийно развитие за изготвяне на планове и програми за енергийна ефективност и насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници.

План за енергийна ефективност и насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на община Банско за периода 2019–2025 г.

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

ВЪВЕДЕНИЕ	8
<i>Предмет, обхват и времеви хоризонт на плана</i>	8
<i>Изходна информация</i>	8
<i>Общи приоритети и цели</i>	9
<i>Методика на планиране и взаимодействие с общината</i>	10
<i>Бариери и решения</i>	10
ИЗХОДНО СЪСТОЯНИЕ	11
ОПИСАНИЕ НА ОБЩИНАТА	11
<i>Местоположение</i>	11
<i>Релеф</i>	11
<i>Климат</i>	12
<i>Административна структура и капацитет</i>	14
ФУНКЦИИ НА ОБЩИНА БАНСКО В ЕНЕРГИЙНИЯ СЕКТОР.....	14
<i>Производител на енергия</i>	14
<i>Потребител на енергия</i>	15
<i>Мотиватор и регулатор за по-ефективно използване на енергията</i>	15
ОБЩИНСКИ СГРАДЕН ФОНД	16
<i>Изходни данни</i>	16
<i>Съдържание и конструкции</i>	16
<i>Класове на енергопотребление и комфорт</i>	16
<i>Потребление и разходи за енергия на общинските сгради</i>	17
УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ	23
ОБЩО КРАЙНО ЕНЕРГИЙНО ПОТРЕБЛЕНИЕ	24
ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ.....	26
ПОТЕНЦИАЛ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ	27
<i>Подбор на приоритетни общински сгради</i>	28
<i>Потенциал за енергийна ефективност на избраните приоритетни общински сгради</i>	29
<i>Потенциал за енергийна ефективност в уличното осветление</i>	30
<i>Прогноза за развитие на изходното състояние (базов сценарий)</i>	31
ПОТЕНЦИАЛ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВИ.....	37

Слънчево греене.....	37
Вятър.....	39
Геотермална енергия.....	40
Водни източници.....	41
Биологична маса.....	43
Дял на енергията от ВИ в крайното енергийно потребление.....	43
Приоритетни обекти.....	44
ФИНАНСОВА РАМКА НА ПЛАНА.....	45
Разходи за енергийна ефективност през годините.....	45
Предварителна финансова рамка на плана.....	45
ЦЕЛИ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ	48
ДЪЛГОСРОЧНА ЦЕЛ 1.....	48
Непосредствена цел 1.1.....	49
Непосредствена цел 1.2.....	50
Непосредствена цел 1.3.....	51
ДЪЛГОСРОЧНА ЦЕЛ 2.....	51
Непосредствена цел 2.1.....	52
Непосредствена цел 2.2.....	52
ДЪЛГОСРОЧНА ЦЕЛ 3.....	53
Непосредствена цел 3.1.....	53
Непосредствена цел 3.2.....	53
ПРОЕКТИ И ДЕЙНОСТИ	54
ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ.....	54
Приоритетни проекти (по обекти).....	54
Мерки за реконструкция (свързани с подмяна на горивната база).....	55
Мерки за използване на енергия от ВИ.....	56
Анализ на резултатите от инвестиционните проекти.....	56
Изменение на енергопотреблението в общината след изпълнение на плана.....	60
Изменение на потреблението на енергия от ВИ след инвестиционни проекти.....	62
КЛАСИРАНЕ ПО КРИТЕРИИ НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ.....	62
Класиране на проектите в 16-те приоритетни сгради и СУО.....	62
НЕИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ И ДЕЙНОСТИ.....	63
Неинвестиционна дейност, свързана с дългосрочни цели 1, 2 и 3.....	64
Неинвестиционни дейности, свързани с дългосрочна цел 4.....	65
ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТИТЕ И ДЕЙНОСТИТЕ.....	67
Подготовка за изпълнението на плана.....	67
Последователност на изпълнението на плана (план-график).....	67
Разходи за изпълнението на плана.....	70
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	74
Изводи.....	74

ФИГУРИ

Фигура 1. Географска карта на община Банско	11
Фигура 2. Средни температури и валежи за територията на община Банско. Изт.: Meteoblue	12
Фигура 3. Облачни, слънчеви и валежни дни в община Банско. Изт.: Meteoblue	13
Фигура 4. Количества на валежите в община Банско. Източник: Meteoblue.....	13
Фигура 5. Общо годишно потребление на първична енергия (MWh) в разглежданите 44 общински сгради през периода 2014-2016 г.....	19
Фигура 6. Реално отчетено крайно годишно потребление на електрическа енергия в разглежданите 44 общински сгради (kWh/год.) през периода 2014-2016 г.	19
Фигура 7. Общо годишно крайно потребление на дърва за топлинна енергия в разглежданите 44 общински сгради през периода 2014-2016 г.....	20
Фигура 8. Общо годишно потребление на крайна енергия (MWh) в разглежданите 44 общински сгради през периода 2014-2016 г.....	20
Фигура 9. Общо годишно потребление на топлинна енергия в общински сгради през периода 2014-2016 г.....	21
Фигура 10. Годишните разходи на общината за енергия (по енергоносители) в разглежданите 44 общински сгради – с тенденция за нарастване	22
Фигура 11. Данни за потреблението на енергия за улично осветление в Община Банско за периода 2014 - 2016 г.....	24
Фигура 12. Общо крайно потребление на енергия на общинските сгради и системата за улично осветление на община Банско за периода 2014 - 2016 г.	25
Фигура 13. Разпределение на видовете енергия в крайното енергийно потребление в Община Банско през 2016 г.	25
Фигура 14. Дялове на енергията от ВИ в общото крайно потребление на община Банско за 2016 г.....	1
Фигура 15. Прогноза за развитието на изходното състояние (реален и нормализиран базов сценарий) по отношение на потреблението на първична енергия (по енергоносители) в общинските сгради до 2025 г.....	32
Фигура 16. Разпределение на видовете енергия в крайното енергийно потребление в община Банско при изходното (нормализирано) състояние	1
Фигура 17. Прогноза за развитието на изходното състояние (реален и нормализиран базов сценарий) по отношение на общото крайно потребление на енергия в община Банско до 2025 г.....	1
Фигура 18. Прогноза за развитието на изходното състояние (реален и нормализиран базов сценарий) по отношение на разходите за енергия в община Банско до 2025 г.....	35
Фигура 19. Прогноза за развитието на изходното състояние (реален и нормализиран базов сценарий) по отношение на емисиите на CO ₂ в Банско до 2025 г.....	35
Фигура 20. Карта на климатичното райониране на България	37
Фигура 21. Карта на глобалната слънчева радиация на България. Изт.: SolarGIS	38

Фигура 22. Роза на ветровете в община Банско. Изт.: Meteoblue.....	39
Фигура 23. Карта на скоростта на вятъра в България. Изт.: Мегажул.....	39
Фигура 24. Карта на геоенергийния потенциал на България. Изт.: Българска геотермална асоциация.....	40
Фигура 25. Карта на Басейнова дирекция „Западнобеломорски район“. Изт.: Басейнова дирекция „Западнобеломорски район“	41
Фигура 26. Обща оценка на екологичното състояние/потенциал на повърхностните водни тела по Плана за управление на речните басейни на Западнобеломорски район (2016 – 2021 г.)	42
Фигура 27. Дялове на енергията от ВИ в общото крайно потребление на община Банско при изходното състояние	1
Фигура 28. Нормализирано потребление на енергия (по енергоносители) след изпълнението на 19-те инвестиционни проекта.....	57
Фигура 29. Сценарий „Потребление на крайна енергия след проектите при нормализиран комфорт през целия планов период“.....	58
Фигура 30. Сценарий „Разходи за енергия след проектите при нормализиран комфорт през целия планов период“.....	59
Фигура 31. Сценарий „Емисии на CO ₂ след проектите при нормализиран сценарий през целия планов период“	60
Фигура 32. Изменение на общото потребление на крайна енергия в общинските обекти след изпълнението на инвестиционните проекти	61
Фигура 33. Изменение на общото потребление на крайна енергия в общинските обекти след изпълнението на инвестиционните проекти.....	61
Фигура 34. Изменение на общото потребление на крайна енергия в общинските обекти след изпълнението на инвестиционните проекти.....	62

ТАБЛИЦИ

Таблица 1. Действително потребление на крайна и първична енергия през периода 2014-2016 г. (за всичките 44 общински сгради в обхвата).....	17
Таблица 2. Действително потребление на крайна енергия, разходи на общината и емисии на CO ₂ по енергоносители през периода 2014-2016 г. (за всичките 44 общински сгради в обхвата)	17
Таблица 3. Обобщени данни за уличното осветление в община Банско	23
Таблица 4. Потенциал за намаляване на енергопотреблението, на разходите за енергия и на емисиите на CO ₂ във всички 44 общински сгради в обхвата на плана (според данните за 2016 г.).....	27
Таблица 5. Потенциал за намаляване на потреблението и разходите за енергия и на емисиите на CO ₂ в избраните 16 приоритетни общински сгради на територията на общината (по данни за 2016 г.).....	29
Таблица 6. Нормализиран разход на енергия на уличното осветление в община Банско, kWh/год.....	31
Таблица 7. Предварителна финансова рамка на Плана за енергийна ефективност и насърчаване използването на енергия от ВИ на община Банско за периода 2019 - 2025 г.	46
Таблица 8. Класиране на инвестиционните проекти за 17-те приоритетни проекта според техните финансови показатели.....	63
Таблица 9. Последователност на изпълнението на инвестиционните проекти и неинвестиционните дейности, включени в Плана за енергийна ефективност и насърчаване използването на енергия от ВИ на община Банско	69
Таблица 10. Предварително разпределение по години на финансовите средства, необходими за изпълнението на инвестиционните проекти и неинвестиционните дейности	71
Таблица 11. Ориентиран бюджет за периода на плана 2018 – 2020 г.	73

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Опростена информационна база данни за целите на плана.....	76
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СПИСЪК НА ИЗКЛЮЧЕНИТЕ СГРАДИ.....	77
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Проекти за енергийна ефективност (ЕЕ)*	78
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Проекти за използване на енергия от възобновяеми източници (ВИ).....	80
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Мерки за реконструкция.....	82

ТЕКСТОВИ КАРЕТА

Каре 1. Потреблението на енергия ще нараства	22
Каре 2. Защо е важен комфортът?.....	31
Каре 3. Комфорт или икономия на средства?	35
Каре 4. Цели над средните за страната.....	48
Каре 5. Дълбоко обновяване “стъпка по стъпка“.....	49
Каре 6. Управление на комфорта.....	50

ВЪВЕДЕНИЕ

Предмет, обхват и времеви хоризонт на плана

Предмет на настоящия план са общинските сгради, топлофикационната централа и уличното осветление на територията на община Банско, за чието стопанисване и управление общината носи пряка отговорност. Те са задълбочено анализирани с оглед на възможностите за намаляване на енергийното потребление чрез мерки за енергийна ефективност (ЕЕ) и използване на възобновяеми енергийни източници (ВЕИ). Обхватът на плана се фокусира върху сгради, собственост на общината. Част от тях са предварително посочени от ръководството на общината като приоритетни сгради, основанията за което са описани в плана. В обхвата на плана се включва и топлофикационната централа в Банско и системите за улично осветление в осем населени места. Всички разчети са съобразени с намерението на общината да поеме управлението и да развива съществуващата топлофикационна система в града.

Местоположението и наличието на дървопреработвателни предприятия в Банско позволяват значителна част от необходимата на общината енергия да се добива от отпадъчна дървесина. Банско е сред общините с най-висок дял на консумирана енергия от ВЕИ. В допълнение на това ръководството на общината се стреми да повиши и равнището на енергийната ефективност на сградните фондове на своята територия. Чрез настоящия план се определят и се правят обществено достойни целите на общината в областта на енергийната ефективност и ВЕИ.

Планът е разработен за периода 2019 – 2025 г., в рамките на който са обособени два етапа – първи тригодишен от 2019 до 2020 г. и втори петгодишен от 2021 до 2025 г. Предвижданията за първия тригодишен етап са направени с по-голяма точност, докато прогнозите до 2025 г. ще се актуализират в края на 2020 г. въз основа на резултатите от изпълнението на плана през първия етап.

Изходна информация

Към настоящия момент община Банско не разполага с цялостно изградена общинска енергийна информационна система. За набирането на изходните данни за плана бе разработен опростен информационен пакет с архитектурно-строителни, енергийни и други основни характеристики на общинските сгради (приложение 1). Общинското ръководство планира да продължи работата по разширяването на този информационен пакет до превръщането му в пълноценна общинска информационна система (ОЕИС), която да се използва за управлението на потреблението на енергия както в сградите, така и в останалите обекти на крайно потребление на енергия в общината (улично осветление и др.). Данните, използвани при разработването на този план, са извлечени от опростения информационен пакет и са осигурени от администрацията на общината.

Общи приоритети и цели

През последните години община Банско ориентира своите усилия към устойчивото енергийно развитие. На 14 юни 2013 г. общинското ръководство подписва формуляра за присъединяване към Споразумението на кметовете и поемането на всички ангажименти, и по-специално:

- Надминаване на целите, поставени от ЕС за 2020 г., за намаляване на емисиите на CO₂ на територията на общината най-малко с 20 %;
- Приемане на План за действие за устойчива енергия в срок от една година от датата на присъединяването;
- Мониторинг на всеки две години след представянето на Плана за действие;
- Организация на събития за популяризиране сред гражданското общество като Дни на енергията в сътрудничество с Европейската комисия, интелигентно използване на енергията, участия в конференции на кметовете на ЕС и други.

Същевременно общинското ръководство приема да идентифицира пречките за ефективното енергийно планиране и да предприеме действия за тяхното преодоляване, като взаимодейства и споделя опита си с всички заинтересовани страни. Заедно с това общината търси различни възможности за осъществяване на цялостна енергийна програма и през 2012 г. е приет и утвърден план „Енергийна устойчивост за Банско – 2020 г.“ Понастоящем общината преосмисля важноста на прилагането на активни политики в сферата на устойчивото енергийно планиране и предприема по-сериозни намерения, като залага на по-високи цели за ЕЕ и ВЕИ, описани в този план.

Въз основа на анализ на състоянието на общинския сграден фонд и системата за улично осветление на община Банско и оценка на техните физически и енергийни характеристики, планът предлага дългосрочни и непосредствени цели, в съответствие с които са набелязани редица конкретни проекти, мерки и действия. Сред тях като основни приоритети се открояват:

1. Приоритети, свързани с енергийната ефективност (ЕЕ):

- намаляване на необходимата крайна енергия с 21% (или приблизително 1877 MWh) за нормалното функциониране на сградите и свързаното с това съкращаване на финансовите разходи за енергия чрез внедряване на мерки за ЕЕ;
- подобряване на топлинния и хигиенния комфорт на обитаване на общинските сгради

2. Приоритети, свързани с възобновяемите енергийни източници (ВЕИ):

- разширяване на възможностите за използване на енергията от ВИ, произведена от местната топлоцентрала чрез разширяване на системата за

топлоподаване;

- увеличаване на дела на добита от ВИ енергия (в която не се отчита енергията, добита от директно изгаряне на дърва) с 10% при условията на функциониране на местната топлоцентрала в Банско;
- намаляване на вредните емисии чрез заместване на използваните конвенционални горива с такива от ВЕИ и подобряване на качеството на атмосферния въздух.

Методика на планиране и взаимодействие с общината

При разработването на плана е съблюдавана методиката за общинско енергийно планиране на Центъра за енергийна ефективност ЕнЕфект. По време на събирането на изходната информация и на разработването на този план ръководството на общината оказваше активно съдействие, което се координираше от зам.-кмета на общината Ивайло Ръхов и главния отговорник за сектор „Енергийна ефективност“ експерт Ружа Рускова.

Бариири и решения

Подобно на други български общини, община Банско разполага с ограничени финансови възможности за поддържане и обновяване на своя сграден фонд и на системите за улично осветление (СУО). Общинската администрация не възнамерява да прави компромиси с топлинния и хигиенния комфорт на обитаване на общинските сгради. В този план се очертават пътища към постепенно преодоляване на сегашните трудности чрез балансирано поетапно повишаване на енергийната ефективност, подобряване на комфорта на обитаване на общинските сгради, насърчаване на използването на ВЕИ и др. Планът, който общинската администрация предлага, отговаря на перспективните национални цели и норми за енергийна ефективност и ВЕИ, като същевременно се стреми към по-високи енергийни класове на потребление в сградите в сравнение с тези, заложиени в действащите норми.

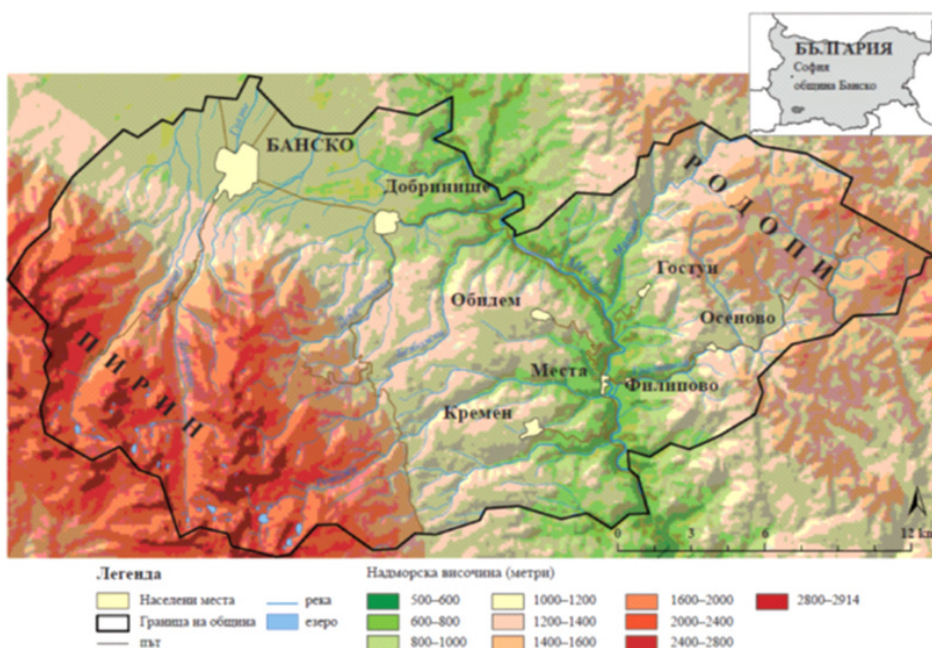
ИЗХОДНО СЪСТОЯНИЕ

ОПИСАНИЕ НА ОБЩИНАТА

В резултат на географското си положение Банско е изключително богато на природни ресурси, които могат да осигурят значителна енергийна независимост на общината.

Местоположение

Територията на община Банско се намира в Югозападна България с географски координати: 41°69′-41°87′N и 23°38′-23°83′E (фигура 1). Общината има площ 47 553,56 ha (475,54 km²) и е административно-териториална единица в Благоевградска област с център гр. Банско. Тя включва следните населени места: гр. Банско, гр. Добринище и шест села със статут на кметства – Гостун, Обидим, Места, Филипово, Осеново и Кремен, със землищата им.



Фигура 1. Географска карта на община Банско

Релеф

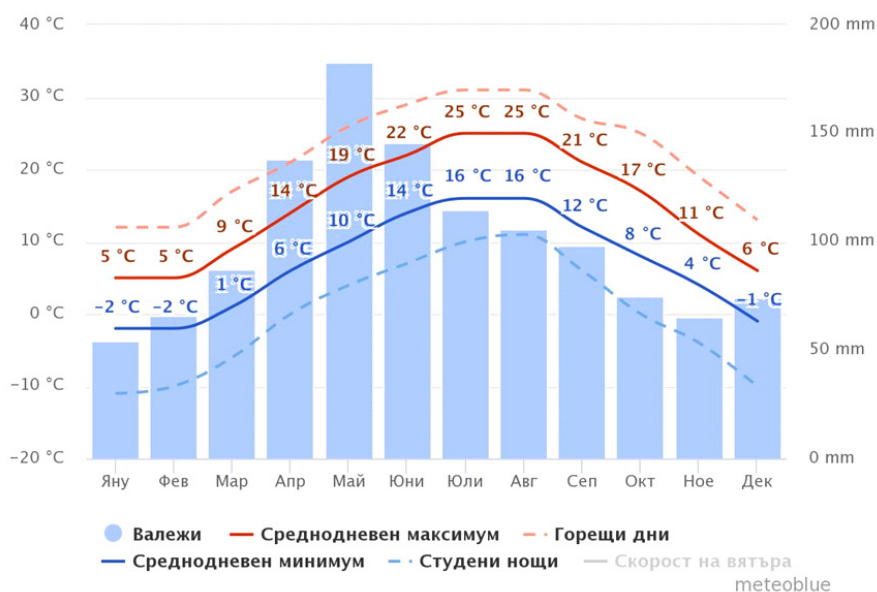
Територията на община Банско обхваща североизточните части на Пирин планина, малка част от Западните Родопи (рида Дъбраш), най-южната част на

Разложката котловина (в която се намират гр. Банско и гр. Добринище) и неголям участък от поречието на Средна Места със северната част на Моминоклисурския пролом. От 650 m н. в. в най-ниската си точка по долината на р. Места (при Моминоклисурския пролом), релефът придобива типичен алпийски характер в Пирин, достигайки най-високия връх Вихрен (2914 m), издигащ се в Северно-пиринската подобласт. Град Банско е разположен в подножието на Северен Пирин на 927 m надморска височина.

Климат

Климатът е важен фактор за развитието на община Банско и предопределя свързаните с това изменения на ландшафтите. В Разложката котловина климатът е умереноконтинентален, по поречието на Моминоклисурския пролом и в ниските части на Западните Родопи – преходен, а във високите части на Пирин и Западните Родопи – планински.

Средните температури и валежи се характеризират с висок интензитет през месеците май и юни (фигура 2).



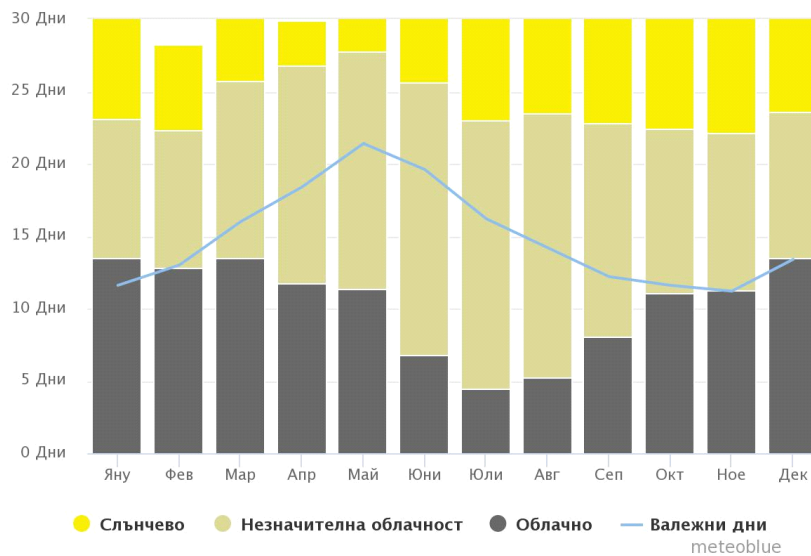
Фигура 2. Средни температури и валежи за територията на община Банско. Изт.: Meteoblue

Данни за облачността и преобладаващите периоди със слънчеви и облачни дни са представени на фигура 3. С най-висок брой слънчеви дни се отличават месеците юни, юли и август, а с най-голям брой облачни – януари и декември.

Съгласно климатичното райониране на България община Банско принадлежи към климатична зона 71, която се характеризира с продължителност на отоплителния сезон 190 дни (от 15 октомври до 23 април), отоплителни денградуси –

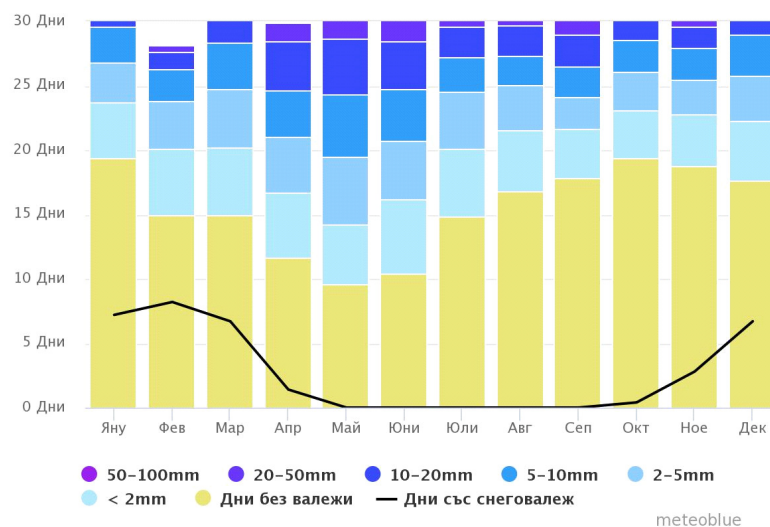
¹ Наредба № Е-РД-04-2 от 22 януари 2016 г. за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите

2900 (при 19°C средна температура в сградата) и изчислителна външна температура –16°C.



Фигура 3. Облачни, слънчеви и валежни дни в община Банско. Изм.: Meteoblue

С най-високи количества на валежите се отличават пролетните месеци и по-особено месец април и май (фигура 4). Максимумът на валежите в общината е през месец май. По данни на НИМХ средномесечните стойности на валежите в станция Банско за периода 1993 – 2008 г. възлизат на 42 mm. Средногодишната сума на валежите е около 650 mm.



Фигура 4. Количества на валежите в община Банско. Източник: Meteoblue

Административна структура и капацитет

Средищно селище на общината е гр. Банско, където са разположени основните институции и общински сгради на местната администрация. Другите седем населени места в състава на общината са: гр. Добринище, с. Гостун, с. Кремен, с. Места, с. Обидим, с. Осеново, с. Филипово.

Общината има известен опит в изпълнението на проекти за енергийна ефективност в общински обекти. За нуждите на планирането могат да се използват както знанията и опитът на общинските служители, така и тези на външни експерти, каквито са използвани досега. В плана са предвидени конкретни действия за повишаване на капацитета на общинската администрация по отношение на съвременните политики в сферата на енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници, поетапното дълбоко енергийно обновяване на сградите (стъпка по стъпка), внедряването на стандарта “почти нулевоенергийна сграда” в проектирането и изграждането на нови сгради, мерките за ограничаване на вредното въздействие при изгарянето на дърва и въглища, подобряването на характеристиките на уличното осветление и др.

ФУНКЦИИ НА ОБЩИНА БАНСКО В ЕНЕРГИЙНИЯ СЕКТОР

В различна степен в община Банско се осъществяват и четирите основни функции на общините в енергийния сектор – производител, потребител, мотиватор и регулатор.

Производител на енергия

В ролята си на производител на енергия Община Банско е една от най-активните общини в България. През 2006 г. общината установява публично-частно партньорство с частно дружество за осигуряване на централизирано отопление на биомаса чрез изграждането на топлоцентрала на дървесни отпадъци. Така тя се превръща в първата българска община, която използва ВЕИ за централизирано производство на топлинна енергия с инсталирана мощност 10 000 kW. Централата е снабдена с два напълно автоматизирани водогрейни котела (с инсталирана мощност по 5 000 kW). Дължината на изградения топлопровод е 5,5 km, като към него са присъединени над 50 абоната, използващи топла вода за отопление и БГВ за стопански (хотели, предприятия) и битови нужди (частни къщи). Обхванати са и голяма част от общинските сгради.

Централата в Банско произвежда само топлинна енергия без възможност за производство на електрическа енергия. Ето защо, поради невъзможността за финансирането ѝ по преференциални цени за ВЕИ (установени според Закона за енергията от възобновяеми източници), след 2011 г. тя започва да отчита загуби. Тъй като през 2018 г. трудностите на централата продължават да се задълбочават, община Банско предприема спешни мерки. Тя поема управлението на централата, за да осигури доставките на топлинна енергия на абонатите, в това число на всички

обществени сгради, включително на училищата и детските градини в Банско. Общината планира да извърши подробни технико-икономически анализи за състоянието на производствените мощности и на топлопреносната мрежа и да формира цялостна стратегия за бъдещето на централата. Понастоящем общинското ръководство възнамерява да продължи функционирането на централата, като се предвижда разширение на топлопреносната мрежа и присъединяване на още общински обекти. По този начин общината ще увеличи дела на енергията от ВИ в енергийния си баланс.

В случай че анализите след първата година на управлението на централата от общината покажат, че функционирането ѝ е икономически неоправдано, настоящият план ще се актуализира и ще се разгледат алтернативни възможности за осигуряване на енергия за отопление на общинските сгради, които сега са присъединени към топлофикацията.

Потребител на енергия

Както за повечето общини, функцията на потребител на енергия е основна и за Община Банско. Най-голяма част от потреблението на енергия се пада на сградите, като от общо 55 сгради, собственост на общината, 44 имат потребление на енергия през 2016 г. Другият енергиен консуматор под управлението на общината е уличното осветление.

Мотиватор и регулатор за по-ефективно използване на енергията

През последните 10 години в община Банско се осъществяват редица инициативи, посветени на енергията и опазването на околната среда. През 2009 г., за да се намали количеството опасни отпадъци, се изграждат пунктове за прием на електрическо и електронно оборудване. Обособяват се и места за разделно събиране на отпадъци, като през първата година са събрани 14 t хартия, 8 t пластмаса и 19 t стъкло.

През 2010 г. в общината започва инициативата „Дни на енергията“, в рамките на която се прожектират филми за глобалната промяна на климата, чиито причини се коренят в начините на добив и използване на конвенционалната енергия. В края на 2010 г. община Банско за втори път оглавява Българската ВЕИ шампионска лига, като печели първо място в категория „Биомаса“ за изградената отоплителна инсталация на дървесен чипс и за разширяването на съществуващата топлопреносна мрежа. Чрез присъединяването си към Споразумението на кметовете (2013) общината се насочва към устойчиво енергийно планиране.

Община Банско има сериозен потенциал да развива функциите си на регулатор и мотиватор за все по-ефективно и екологосъобразно използване на енергията в общинските сгради, като разширява въздействието на положителните примери върху все повече жители на цялата община.

ОБЩИНСКИ СГРАДЕН ФОНД

Изходни данни

Преди започването на работата по настоящия план Банско не разполагаше с цялостно изградена общинска енергийна информационна система. За изпълнението на тази задача бе разработен опростен информационен пакет с архитектурно-строителни, енергийни и други основни характеристики на общинските сгради (приложение 1). Общинското ръководство планира да продължи работата по разширяването и поддържането на този информационен пакет до превръщането му в пълноценна общинска информационна система (ОЕИС), която да се използва за управлението на потреблението на енергия както в сградните фондове, така и в останалите обекти на крайно потребление на енергия в общината (улично осветление и др.). Данните, използвани при разработването на този план, са извлечени от опростения информационен пакет и са осигурени от администрацията на общината.

Съдържание и конструкции

Общинският сграден фонд на община Банско се състои от 55 сгради, строени между 1934 и 2008 г., като множеството от тях са изградени през 70-те години. Опростеният информационен пакет (приложение 1) даде възможност да се отбележат някои пропуски в наличната информационна база за общинския сграден фонд като например, че за 35 от сградите не са налични данни за годината на въвеждането им в експлоатация, което представлява 65% от всички. Осем от сградите са административни и се използват предимно от общинската администрация и кметствата в общината. В образователния сектор има 14 сгради, сред които четири училища (гр. Банско, гр. Добринище и с. Места), шест детски градини (гр. Банско и гр. Добринище) и две детски ясли (гр. Банско и гр. Добринище). Четири от сградите на образователния сектор са със статут „за училище“, но към настоящия момент не се използват (с. Гостун, с. Осеново, с. Кремен и с. Обидим).

Общинските сгради в общината са предимно масивни (със стоманобетонни носещи конструкции и тухлени стени). Повечето от тях (особено тези в средищното селище гр. Банско) са в задоволително физическо състояние, но някои, предимно в селата, се нуждаят от частични или по-значителни ремонти.

Класове на енергопотребление и комфорт

В 17 от общинските сгради са извършени енергийни обследвания. Това са масивни сгради със стоманобетонни конструкции и тухлени оградящи стени, строени в периода между 1962 – 1990 г.

През 2018 г. в една от обследваните сгради (музеен комплекс „Дом на изкуствата“) след изпълнение на мерки за ЕЕ е направено потвърждаващо енергийно обследване и са издадени протоколи за енергийни спестявания в обем 67,78 MWh

потребена крайна енергия (еквивалент на 305,11 MWh първична енергия) и намалени емисии на CO₂ в обем 55 t. На тази сграда е присъден клас за енергопотребление А.

По данни, подадени от общинска администрация Банско за периода 2013 – 2017 г., стойността на инвестициите за завършени проекти за енергийна ефективност в общинския сграден фонд възлиза на 2 492 843 лв. Проектите са изпълнени по програми за трансгранично сътрудничество, Националната програма за енергийна ефективност на многофамилните сгради, Фонд „Козлодуй“, Оперативна програма „Регионално развитие“, Национален доверителен екофонд и собствено финансиране.

Данните от предоставените енергийни обследвания показват, че в голямата си част сградите попадат в клас на енергийно потребление Е, D и по-нисък. Същевременно реалното измерено потребление на енергия в сградите съответства на високи класове като А+, А и В. Това показва, че в сградите не се осигурява необходимото количество енергия спрямо нуждите, съответстващи на текущото им състояние. Или част от помещенията не се отопляват или се поддържат по-ниски температури от нормативните през зимния сезон.

Потребление и разходи за енергия на общинските сгради

Основните енергоносители, използвани в общинските сгради, са електричество, топлинна енергия, промишлен газьол и твърдо гориво (дърва и въглища). Тъй като 11 сгради от пълния списък от 55 сгради нямат потребление на енергия или няма данни за него, тези сгради са изключени от обхвата на програмата. Списък на тези сгради и причините за изключването от обхвата на плана за всяка една от тях е представен в приложение 2.

Общото потребление на енергия в разглежданите 44 общински сгради и разходите на общината за осигуряването ѝ през периода 2014 – 2016 г. са показани на следващата таблица и графиките след нея.

Таблица 1. Действително потребление на крайна и първична енергия през периода 2014-2016 г. (за всичките 44 общински сгради в обхвата)

ГОДИНА	ПОТРЕБЛЕНИЕ на крайна (обща) енергия (MWh/год.)	ПОТРЕБЛЕНИЕ на първична енергия (MWh/год.)
2014	3 717,3	6 134,6
2015	4 255,6	6 944,7
2016	4 106,6	6 758,5
Общо	12 079,5	19 837,9

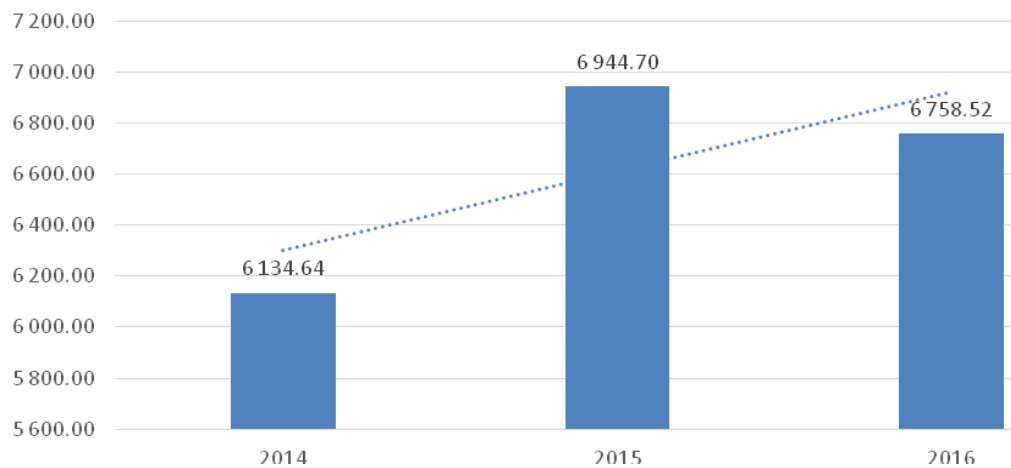
Таблица 2. Действително потребление на крайна енергия, разходи на общината и емисии на CO₂ по енергоносители през периода 2014-2016 г. (за всичките 44 общински сгради в обхвата)

	2014	2015	2016
--	------	------	------

Общо потребление на крайна енергия в общинските сгради (kWh)	3 717 399	4 255 579	4 106 611
Електроенергия	957 355	1 032 056	1 036 745
Топлинна енергия	1 423 714	1 819 340	1 667 280
Промислен газьол	98 974	79 936	79 674
Въглища	25 020	33 360	27 508
Дърва	1 212 295	1 290 887	1 295 403
Общи разходи за енергия (лева)	418 621	506 120	466 099
Електроенергия	219 938	248 982	248 399
Топлинна енергия	150 715	212 064	170 525
Промислен газьол	19 298	15 376	16 367
Въглища	3 373	3 148	3 658
Дърва	25 296	26 548	27 208
Общи емисии на CO₂ (тонове)	1 223	1 407	1 382
Електроенергия	784	845	849
Топлинна енергия	412	527	483
Промислен газьол	26	21	21
Въглища	9	12	27
Дърва	1	1	1

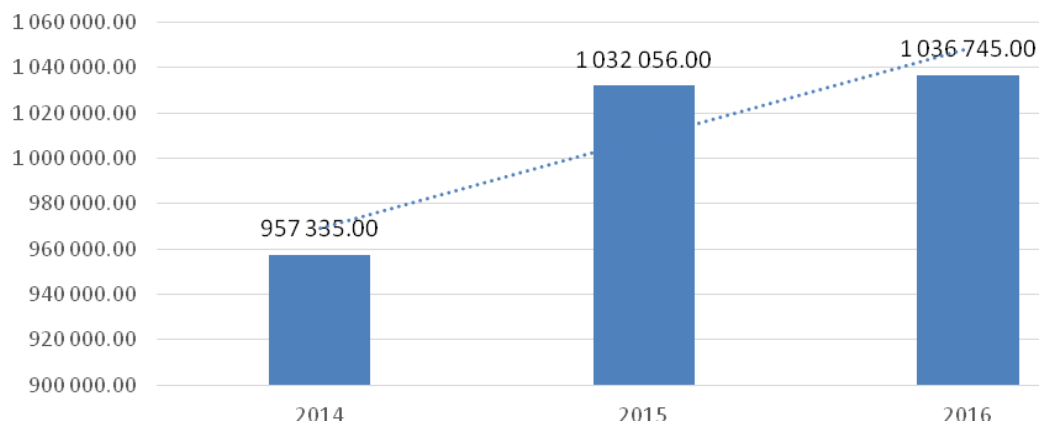
Таблицы 1 и 2 показват, че потреблението на енергия в общинските сгради трайно нараства. Една от причините за това е подобряването на равнището на комфорта, който се поддържа в тях. Основният дял от потреблението на енергия в общината се пада на електричеството, топлинната енергия (произведена в местната топлоцентрала, работеща на дървесни трески) и енергията от твърди горива, които се използват за отопление с нискоефективни горивни устройства. Разходите за почти всички енергоносители, в т.ч. за електричество, топлинна енергия и дърва, се повишават през годините (фигури 6 и 7). Възходящата тенденция се отнася и за емисиите на CO₂. Въпреки нарастващия разход на енергия и все по-големите суми, необходими за нейното осигуряване, комфортът в редица общински сгради остава недостатъчен.

Общо годишно потребление на първична енергия (MWh) в разглежданите 44 общински сгради през периода 2014-2016 г.



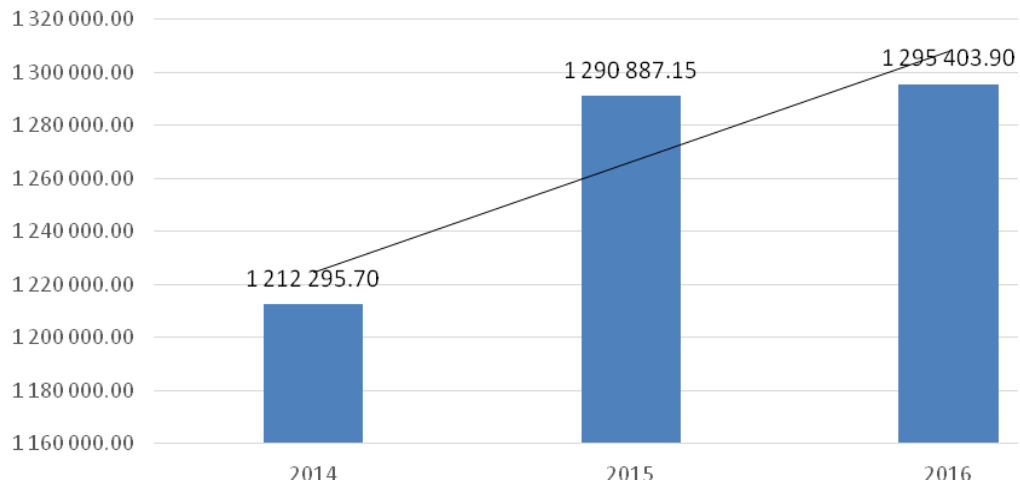
Фигура 5. Общо годишно потребление на първична енергия (MWh) в разглежданите 44 общински сгради през периода 2014-2016 г..

Общо годишно крайно потребление на електрическа енергия в общинските сгради (kWh)



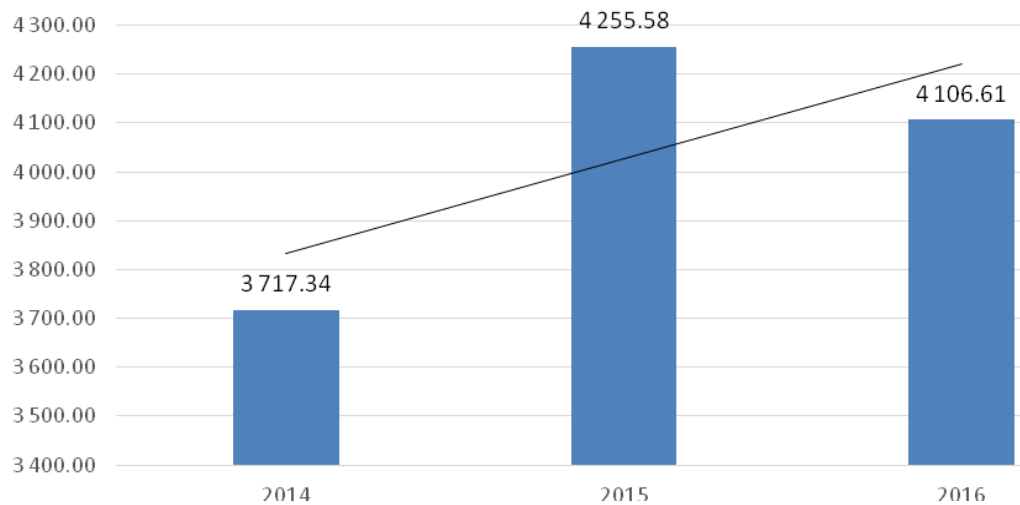
Фигура 6. Реално отчетено крайно годишно потребление на електрическа енергия в разглежданите 44 общински сгради (kWh/год.) през периода 2014-2016 г.

Общо годишно крайно потребление на дърва за топлинна енергия в разглежданите 44 общински сгради през периода 2014-2016 г. (kWh)



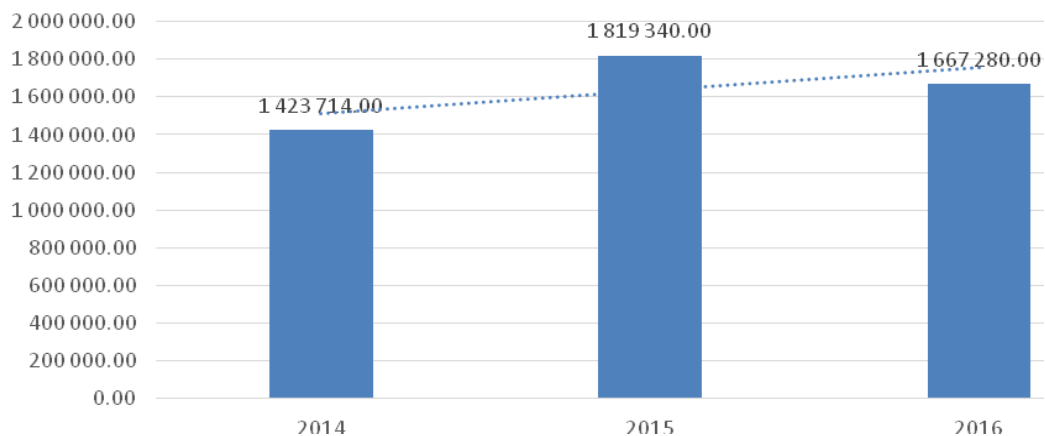
Фигура 7. Общо годишно крайно потребление на дърва за топлинна енергия в разглежданите 44 общински сгради през периода 2014-2016 г.

Общо годишно потребление на крайна енергия (MWh) в разглежданите 44 общински сгради през периода 2014-2016 г.



Фигура 8. Общо годишно потребление на крайна енергия (MWh) в разглежданите 44 общински сгради през периода 2014-2016 г.

Общо годишно потребление на топлинна енергия в общински сгради през периода 2014-2016 г. (kWh)

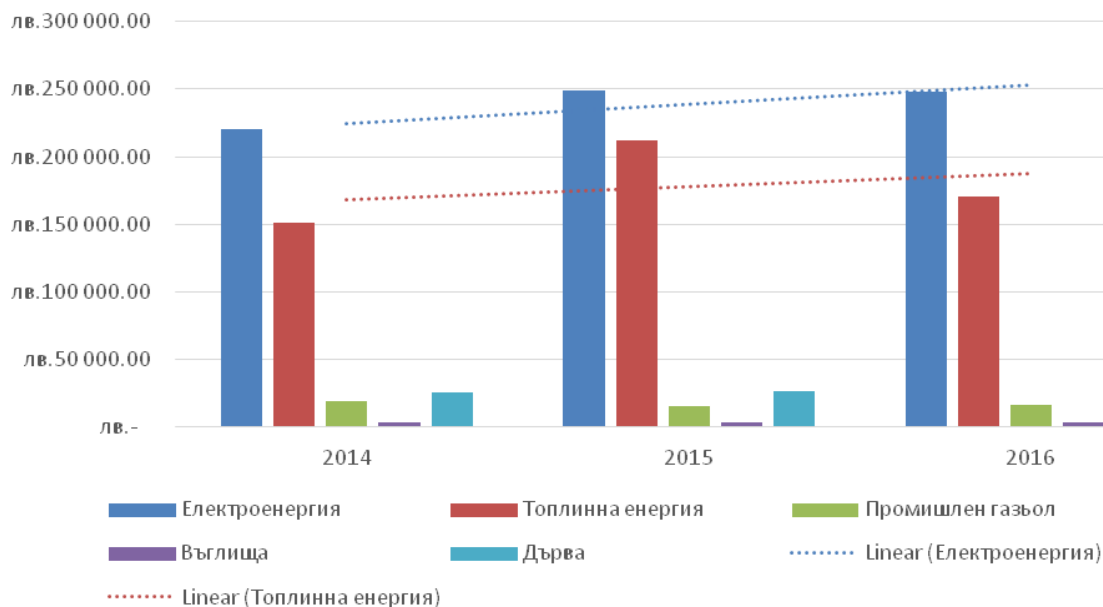


Фигура 9. Общо годишно потребление на топлинна енергия в общински сгради през периода 2014-2016 г.

Както се вижда от горните таблици и фигури, болшинството от общинските сгради се отопляват с произведената в местната топлоцентрала топлинна енергия и с електричество с изключение на сградата на противопожарната охрана и обществената баня, където за отопление се използва промишлен газьол. Въглища за отопление се използват в сградите на „Защитено жилище“, „Здравен център“ (родилен дом) в гр. Банско, както и в кметството на гр. Добринище (през 2016 г.). Много сгради обаче използват нискофективно индивидуално отопление на дърва. Сред населението също често се използват твърди горива. Ръководството на общината планира информационни и разяснителни дейности сред населението за ограничаване на използването на твърди горива за битови нужди, което да подобри характеристиките на атмосферния въздух.

Въпреки че използваната енергия с дърва е повече отколкото използваната електрическа енергия разходите за тези два вида енергия, сериозно се различават, като тези за електрическа енергия са значително повече поради по-високата цена на електроенергията (фигура 10). Средната цена за електрическа енергия за изследвания период е около 0,23 лв./kWh, цената за топлинна енергия – 0,11 лв./kWh, а цената на използваната дървесина – 0,02 лв./kWh.

Разходи на общината за енергия (по енергоносители) в разглежданите 44 общински сгради в лв.



Фигура 10. Годишните разходи на общината за енергия (по енергоносители) в разглежданите 44 общински сгради – с тенденция за нарастване

Карта 1. Потреблението на енергия ще нараства

Потреблението на енергия ще нараства

През периода 2014 – 2016 г. потреблението на енергия в общинските сгради в община Банско отбелязва нарастване, както като общ обем на потребената енергия, така и по основните енергоносители – електричество, топлинна енергия и дърва. Наблюдават се незначителни изключения при потреблението на топлинна енергия за 2015 и 2016 г., което може да се дължи на по-благоприятни климатични условия. Може да се очаква, че ако през следващите години не се осъществят проекти за енергийна ефективност в общинските сгради, възходящата тенденция в потреблението на енергия ще продължи (фигура 10). Това очакване е залегнало в основата на определянето на изходното състояние по отношение на потреблението на енергия, на разходите за енергия и на емисиите на CO₂, както и на разработените базови сценарии за развитие на изходното състояние през целия период на плана (фигури от 15 до 19).

УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ

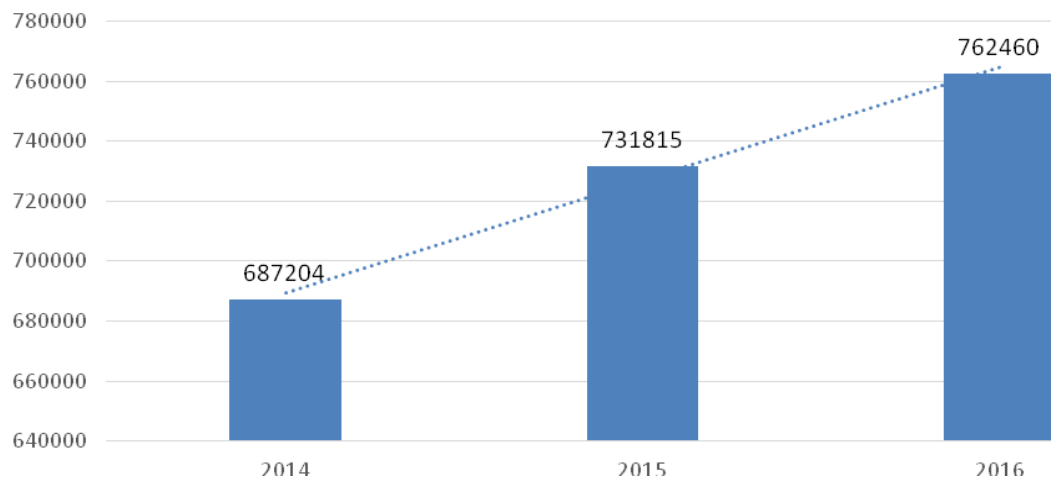
Системата за улично осветление на Община Банско обхваща следните населени места: гр. Банско, гр. Добринище, с. Места, с. Обидим, с. Кремен, с. Гостун, с. Осеново и с. Филипово. Броят на осветителните тела в общината е 5111, от които 42 бр. паркови осветители. Обобщените данни за наличните осветителни тела по видове, мощности и населени места са представени в Таблица 3.

Таблица 3. Обобщени данни за уличното осветление в община Банско

Вид на лампата	МХЛ	LED	НЛВН	ЛЛ	ЛЛ	КЛЛ	Паркови	ОБЩО
Мощност на лампата, W	250	70	70	36	26	18	36	
Брой лампи по населени места								
гр. Банско	32	109	843	1027	1024	926	42	4003
с. Места			50	9	13			72
с. Кремен			7	24	51	12		94
с. Обидим				21	32	10		63
с. Гостун				13	16			29
гр. Добринище			83	192	205	278		758
с. Осеново			4	5	6	2		17
с. Филипово			12	15	28	20		75
Общо	32	109	999	1306	1375	1248	42	5111

През периода 2014 – 2016 г. годишното потребление на електроенергия за уличното осветление нараства от 687 MWh на 762 MWh, въпреки наличието на не малък брой ефективни осветителни тела. Това може да се обясни с по-добрата поддръжка на осветителите и нарастването на средния процент на светещите осветителни мощности от всички инсталирани. Управлението на работата на осветлението се извършва с часовници, като средногодишният период на светене е около 4035 часа. Данните за потреблението на електрическа енергия за улично осветление са обобщени на фигура 11.

Данни за потреблението на енергия за улично осветление в Община Банско за периода 2014 - 2016 г. (kWh)

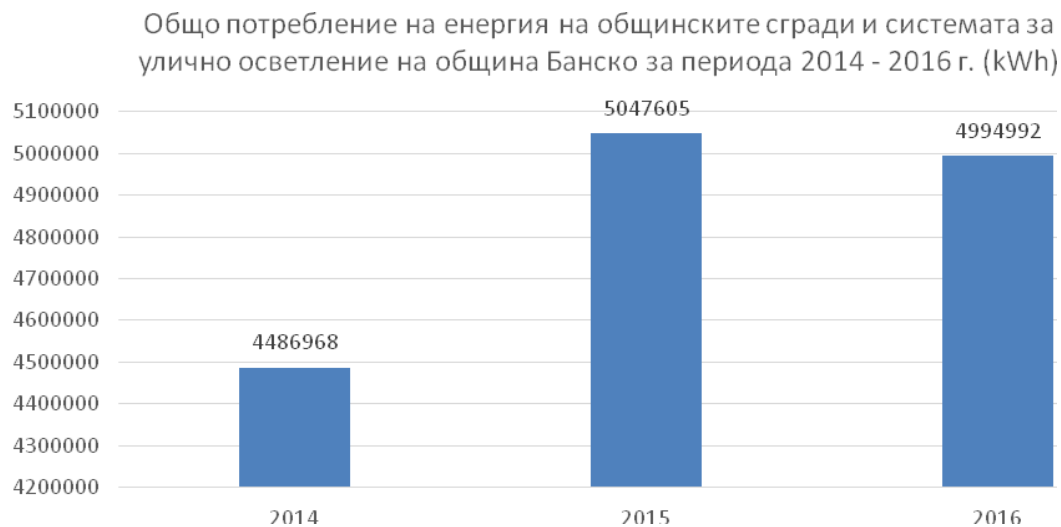


Фигура 11. Данни за потреблението на енергия за улично осветление в Община Банско за периода 2014 - 2016 г.

Потреблението на електрическа енергия се измерва и заплаща по две тарифи – дневна и нощна. Общите годишни разходи за улично осветление за 2016 г. са на стойност 190 597 лв.

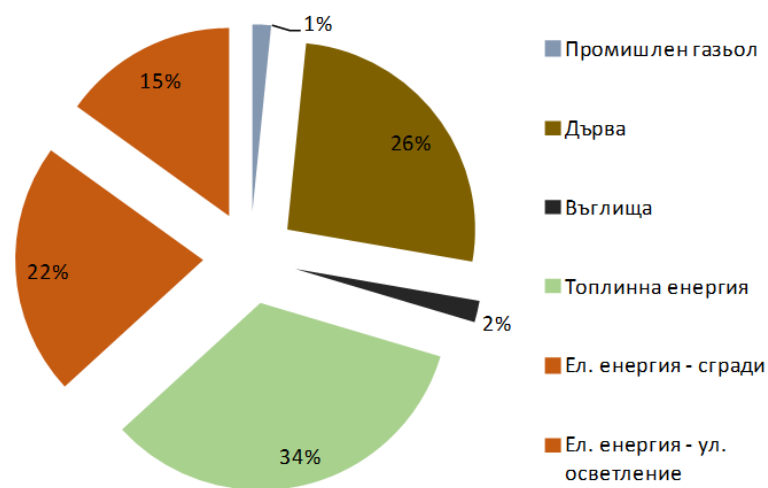
ОБЩО КРАЙНО ЕНЕРГИЙНО ПОТРЕБЛЕНИЕ

Общото крайно енергийно потребление на обхванатите в плана обекти – 44 общински сгради и улично осветление в осем населени места е представено на Фигура 12. Увеличението на потреблението е от 4486 MWh/ през 2014 г. на 4994 MWh/год. През 2016 г. общите енергийни разходи достигат 663 741 лв.



Фигура 12. Общо крайно потребление на енергия на общинските сгради и системата за улично осветление на община Банско за периода 2014 - 2016 г.

Дяловете на различните видове енергия в крайното енергийно потребление са представени на Фигура 13. Най-голям е делът на електрическата енергия – 37%, като 22% от тях са изразходвани в сградите и 15% от тях са за улично осветление. Топлофикационна централа осигурява общо 34 % от крайната енергия за общинските обекти, а 26% от крайното потребление на енергия е свързано с нискоефективно изгаряне на дърва за индивидуално отопление в сгради.

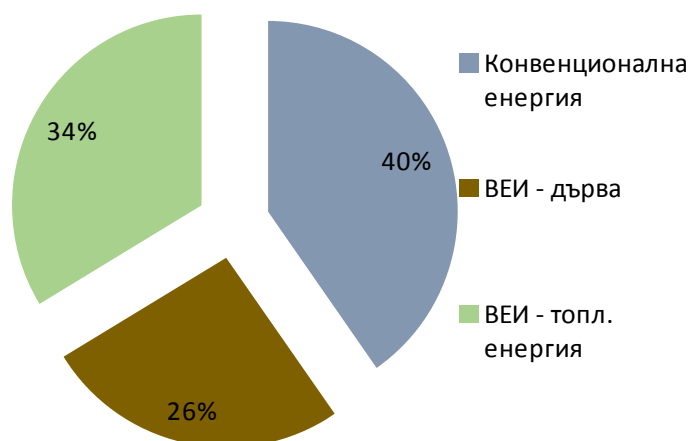


Фигура 13. Разпределение на видовете енергия в крайното енергийно потребление в Община Банско през 2016 г.

ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ

Делът на енергията от ВИ в общото крайно енергийно потребление на обектите, обхванати в енергийния план, е доста висок в сравнение с много други български общини (60%). Това се дължи в най-голяма степен на факта, че 13 сгради² използват енергия за отопление от местната топлофикационна централа, която използва възобновяем енергиен ресурс – дървесна биомаса, за производството на топлинна енергия. Към енергията от ВИ може да се счита и енергията от дърва, но трябва да се има предвид, че използваните дърва трябва да са добити по устойчив начин и да не са от свободна сеч или с неизвестен произход. На фигура 13 е показано разпределението на дяловете на конвенционалната енергия и на енергията от различните видове ВИ в крайното потребление на енергия на общинските обекти в община Банско.

Към използваната енергия от ВИ може да се добави и частта на компонента „Зелена енергия“ в микса на използваната електрическа енергия, но поради липса на данни за цялата използвана от общината електрическа енергия е разглеждана като конвенционална.



Фигура 14. Дялове на енергията от ВИ в общото крайно потребление на община Банско за 2016 г.

² Сградите, свързани към топлопреносната мрежа на топлоцентралата в Банско са: Общинска администрация Банско, НУ „Св. Паисий Хилендарски“, СУ „Неофит Рилски“, Читалище „Никола Вапцаров“, Обреден дом /църква/, Музеен комплекс-музей, Музеен комплекс ДИЦ, ПЛТГ „Никола Вапцаров“, Информационен център, ДГ „Здравец“, ЗСУ-ДЦ „Здравец“, ЗСУ-Социален учебно-професионален център

ПОТЕНЦИАЛ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

Докладите от енергийните обследвания на 17-те сгради дават информация за прогнозите за потенциала за енергийна ефективност, за мерките, чрез които този потенциал може да се оползотвори и за очакваните резултати, както и за необходимите за това инвестиции. На основата на данните от обследванията и като се използва наличната информация за останалите общински сгради, по експертен път може приблизително да се прогнозира наличният потенциал на енергийна ефективност във всички общински сгради в обхвата на плана (таблица 4).

Таблица 4. Потенциал за намаляване на енергопотреблението, на разходите за енергия и на емисиите на CO₂ във всички 44 общински сгради в обхвата на плана (според данните за 2016 г.)

ИНДИКАТОРИ	ПАРАМЕТРИ	МЕРНИ ЕДИНИЦИ
Измерено годишно потребление на енергия (за 2016 г.)	4 167 811	kWh/год.
Обща РЗП	52 905	m ²
Специфично енергийно потребление	79	kWh/m ² год.
Нормализирано годишно потребление на енергия	7 827 543	kWh/год.
Нормализирано специфично енергийно потребление на енергия	148	kWh/m ² год.
Специфично енергийно спестяване (спрямо нормализираното потребление)	69	kWh/m ² год.
Годишно енергийно спестяване	3 209 293	kWh/год.
Прогнозна обща инвестиция	6 000 000	лева

Анализът на наличните данни за всички общински сгради показва, че измереното средно специфично потребление на енергия възлиза на 79 kWh/m²год., което на пръв поглед свидетелства за много добри енергийни характеристики на сградите. Фактът, че при всички сгради, които имат обследвания за енергийна ефективност, е извършена т. нар. „нормализация“ или преизчисляване на разхода на енергия при условие на поддържане на нормативно изискуеми температури в целите сгради, както и ниските стойности на специфичното енергийно потребление в останалите сгради, в които не са изпълнявани енергоспестяващи мерки показва, че подобна корекция е необходима и за тях. Използвайки окрупнени специфични показатели, получени на базата на обследванията за енергийна ефективност, е определена консервативна стойност 148 kWh/m²год. След нормализиране на данните

за измереното потребление на енергия за 2016 г. потенциалът за годишна икономия на енергия възлиза на 3 209 293 kWh/год. общо за 44 сгради, включени в плана, както е описано по-долу.

Според приблизителни изчисления за енергийното обновяване на всичките анализирани в плана 44 общински сгради ще са необходими инвестиции в размер на около 6 млн. лева. Осъществяването на инвестиционна програма за енергийна ефективност в такъв мащаб не е по силите на общината в рамките на действието на настоящия план и трябва да се разположи в по-продължителен период от време. За нуждите на тази план общинското ръководство предпочита да се работи с по-къс списък от сгради, които са посочени по-нататък в плана.

Подбор на приоритетни общински сгради

Пълният списък от 55 общински обекта в община Банско с основни данни за тях се съдържа в приложение 1. При определяне на обхвата на плана общинската администрация предложи да бъдат включени няколко проекта, за които бяха изготвени проектни предложения във връзка с кандидатстване за финансиране по оперативни програми³. От ръководството на общината са подбрани 16 приоритетни сгради и уличното осветление, които да бъдат включени в обхвата на плана, като са посочени и още няколко допълнителни обекта, които показват най-сериозен потенциал за спестявания след нормализиране на потреблението и критериите за подбор. На база на принципа на изключване и ограничената финансова рамка подборът на текущите проекти е повлиян и от следните обстоятелства: сгради, които не се ползват (11 бр.); сгради, които са с изпълнени проекти за ЕЕ и ВЕИ (7 бр.); сгради с твърде ниска посещаемост от 1-3 човека/год. (8 бр.); сгради, отговарящи на нормативните изисквания за постигнат клас на енергопотребление С (4 бр.). Общият брой на посочените изключени сгради е 30. Останали подлежат на подбор по следните критерии:

Водещи критерии за избор на приоритетни обекти

Краткият списък на обектите, които се предлага да се включат в плана, се основава на следните критерии:

- *проектна готовност и възможности за финансиране*
- *обществена значимост, честота на посещаване от граждани и видимост на обекта*
- *потенциал за намаляване на енергопотреблението в обекта и произтичащите екологични ефекти*

³ Присъединяване на Защитени жилища 1 и 2 към топлопреносната мрежа в Банско, присъединяване на социална кухня и ДГ „Мечо Пух“ към локалната топлофикационна мрежа в гр. Добринище, подмяна на котел в ОУ „Св. св. Кирил и Методий“ в с. Места, подмяна на котел в балнеолечебницата в Добринище, обновявания на административни сгради в гр. Банско, гр. Добринище, с. Места, с. Обидим

- равнище на комфорта в помещенията и възможни рискове за здравето на ползвателите на обекта.

Шестнадесетте сгради, в които се предвижда да се реализират проекти за обновяване и са основа за разработването на базовите сценарии на плана, са:

- Сграда на общинската администрация, гр. Банско
- Здравен дом – родилен център, гр. Банско
- Здравен дом – спешен център, гр. Банско
- Административна сграда на кметството, гр. Добринище
- Здравна служба, гр. Добринище
- Сграда за обществена баня, гр. Добринище
- Административна сграда на кметството, с. Филипово
- Административна сграда на кметството, с. Места
- ОУ „Св. св. Кирил и Методий“, с. Места
- Административна сграда на кметството, с. Обидим
- Сграда за база на "Противопожарна охрана", гр. Банско
- Ученическо общежитие на ПЛТГ, гр. Банско
- Административна сграда – Поземлена комисия, гр. Банско
- Сграда на СУПЗ (Социален учебно-професионален център) с обществена кухня и учебна сграда с работилници (със започнали мероприятия по ЕЕ през 2018 г.)
- Дневен център „Здравец“, гр. Банско
- Дом за стари хора, с. Места.

Потенциал за енергийна ефективност на избраните приоритетни общински сгради

За нуждите на този план са извършени изчисления на потенциала за намаляване на енергопотреблението и на свързаните с това разходи за енергия и емисии на CO₂ за избраните 16 приоритетни сгради. Резултатите от тези изчисления са показани на таблица 5.

Таблица 5. Потенциал за намаляване на потреблението и разходите за енергия и на емисиите на CO₂ в избраните 16 приоритетни общински сгради на територията на общината (по данни за 2016 г.)

ИНДИКАТОРИ	ПАРАМЕТРИ	МЕРНИ ЕДИНИЦИ
Измерено годишно потребление на енергия (за 2016 г.)	1 977 856	kWh/год.
Обща РЗП	12 602	m ²
Специфично енергийно потребление	157	kWh/m ² год.

Нормализирано годишно потребление на енергия (за 2016 г.)	3 103 191	kWh
Нормализирано специфично енергийно потребление	246	kWh/m ² год.
Увеличение на специфичното енергийно потребление – разлика между нормализирано и измерено	89	kWh/m ² год.
Увеличение на специфичното енергийно потребление - нормализирано спрямо измерено	57	%
Прогнозно годишно енергийно спестяване след мерките (към 2025 г.), съпоставено с нормализираното енергопотребление	1 842 988	kWh/год.
Специфично енергийно спестяване (спрямо нормализираното енергопотребление)	146	kWh/m ² год.
Намаляване на потреблението на енергия в избраните сгради	59	%
Обща инвестиция за енергийно обновяване	1 864 624	лв.
Средна специфична инвестиция	148	лв./m ²

Потенциал за енергийна ефективност в уличното осветление

Средният процент на светене на инсталираните осветителни мощности през 2016 г. в различните населени места, при който годишното потребление съответства на измерените 762 MWh/год., е в рамките на 76-94%. След изпълнението на проекта за енергийноефективна реконструкция на уличното осветление намерението на общината е всички улични лампи да светят. Ако се приеме, че това ще се постигне със същите осветителни тела като сега инсталираните, годишното потребление на електрическа енергия би нараснало на близо 835 MWh/год. Таблица 6 представя годишното енергийно потребление за улично осветление по видове лампи и по населени места при пълно светене на осветителните тела.

Таблица 6. Нормализиран разход на енергия на уличното осветление в община Банско, kWh/год.

Вид на лампата/ населено място	МХЛ	LED	НЛВН	ЛЛ	ЛЛ	КЛЛ	Паркови	ОБЩО
гр. Банско	35508	30787	261916	164100	118171	67255	6101	677737
с. Места	0	0	15535	1438	1500	0	0	18473
с. Кремен	0	0	2175	3835	5885	872	0	12767
с. Обидим	0	0	0	3356	3693	726	0	7775
с. Гостун	0	0	0	2077	1846	0	0	3924
гр. Добринище	0	0	25788	30679	23657	20191	0	100315
с. Осеново	0	0	1243	799	692	145	0	2879
с. Филипово	0	0	3728	2397	3231	1453	0	10809
Общо	35508	30787	310384	208681	158676	90642	6101	834678

Потенциалът за спестяване на енергия за уличното осветление в Банско след направената експертна оценка при подмяна на осветители с по-добри енергийно-ефективни характеристики възлиза приблизително на 160 000 kWh

Прогноза за развитие на изходното състояние (базов сценарий)

Въз основа на избраните 16 общински сгради и като се използват данни за предишни години (2014-2016), резултатите от наличните енергийни обследвания в сградите и експертна оценка по окрупнени показатели, съобразени с оценките в тези енергийни одити, е определено изходното състояние на крайното енергопотребление в сградите. В уличното осветление изходното състояние е базирано на приемането, че то ще функционира със светещи всички инсталирани осветителни тела. На тази основа е разработен базов сценарий за развитие на общото крайно енергийно потребление на общинските обекти през периода на действие на плана (2018-2025 г.). Базовият сценарий служи за сравняване и оценяване на резултатите от изпълнението на плана през годините на неговото действие.

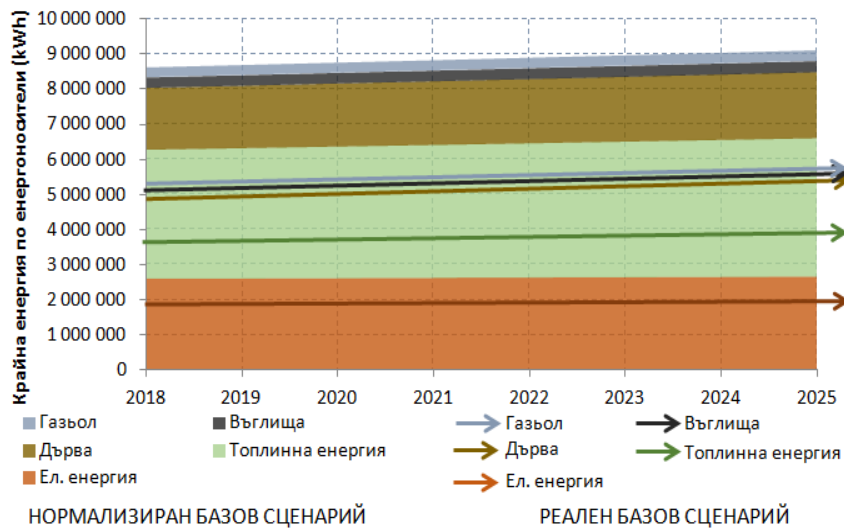
Карте 2. Защо е важен комфортът?

Защо е важен комфортът?

В конкретния случай в община Банско трябва да се има предвид, че поради недостатъчния топлинен и хигиенен комфорт в някои от сградите, общината ще предприеме мерки за неговото нормализиране. Тези мерки неизбежно ще намалят ефекта от намаляването на потребната енергия в сградите, а оттам и на разходите за енергия и на емисиите на CO₂. Подобна ситуация ще се наблюдава и при уличното осветление предвид стремежа на общината да се осигури максимален процент на светещи осветителни тела.

Нормализираният базов сценарий дава възможност да се определят теоретичните очаквания за намаляване на потреблението и разхода за енергия и на емисиите на CO₂, като се отчита подобряването на топлинния и хигиенния комфорт в

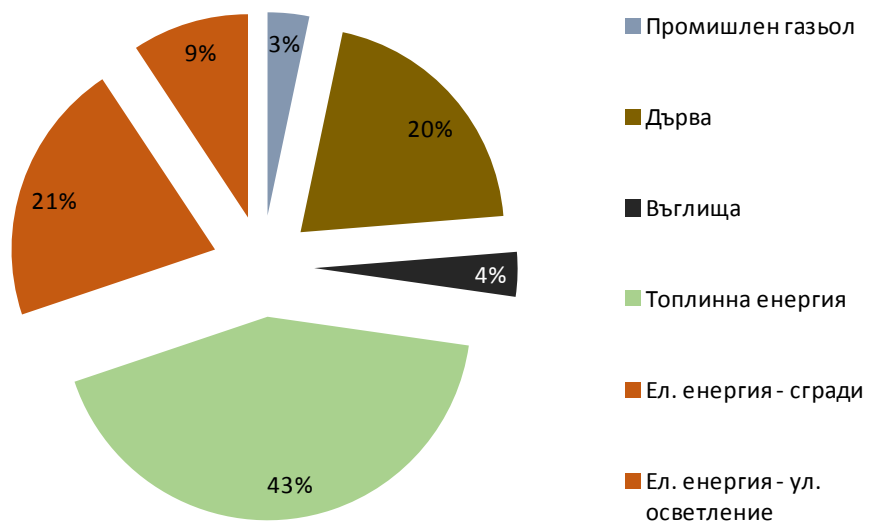
тях и осветеността.



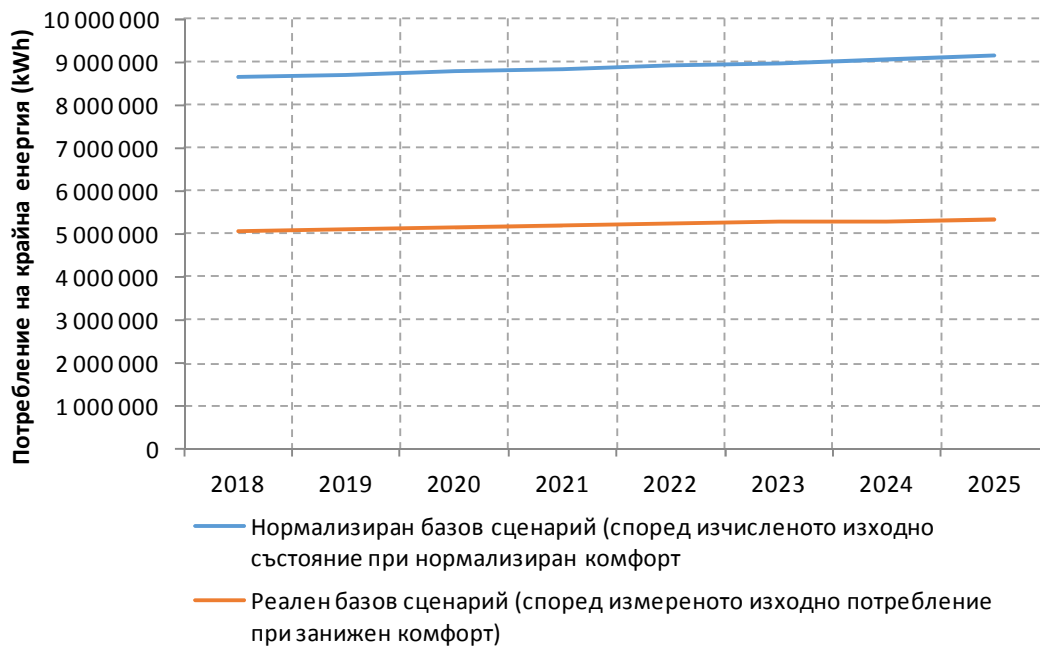
Фигура 15. Прогноза за развитието на изходното състояние (реален и нормализиран базов сценарий) по отношение на потреблението на първична енергия (по енергоносители) в общинските сгради до 2025 г.

На фигура 15 са представени два базови сценария (реален и нормализиран) на предполагаемите промени в потреблението на енергия (по енергоносители), ако в 44-те сгради и в уличното осветление не се предприемат никакви действия за повишаване на енергийната ефективност. Реалният сценарий е изграден въз основа на измереното действително потребление (отбелязано със стрелките) на енергия през периода 2014-2016 г., докато нормализираният показва очакваното (изчисленото) енергопотребление при нормален комфорт в помещенията. Очевидно е, че при неизбежния стремеж на общината да повиши комфорта в помещенията потреблението на енергия може да се превърне в сериозна тежест върху общинския бюджет, а евентуалното увеличаване на потреблението на промишлен газьол и твърдо гориво биха оказали неблагоприятно влияние върху екологичната обстановка в общината. Аналогично и при уличното осветление се очаква нарастване на потреблението на енергия във връзка с подобряване на поддръжката и увеличаване на средния процент на светене на инсталираните осветителни мощности.

Разпределението на дяловете на различните видове енергия в общото крайно енергийно потребление при изходното състояние е представено на фигура 16. След нормализацията на комфорта и осветеността процентното разпределение е променено спрямо измереното потребление за 2016 г. Относителният дял на електрическата енергия за улично осветление в общото крайно енергопотребление намалява, защото корекцията на енергопотреблението е по-малка в сравнение с тази при сградите. При изходното състояние най-голям е дялът на топлинна енергия от топлофикационното дружество – 43 %, а общият дял на електрическата енергия е 30%.

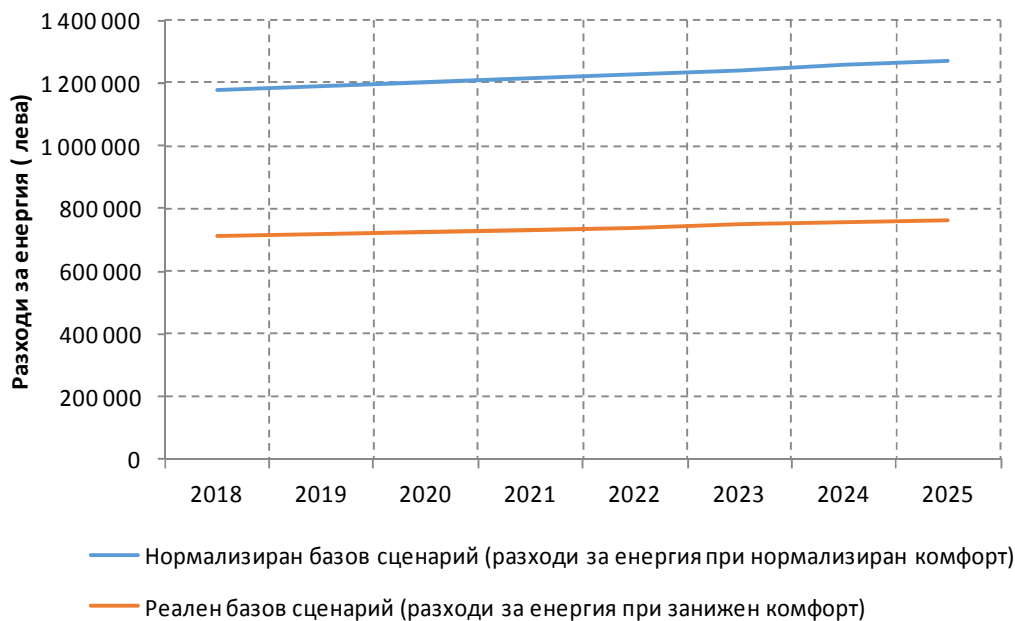


Фигура 16. Разпределение на видовете енергия в крайното енергийно потребление в община Банско при изходното (нормализирано) състояние

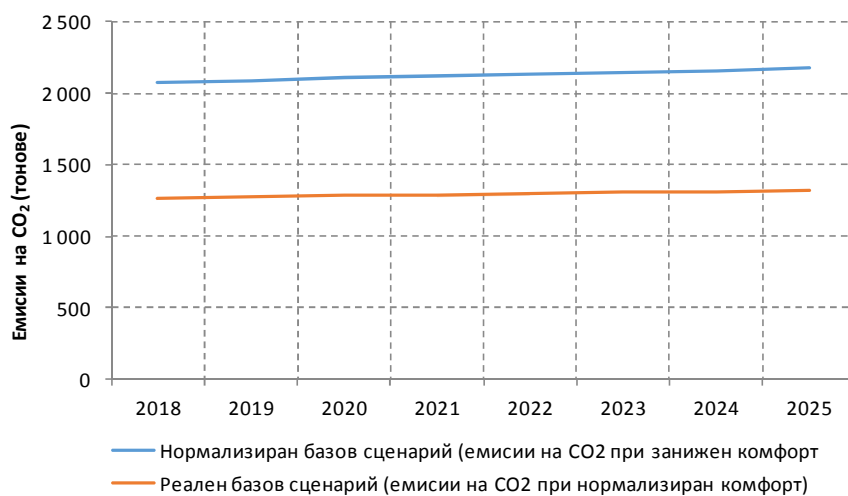


Фигура 17. Прогноза за развитието на изходното състояние (реален и нормализиран базов сценарий) по отношение на общото крайното потребление на енергия в община Банско до 2025 г.

На фигура 18 са показани приблизителните очаквания по отношение на разходите за енергия, които общината би направила през следващите години, ако в 44-те сгради не се предприемат никакви действия за повишаване на енергийната ефективност. При тези прогнози се отчита предполагаемото увеличение на цената на всички видове енергия и енергоносители.



Фигура 18. Прогноза за развитието на изходното състояние (реален и нормализиран базов сценарий) по отношение на разходите за енергия в община Банско до 2025 г.



Фигура 19. Прогноза за развитието на изходното състояние (реален и нормализиран базов сценарий) по отношение на емисиите на CO₂ в Банско до 2025 г.

Тъй като температурният и хигиенният комфорт в повечето от общинските сгради е занижен в сравнение с нормативните изисквания за съответните функционални типове сгради, фигури 17, 18 и 19 показват значителни разлики между реалните и нормализираните базови варианти както по отношение на потреблението на енергия, така и по отношение на емисиите на CO₂ и на финансовите разходи за енергия. Тези разлики са основание чрез анализа на изходното състояние да се направи важен предварителен извод, който да се отрази в дългосрочните и непосредствените цели на общината.

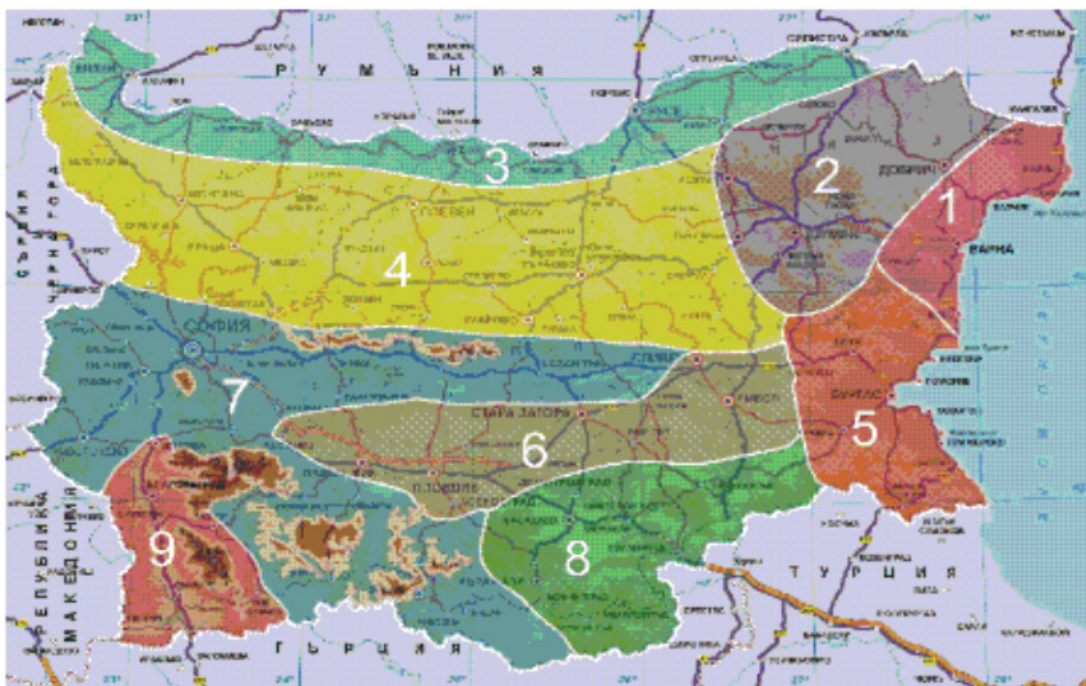
Комфорт или икономия на средства?

Действителното потребление на енергия в някои от избраните общински сгради е сравнително ниско, поради самоограничаване на техните ползватели по отношение на топлинния и хигиенния комфорт в помещенията. Тези самоограничения са резултат от желанието да се намали финансовият товар на разходите за енергия върху общинския бюджет. Разбираемо е да се очаква, че с изпълнението на проектите за енергийна ефективност ще се създадат условия за намаляване на финансовите разходи на общината за енергия. Същевременно обаче нормализирането на топлинния и хигиенния комфорт в сградите е основна грижа на общината в полза на гражданите и служителите. Ето защо двете непосредствени цели на плана – намаляването на разходите и нормализирането на комфорта – трябва непрекъснато да се балансират във времето. За сградите, в които комфортът е нормален или близък до нормалния, приоритет ще се отдава на очакването за намаляване на разходите за енергия. В сградите обаче, в които комфортът е влошен (например в сградите с индивидуално отопление на твърдо гориво), подобряването на комфорта трябва да получава приоритет пред намаляването на финансовите разходи.

ПОТЕНЦИАЛ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВИ

Слънчево греене

Съгласно климатичното райониране на България община Банско принадлежи към климатична зона 7 (фигура 20), която се характеризира с продължителност на отоплителния сезон 190 дни (от 15 октомври до 23 април), отоплителни денградуси – 2900 (при 19°C средна температура в сградата) и изчислителна външна температура 16°C.



Фигура 20. Карта на климатичното райониране на България⁴

В района на Югозападна България потенциалът за оползотворяването на енергията от слънцето е висок в сравнение с други части на България (фигура 20). За района на Банско сумата на попадащата хоризонталната слънчева радиация е със стойности между 1400 и 1500 kWh/m².

⁴ Наредба № Е-РД-04-2 от 22 януари 2016 г. за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите

На фигура 21 са представени данни за глобалната слънчева радиация, както и за потенциала за производство на електроенергия (за България най-подходящо е модулите да се монтират под ъгъл 30° до 34°).



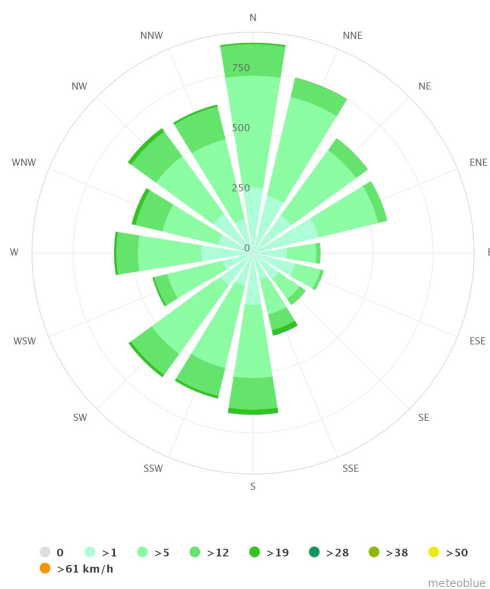
Фигура 21. Карта на глобалната слънчева радиация на България. Изм.: SolarGIS

За максималното оползотворяване на енергията е важно колекторите или панелите да са ориентирани на юг, като отклонение до 15 градуса не се отразява съществено. Значително влияние оказват релефът и сградите в близост до обекта, които могат да допринесат за допълнителното засенчване на колекторите/панелите.

Основно изискване при проектирането на колекторите и фотоволтаичните инсталации е да не се допуска засенчване на модулите (от релефа, от близкостоящи сгради и предмети или от съседни модули). Особено показателен е следният пример: фотоволтаична инсталация, изградена в южната част на град Банско, поради засенчване от релефа би произвела с 12,6% по-малко енергия от същата инсталация, разположена само на 1 km разстояние в северния край на град Банско⁵.

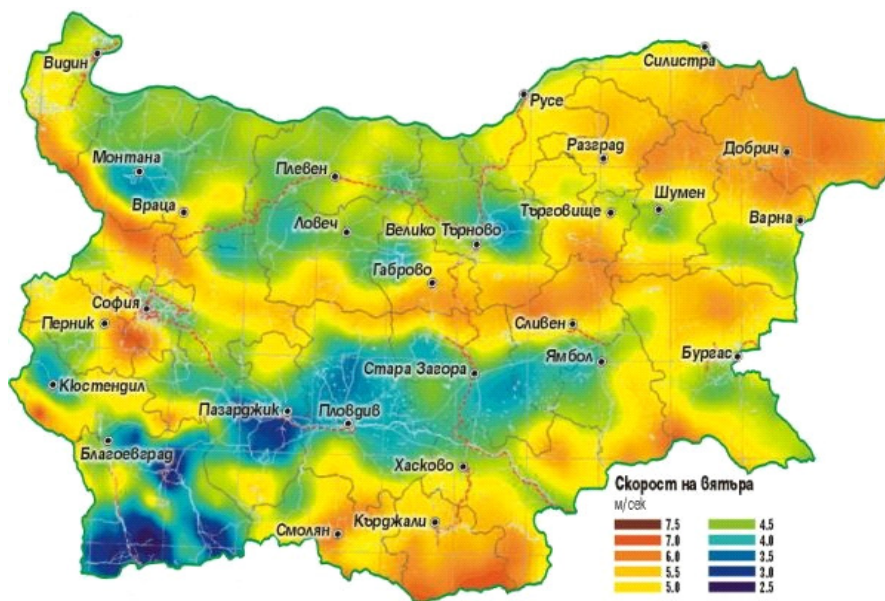
⁵ Повече информация - http://www.eneffect.bg/images/upload/Proekti/Final_Report_RES_Visual1.pdf

Вятър



Фигура 22. Роза на ветровете в община Банско. Изт.: Meteoblue

Ветровете в котловината са слаби до умерени със средна скорост 1 m/s през топлото полугодие, докато във високопланинската част през зимата те достигат до 40 m/s. Преобладаващата посока на ветровете на територията на община Банско следва направлението север-юг, като най-често се наблюдават ветрове със скорост между 12 и 19 km/h (фигури 22 и 23).



Фигура 23. Карта на скоростта на вятъра в България. Изт.: Мегажул

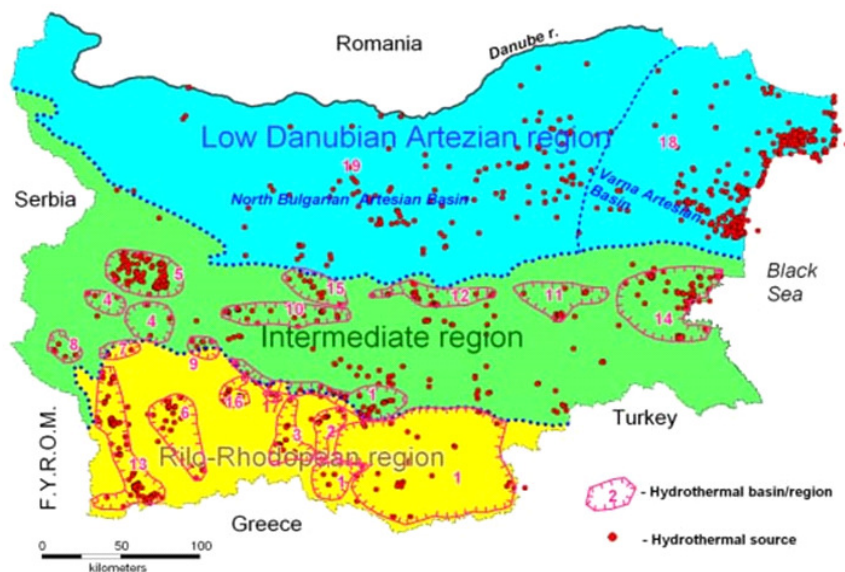
Периодите на тихо време са около 40% за ниските части на планината и около 10–15% за високите части. Около 31% от територията на общината принадлежи на Национален парк „Пирин“. В обхвата на парка и в землището на общината попада и резерват „Юлен“.

В района на община Банско потенциалът за оползотворяване на енергия от силата на вятъра е ниска и икономически необоснована.

Геотермална енергия

Община Банско попада в зона (фигура 24) с наличие на значителни ресурси на геотермална енергия в следните места:

Находище „Добринище“ – включено под № 24 в списъка на находищата на минерални води – изключителна държавна собственост (ИДС). През 2011 г. находището е предоставено на община Банско за управление и ползване за срок от 25 години. Общият му експлоатационен дебит възлиза на 16,36 l/s, а температурата на различните сондажи и извори варира между 31,8°C и 43,5°C. Село Добринище е обявено за балнеоложки курорт с регионално значение. Към момента има издадени разрешителни за използване на 7,7 l/s от общия дебит, като свободни остават 7,8 l/s. Потенциалът за оползотворяване на топлинната енергия на водата не е реализиран.



Фигура 24. Карта на геоенергийния потенциал на България. Изт.: Българска геотермална асоциация

Югозападно от град Банско, в местността Мъртва поляна, на около 1050 m нмв (надморска височина) се намират два минерални извора и един сондажен кладенец. Общият им дебит е около 60 l/s, а средната температура – 17°C. Водата е хидрокарбонатна, силициево-магнезиева, слабо минерализирана – около 0,22 g/l.

Находището е публична общинска собственост. Няма данни за налични консуматори на топлинна енергия в близост до находището.

Водни източници

Община Банско попада в административните граници на управление на Басейнова дирекция „Западнобеломорски район“ (фигура 25).

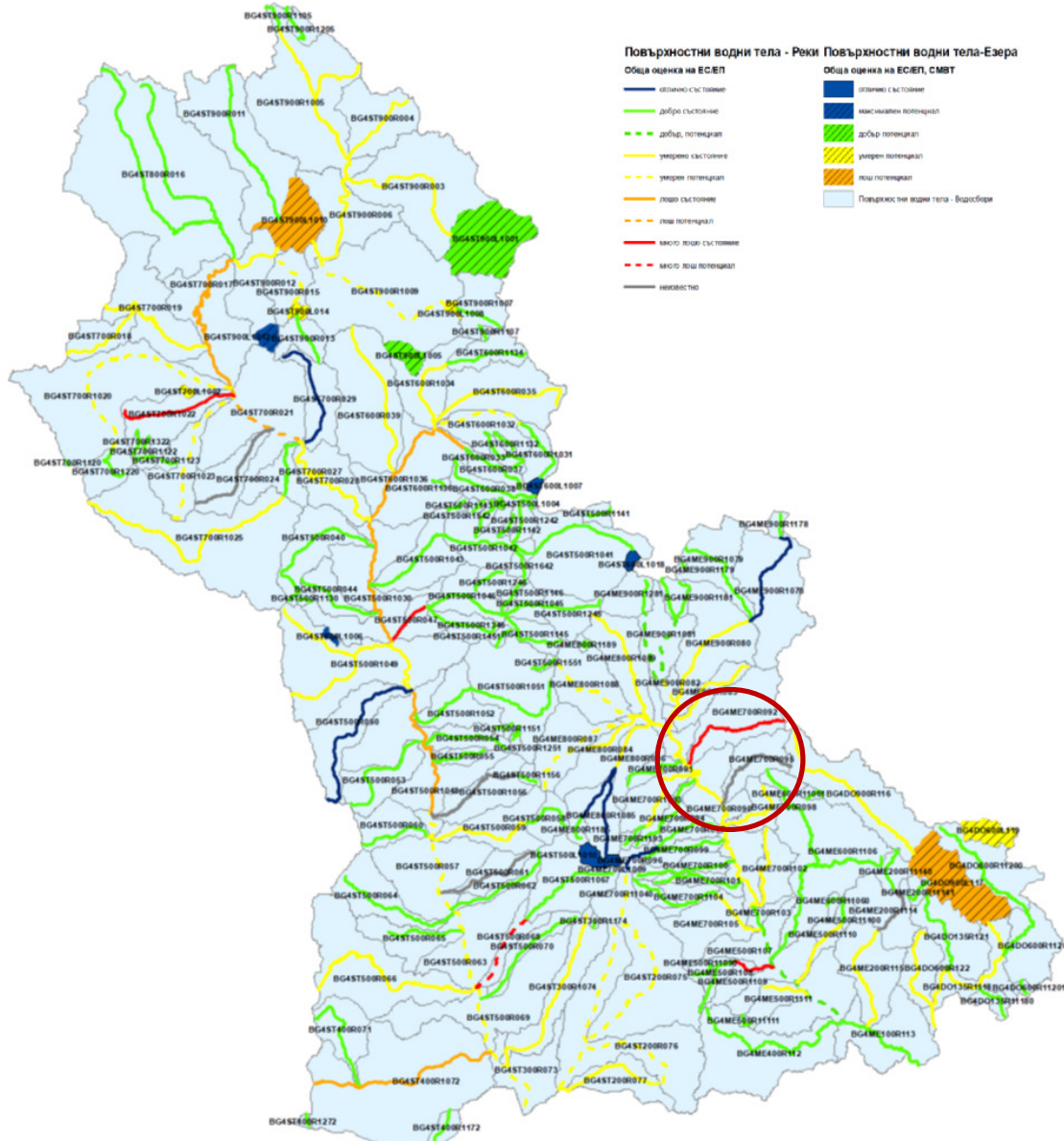
През територията на общината тече река Места с десни притоци Дисилица, Безбожка река, Ретиже, Кременска река и левите притоци Мътеница, Осеновска река и Глазне. На територията на общината са изградени язовирите „Белизмата“ – общинска собственост, 84 000 m³ и Кринец – собственост на ЕООД "Напоителни системи", клон Гоце Делчев, 105 000 m³, като и двата се използват за напояване. На територията на община Банско са изградени три малки ВЕЦ – в землищата на селата Гостун, Филипово и Кремен. Най-значимият обект е каскадата „Ретиже“, разположена в землището на с. Кремен, състояща се от три МВЕЦ на течащи води. Заявени са и инвестиционни намерения за изграждането на още няколко МВЕЦ-а на реките Места, Дисилица, Осеновска, Влахинска, Лъкенска, Матан дере, Перлешка и др. За битово водоснабдяване Банско ползва източници с общ дебит 78 l/s, а Добринище – с 14 l/s. Предстои финансирането и реализацията на проект за допълнително водоснабдяване от Караманица до Банско за допълнителни 40 l/s. Препоръчително е да се проучи задълбочено потенциалът за производство на електрическа енергия чрез изграждане на МВЕЦ.



Фигура 25. Карта на Басейнова дирекция „Западнобеломорски район“. Изт.: Басейнова дирекция „Западнобеломорски район“

Общата оценка на екологичното състояние на повърхностните водни тела

според данните от Плана за управление на Басейнова дирекция „Западнобеломорски район“ показва, че състоянието е от добро към умерено. Състоянието на р. Златарица, приток на р. Места, е определено като лошо в екологично отношение (фигура 26).



Фигура 26. Обща оценка на екологичното състояние/потенциал на повърхностните водни тела по Плана за управление на речните басейни на Западнобеломорски район (2016 – 2021 г.)⁶

⁶ План за управление на речните басейни на Западнобеломорски район (2016 – 2021 г.)
<https://wabd.bg/index.php/2015-06-25-12-30-57/purb-2016-2021>

Биологична маса

Общината разполага със значителни горски масиви, подходящи за добив на дървесина или за производство на биологично гориво. Няма данни за наличие на потенциал за производство на енергия от селскостопански и битови отпадъци.

Общата площ на горския фонд е 27 655 ha (над 75% от територията на общината). Стопанисва се от две фирми - „Държавно горско стопанство Добринище“ и „ДГС Места“, и Дирекция „Национален парк Пирин“. В района преобладава иглолистната растителност. Дърводобивът и дървообработването са силно застъпени на територията на общината. Може да се каже, че голяма част от наличната за добив дървесина се оползотворява.

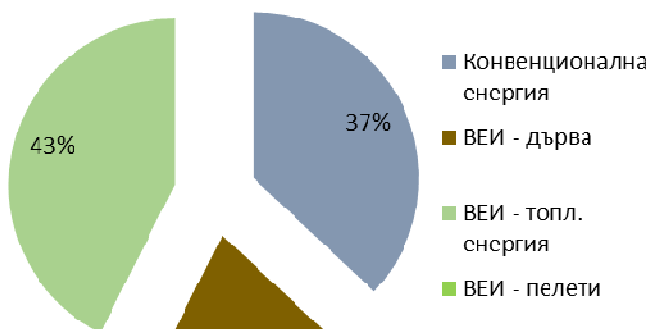
В град Банско е изградена отоплителна централа с 10 MW инсталирана мощност, работеща с дървесна биомаса, добита по устойчив метод. Централата използва отпадъчна дървесина от местната дървопреработвателна промишленост, която се събира в радиус от 25 km от общинския център. Препоръчително е да се стимулира присъединяването на нови консуматори, както община Банско предвижда в текущия план за Защитени жилища 1 и 2. Друга малка локална инсталация (котелно) с инсталирана мощност 0,72 MW функционира в училището в гр. Добринище, към която е предвидено да бъдат присъединени сградата на социалната кухня и ДГ „Мечо Пух“ през 2019 г. С това може да се каже, че в общината ресурсите от отпадъчна дървесна биомаса се усвояват добре.

В средата на 2018 г. местната общинска администрация пое едноличното управление на топлоцентрала, което ще ѝ позволи да обнови дейността на инсталацията, да допринесе за изясняването на съществуващите пречки чрез задълбочено технико-икономическо проучане и да стимулира местното производство по нов устойчив начин.

Дял на енергията от ВИ в крайното енергийно потребление

Фигура 27 представя съотношението на енергията от различните видове ВЕИ и конвенционалната енергия при изходното (нормализирано) енергийно състояние. Отново следва да се уточни, че енергията от дърва се счита за енергия от ВИ, ако дървата са добити по устойчив начин. Общият процент на енергията от ВИ при изходното състояние е 63%. Това отличава останалите общини използваща на енергията от ВИ, сградите общинска

състояние е общината сред като най-висок дял потребявана в собственост.



Фигура 27. Дялове на енергията от ВИ в общото крайно потребление на община Банско при изходното състояние

Бъдещото развитие на топлофикационната централа и на топлопреносната мрежа е основен приоритет на общината. Със заемането с управлението на централата за периода 2018 – 2019 г. общината възнамерява да извърши цялостен анализ на системата и да се направи оценка за възможностите за нейното бъдещо функциониране и развитие. В случай че анализите покажат, че бъдещото експлоатиране на централата е икономически неоправдано, планът трябва да се актуализира и да се разгледат алтернативи за осигуряване на енергийните нужди на общинските сгради, използващи топлинна енергия. Най-вероятни алтернативи са газификацията на обектите или преминаването към локално отопление на пелети. При първия вариант делът на енергията от ВИ в крайното енергийно потребление на общинските обекти рязко ще се намали.

Освен биомасата, която намира вече широко приложение, е целесъобразно при възлагане на следващите обследвания за енергийна ефективност общината да постави задача на енергийните одитори да разгледат решения за използване на слънчевата енергия за производство на топлинна енергия в обекти, които имат целогодишно потребление на гореща вода. Предвид новото изменение на Директивата за енергийните характеристики на сградите от 2018 г. следва в бъдещите енергийни анализи да се оценят и възможностите за изграждане на „смайт“ инфраструктура в сградите и споделено използване на произведена енергия от ВИ в близкостоящи обекти. При наличието на такава инфраструктура значително ще се повиши ефективността на проектите за изграждане на фотоволтаични мощности в сградите, за които общината също има добър потенциал.

Приоритетни обекти

Наред с мерките за енергийна ефективност в много от предвидените за обновяване обекти общината предвижда да бъдат реализирани и мерки за повишаване на дела на енергията от ВИ (приложение 4).

ФИНАНСОВА РАМКА НА ПЛАНА

За да се направи реалистичен подбор на проекти и дейности, които да се включат в плана, е извършен преглед на развитието на бюджета на общината, на капиталните разходи в посока на развитието на разходите за проекти и дейности за енергийна ефективност през последните години.

Разходи за енергийна ефективност през годините

През последните 5 години в общината са изразходвани 2 492 843 лв. за проекти и дейности за енергийна ефективност. Те са усвоени от 2013 до 2017 г. и са били насочени предимно към НУ "Св. Паисий Хилендарски", Детска градина и детска ясла в гр. Добринище, читалище "Никола Вапцаров" в гр. Банско, читалище "Димитър Благоев" в гр. Добринище, киносалон в с. Филипово, музеен комплекс „Дом на изкуствата“ и една многофамилна сграда в гр. Банско.

Разходите за енергийна ефективност през последните години са основание да се очаква, че и през периода на действие на този план (2019 – 2025 г.) общината ще съумява да осигурява и привлича приблизително същите средства, които е желателно да се разпределят по години колкото е възможно по-равномерно. Ако условно разделим плановия период на два етапа – до и след 2020 г., можем със значителна степен на надеждност да приемем, че до 2020 г. един от възможните източници на финансиране може да бъде Финансовият механизъм на Европейското икономическо пространство. Първите търгове на този механизъм се очаква да се обявят към началото на 2019 г., а изпълнението на одобрените проекти да протече през периода 2019 – 2020 г.

През втория период на плана (2021 – 2025 г.) общината ще положи допълнителни усилия за разкриване на нови възможности за финансиране. Някои от очакваните възможности са отразени в предварителната финансова рамка, която е разработена на основата на наличната информация и на характера на проектите, които се очаква да се включат в плана.

Предварителна финансова рамка на плана

Въз основа на действителните разходи за проекти за енергийна ефективност и на анализ на настоящите и потенциалните бъдещи източници за финансиране на проекти и дейности за енергийна ефективност през целия планов период е изготвена прогнозна финансова рамка на плана с помощта на специалистите от общинската администрация в Банско. За периода от 2019 до 2025 г. тази рамка е ограничена до 1,6 млн. лв., разбити по години, както е показано в таблица 7.

Таблица 7. Предварителна финансова рамка на Плана за енергийна ефективност и насърчаване използването на енергия от ВИ на община Банско за периода 2019 - 2025 г.

ФИНАНСОВИ ИЗТОЧНИЦИ	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	ОБЩО
Собствени средства								0
Парични средства	30000	20000	35000	40000	45000	45000	50000	265000
Обезпечения	0	0	0	0	0	0	0	0
В натура	0	0	0	0	0	0	0	0
Грантови средства								0
Региони в растеж	500000	0	0	0	0	0	0	500000
Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство	0	0	0	0	0	0	0	0
Други ОП на ЕС	400000	150000	40000	50000	50000	60000	70000	820000
Меки кредити								0
БФЕЕ	0	0	0	0	0	0	0	0
Източник 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Източник 3	0	0	0	0	0	0	0	0
партньорство								0
Партньор 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Партньор 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Партньор 3	0	0	0	0	0	0	0	0
О Б Щ О:	930000	170000	75000	90000	95000	105000	120000	1585000

Така предложената предварителна финансова рамка има за цел да осигури:

(а) *Ритмичност на финансирането*

Предвижда се постепенно нарастване на собствените финансови средства за всяка година от плановия период, което би допринесло за оптимална организация на управлението на плана и за осъществяването на мониторинг на неговото изпълнение.

Изключение правят привлечените по оперативни програми средства, които могат да бъдат планирани в краткосрочни срокове и включени в рамката след тяхното изрично одобрение от управляващата институция.

(б) *Съфинансиране от страна на общината*

Заложените във финансовата рамка на плана собствени средства на общината възлизат на 17% от общата планирана сума за целия планов период. Осигуряването на постоянно съфинансиране на плана чрез общинския бюджет е гаранция за силен и неотклонен ангажимент за общинското ръководство и администрацията за оптимално управление и контрол на изпълнението. Собственото участие на общината може да се осъществява както чрез пряко финансиране от общинския бюджет, така и чрез приноси в натура, предимно за подготовка и провеждане на обществени поръчки за енергийни обследвания и проектиране, за провеждане на мониторинг върху изпълнението на проектите, както и за организационни, комуникационни и други "меки" дейности, включени в плана или свързани с него. Собствени средства на общината ще се използват за съфинансиране на проекти заедно с други финансови източници, както и за мостово финансиране на

допустими дейности (за определени финансови източници), които след приемането на проектите се очаква да се възстановят на общината. Според предвижданията на общината към края на плановия период тя ще бъде в състояние да отдели по-значителни средства от собствения бюджет, което е показано в таблицата.

(в) Активност в търсенето на грантово финансиране

Заложените във финансовата рамка на плана финансови средства, привлечени по действащи програми, възлизат на 83% от общата планирана сума за целия планов период. Когато това е възможно, при подбора на обекти за грантово финансиране общината ще отдава предпочитание на проекти с по-малко атрактивни икономически показатели (Справка на класирането на проекти по финансови показатели е представена в таблица 8). Осигуряването на грантовото финансиране изисква голяма активност и настойчивост от страна на общинското ръководство и общинската администрация, за които общинската администрация има известен опит. Постоянното проучване на новите възможности и финансови източници и качествената подготовка на кандидатури за финансиране, насочени към различни финансови инструменти, изискват поддържането на качествен капацитет на общинската администрация и привличането на компетентни външни консултанти. През 2019 г. могат да бъдат насочени и усилия към подготовката на проекти за кандидатстване пред Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство. През следващите години се предвижда да се разработят и проекти за представяне пред очакваните нови оперативни програми на Европейския съюз и пред други източници на финансиране, които в момента все още не могат да се идентифицират.

(в) Осигуряване на кредитно финансиране

Предполага се, че към края на плановия период за отделни обекти може да се потърси финансиране чрез сравнително по-благоприятните кредитни условия на Фонда за енергийна ефективност и възобновяеми източници. Към кредитно финансиране ще се насочват проекти или части от проекти с по-благоприятни финансово-икономически показатели. В зависимост от конкретната конюнктура общината ще търси възможности за съчетаване на кредитно с грантово финансиране.

(г) Активизиране на търсенето на публично-частни партньорства

Общината търси възможности да привличане на външни инвеститори чрез изготвянето на потвърждаващи енергийните спестявания одити и издаването на удостоверения за енергийни спестявания, както и чрез инструментите на публично-частното партньорство и на финансирането от трети страни (удостоверения за енергийни спестявания, договори с гарантиран резултат или други разновидности на ЕКСО схеми). Търсенето на подобни възможности ще продължи и през следващите години. При разкриване на подходящи партньорства, те ще се отразят както във финансовата рамка, така и в бюджета на плана.

Предложената финансова рамка е предварителна и подлежи на уточняване и актуализиране през всяка следваща година в съответствие с разкриващите се нови финансови източници и възможности.

ЦЕЛИ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

С политиката си за развитие община Банско последователно утвърждава репутация на „зелена“ община и особено като се вземат предвид последните развития около топлоцентралата на ВЕИ и нейното управление.

Същевременно общината изпитва присъщите и за други български общини финансови затруднения и е принудена да прави някои компромиси с топлинния и хигиенния комфорт на обитаване на общинските сгради. Самоограничаването по отношение на отоплението и осветлението на помещенията намалява текущите разходи за енергия, но създава неблагоприятни условия за ползвателите на общинските сгради.

Ето защо в този план се залагат дългосрочни и непосредствени цели, които очертават пътища към постепенно преодоляване на сегашните трудности чрез целенасочени действия за повишаване на енергийната ефективност и решително подобряване на условията за обитаване на общинските сгради.

Карте 4. Цели над средните за страната

Цели над средните за страната

Въпреки текущите предизвикателства, ръководството на общината е решено да приеме средносрочен план за енергийна ефективност и ВЕИ, който да отговаря на перспективните национални цели и норми по отношение на сградите и да надхвърля средните за страната стандарти на текущо планиране. Заедно с това ще насочи усилия в намаляването на консумацията на енергия за нуждите на системата за улично осветление.

Като се изхожда от тези позиции, в настоящия план се определят три основни дългосрочни цели.

ДЪЛГОСРОЧНА ЦЕЛ 1.

НАМАЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЙНОТО ПОТРЕБЛЕНИЕ ЧРЕЗ ЕНЕРГИЙНО ОБНОВЯВАНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩИТЕ ОБЩИНСКИ СГРАДИ И НА СИСТЕМИТЕ ЗА УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ

Община Банско залага в своите дългосрочни намерения подобряване на качеството на въздуха, което е в пряка пропорционалност с подобряването на комфорта и намаляването на енергийното потребление в общинските сгради. Заедно с това бе установено, че:

(а) сградите имат занижени **енергийни характеристики** и търпят топлинни загуби, което налага тяхното енергийно обновяване до по-високи класове на енергопотребление

(б) компенсирането на енергийните загуби е свързано с допълнителни бюджетни **разходи за енергия** за общината, които може да се облекчават както чрез повишаване на енергийната ефективност, така и чрез промяна на горивната база на общинските сгради.

За изпълнението на първата дългосрочна цел се определят три непосредствени цели, за чието постигане в плана се набелязват конкретни проекти, мерки и дейности.

Непосредствена цел 1.1

Етапно енергийно обновяване на общинските сгради до класове на енергопотребление В и А и намаляване на разходите за енергия и на емисиите на CO₂

Проектите за енергийна ефективност в общинските сгради в община Банско предвиждат **дълбоко енергийно обновяване**⁷ до възможно най-високите класове на енергопотребление (В и А)⁸. За да се осигури финансова поносимост на проектите, се планира дълбокото обновяване да се извършва на етапи (стъпка по стъпка). Местното ръководство си поставя за цел да намали енергийната консумация до 2025 г. с 21 % или приблизително 1877 MWh спрямо “нормализирания” базов сценарий

Карте 5. Дълбоко обновяване “стъпка по стъпка”

Дълбоко обновяване “стъпка по стъпка”

Дълбокото обновяване “стъпка по стъпка” е подход, който бързо навлиза в практиката на развитите европейски страни и община Банско има възможност да въведе на своята територия по отношение на общинските

⁷ Дълбоко енергийно обновяване (*deep energy renovation*) означава подобряване на енергийните характеристики на сградите до възможно най-високи енергийни класове, което може да се осъществява еднократно или на етапи (стъпка по стъпка) в рамките на определени периоди

⁸ Съгласно политиката на ЕС за обновяване на съществуващите сгради те би трябвало да се подлагат на дълбоко енергийно обновяване. **Същевременно след 2020 г. всички нови обществени сгради трябва да отговарят на стандарта “почти нулевоенергийна сграда”**. Тъй като през периода на действие на плана проектирането и изграждането на нови общински сгради е малко вероятно, вниманието на общината се насочва предимно към дълбокото енергийно обновяване на съществуващите общински сгради.

сгради⁹. Прилагането на този новаторски подход на енергийно обновяване съответства на високите цели на общината и може да се превърне в модел за подражание от други български общини.

Главното предимство на дълбокото обновяване на етапи (стъпка по стъпка) се състои в това, че се запазва възможността впоследствие (при наличие на нови финансови възможности) частично санираните вече сгради да се надграждат до по-високи енергийни класове.

Непосредствена цел 1.2

Възстановяване и поддържане на нормативно установените норми за топлинен и хигиенен комфорт в общинските сгради

Успоредно с усилията за ограничаването на необходимостта от енергия в сградите и намаляването на свързаните с това финансови разходи, общината планира да подобрява топлинния и хигиенния комфорт в помещенията, в които е влошен. Може да се отбележи, че чрез усилията си до момента община Банско е обновила почти напълно сградите на образователната инфраструктура.

В резултат на дълбоко енергийно обновяване все по-настойчиво ще се налага да се следи за хигиенните качества на въздуха в помещенията (хигиенния комфорт). В дългосрочен план тази грижа ще се изразява в инсталирането на подходящи вентилационни инсталации. Ще се търсят икономически изгодни и ефективни съвременни решения за поддържане на качеството на въздуха в сградите чрез централизирани или индивидуални вентилационни съоръжения, които оползотворяват топлината на отделяния въздух (рекуперация) и работят с електрическа енергия. Ще се насърчават проекти, които предвиждат добивът на тази електроенергия да се извършва от инсталации, използващи ВЕИ, интегрирани в архитектурата на сградите. Тази непосредствена цел е пряко свързана с амбицията на общината да въвежда дълбоко енергийно обновяване на съществуващите сгради и да утвърждава стандарта “почти нулевоенергийна сграда” при проектирането и изграждането на нови сгради.

Карте 6. Управление на комфорта

Управление на комфорта

Ниското равнище на топлинния комфорт в някои общински сгради прави невъзможно едновременното намаляване на разходите за енергия и повишаването на комфорта в помещенията (непосредствени цели 1.1 и 1.2).

⁹ Тъй като за повечето от предложените в този план обекти за енергийно обновяване все още няма изготвени конкретни проекти, при тяхното възлагане ще се изисква дълбоко етапно обновяване (стъпка по стъпка)

Ето защо на основата на действителните резултати от проектите и в зависимост от финансовите възможности на общината общинската администрация може да отдава временно или продължително предимство на едната или на другата непосредствена цел (виж фигури 28 и 29).

Непосредствена цел 1.3

Обновяване на системите за улично осветление в общината

Общинската система за улично осветление (СУО) обхваща всички населени места в общината и има важно значение за комфорта на гражданите. Ето защо община Банско има намерение постепенно да подмени остарелите и неработещи осветители с нови, като с това ще има възможност да спести енергия с приблизителна стойност 160 000 kWh/год. Системата за улично осветление консумира сериозна част от консумираната енергия в общината – 15%.

Към настоящия момент община Банско разчита на външна частна фирма за управлението и поддръжката на уличното осветление. В сътрудничество с нея се препоръчва ежемесечното следене на състоянието на системата, броя на неработещите осветители с цел поддържането и актуализирането на частта за СУО в общинска енергийна информационна система (част от приложение 1). С това общината се ангажира да поддържа ежемесечна актуална информация за състоянието на общинските осветители и да следи за флуктуации в нивата на потреблението.

В обобщение и на база на извършения анализ на общинските сгради и СУО в община Банско местното ръководство си поставя за цел да намали енергийната консумация до 2025 г. с 21 % или приблизително 1877 MWh спрямо “нормализирания” базов сценарий. Изпълнението на заложените проекти и дейности се очаква да доведе до около 50% намаляване на разходите за горива и енергии в обектите в обхвата на плана до 2025 г. спрямо „нормализирания“ базов сценарий.

ДЪЛГОСРОЧНА ЦЕЛ 2.

ПО-НАТАТЪШНО УВЕЛИЧАВАНЕ НА ДЕЛА НА ИЗПОЛЗВАНАТА ЕНЕРГИЯ ОТ ВИ В ОБЩИНАТА

С поемането на управлението на топлоцентралата в средата на 2018 г. Община Банско отправя ясен сигнал към обществеността за своето категорично намерение да намери подходящ начин да стимулира местното производство на енергия от ВИ. Този акт бе широко отразен в обществото и достъпен за всички граждани. Ето защо примерът, който общината възнамерява да покаже чрез присъединяването на нови обекти към топлопреносната мрежа, заедно с дълбокото енергийно обновяване на своите собствени сгради, може да послужи за **модел на поведение** и за

собствениците на частни жилищни и други сгради. Основа на този модел ще станат резултатите от изпълнението на първата дългосрочна цел на плана, чрез които се очаква да се покажат:

- (а) възможности за намаляване на потреблението на енергия в сградите и на разходите за енергия (вкл. използването на енергия от ВИ, произведена от топлоцентралата в Банско)
- (б) решения за предотвратяване на влошаването на качествата на атмосферния въздух на територията на общината чрез използване на достъпни възобновяеми енергийни източници, добити по устойчив начин
- (в) подобряване на топлинния и хигиенния комфорт в помещенията на обновените сгради.

Непосредствена цел 2.1.

Развитие на топлопреносната мрежа в общината

Банско е сред изключително малкото благоудетелствани общини, които притежават сериозен ресурс на биомаса, който устойчиво бива използван в местната топлоцентрала. Топлофикационна централа осигурява общо 34% от крайната енергия за общинските обекти. Поемането на управлението на топлоцентралата от общината през 2018 г. за пробен период от една година ще даде възможност на местната управа да анализира в дълбочина ползите от бъдещото развитие на топлопреносната мрежа. В обхвата на текущия план влиза и присъединяването на Защитени жилища 1 и 2 към мрежата на централата в Банско, както и присъединяване на социална кухня и ДГ „Мечо Пух“ към малка локална мрежа в гр. Добринище. Това ще даде възможност за заместване на сега използваните въглища с топлоенергия, произведена по устойчив начин и ще увеличи допълнително дела на енергията от ВИ.

Непосредствена цел 2.2.

Увеличаване на дела на използваната енергия от ВИ в сградите

Увеличаването на дела на използваната енергия от ВИ в сградите е свързано с използването на по-ефективни инсталации за отопление, заместващи конвенционалните печки за изгаряне на дърва, и покривни инсталации за битова гореща вода (БГВ). Високоэффективните инсталации за енергийно преобразуване на енергия от дървесни пелети, например, имат много по-големи преимущества, тъй като освен че намаляват вредата върху чистотата на атмосферния въздух, създават по-голям комфорт в обитаемите помещения.

Местната администрация планира да предприеме активни мерки по удостоверяването и контрола на добива на дървесина, като за тази цел се заема да изисква доказателства за устойчив способ на добитата на територията на общината

дървесина за енергийни цели.

Чрез изпълнението на текущия план община Банско се ангажира да увеличи използването на енергия, добита от ВИ (в която не се отчита енергията, добита от директно изгаряне на дърва) с 10% при условията на функциониране на местната топлоцентрала в Банско.

ДЪЛГОСРОЧНА ЦЕЛ 3.

СЪЗДАВАНЕ НА МОДЕЛИ ЗА ПОДРАЖАНИЕ ЧРЕЗ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТИ ЗА ЕЕ И ВЕИ

За да се постигнат обществен отзвук и подкрепа за този план и за да може изпълнението на плана да окаже положително влияние върху общественото поведение по отношение на енергийната ефективност, използването на ВЕИ, поддържането на чистотата на атмосферния въздух и качеството на комфорта в сградите, се планира да се създаде дългосрочна платформа за активна комуникация между общината и местното население, основана на широко достъпна система от обективни данни за състоянието на сградите и на околната среда.

Непосредствена цел 3.1

Разработване на дългосрочна платформа за повишаване на информираността и заинтересоваността на жителите в общината по отношение на енергийната ефективност, ВЕИ, чистотата на атмосферния въздух и комфорта на обитаване в сградите, в която общинските обекти да служат като модели за подражание

За да може енергийното обновяване на общинските сгради и използването на енергия от местната топлоцентрала да се превърне в модел за подражание от останалите собственици на сгради в общината, планът предвижда серия от разностранни информационни и комуникационни дейности. Чрез тях се очаква местната общественост не само да се запознае с амбициите и действията на общината, но и да се насърчи активната ѝ подкрепа за изпълнението на плана и за умножаване на ефектите от него чрез прилагане на новаторските решения в частните сгради.

Планират се и действия за повишаване на капацитета на общинската администрация за управлението на плана и на отделните проекти в него.

Непосредствена цел 3.2

Създаване на Общинска енергийна информационна система за състоянието и развитието на енергийните и екологичните

характеристики на общинските сгради и на останалите обекти на крайно потребление на енергия в общината

За да се улесни бъдещото енергийно планиране и да се създадат инструменти за ефективно управление на изпълнението на плановете, общината ще създаде своя Общинска енергийна информационна система (ОЕИС). Събраната информация за разработването на този план е основа, върху която се предвижда да се надграждат допълнителни данни и да се извършват текущи и перспективни анализи и оценки за нуждите на управлението и планирането. Основната част от данните в ОЕИС ще са обществено достъпни и активно ще се използват в комуникацията на общината с гражданите.

Местната администрация в Банско се ангажира с изготвянето на кратки годишни доклади за напредъка по изпълнението на текущия план за ЕЕ и ВЕИ, които ежегодно да публикува на интернет страницата на общината.

ПРОЕКТИ И ДЕЙНОСТИ

ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ

Приоритетни проекти (по обекти)

При определяне на обхвата на плана общинската администрация предложи да бъдат включени няколко проекта, за които бяха изготвени проектни предложения във връзка с кандидатстване за финансиране по оперативни програми¹⁰. След конкретно съгласуване с ръководството на общината са избрани 16 приоритетни сгради и уличното осветление, които да бъдат включени в обхвата на плана. Те показват най-сериозен потенциал за спестявания след нормализиране на потреблението, добри показатели за преминаване към по-ефективни инсталации за преобразуване на енергията за отопление, отговарят на заложените в плана критерии и на възможностите за финансиране, които общината може приблизително да предвиди в диапазона до 2025 г. В този смисъл Планът на Община Банско предвижда реализирането на комплексни проекти за обновяване на сградите, включващи мерки за реконструкция (МР), описани в приложение 5, които влияят за намаляване на енергопотреблението на сградите, енергоспестяващи мерки (ЕСМ), мерки за използване на енергията от ВИ (МВЕИ) и мерки за реконструкция, които нямат връзка с енергийното потребление на сградите.

В съответствие с предварителния подбор на общинските сгради и на

¹⁰ Присъединяване на Защитени жилища 1 и 2 към топлопреносната мрежа в Банско, присъединяване на социална кухня и ДГ „Мечо Пух“ към локалната топлофикационна мрежа в гр. Добринище, подмяна на котел в ОУ „Св. св. Кирил и Методий“ в с. Места, подмяна на котел в балнеолечебницата в Добринище, обновявания на административни сгради в гр. Банско, гр. Добринище, с. Места, с. Обидим

прогнозната финансова рамка на плана (таблица 7) се предвижда да се разработят и изпълнят инвестиционни проекти за 16-те приоритетно избрани общински сгради.

- Сграда на общинската администрация, гр. Банско
- Здравен дом – родилен център, гр. Банско
- Здравен дом – спешен център. гр. Банско
- Административна сграда на кметството, гр. Добринище
- Здравна служба, гр. Добринище
- Сграда за обществена баня, гр. Добринище
- Административна сграда на кметството, с. Филипово
- Административна сграда на кметството, с. Места
- ОУ „Св. св. Кирил и Методий“, с. Места
- Административна сграда на кметството, с. Обидим
- Сграда за база на "Противопожарна охрана", гр. Банско
- Ученическо общежитие на ПЛТГ, гр. Банско
- Административна сграда –Поземлена комисия, гр. Банско
- Сграда на СУПЗ с обществена кухня и учебна сграда с работилници (със започнали мероприятия по ЕЕ през 2018 г.)
- Дневен център „Здравец“, гр. Банско
- Дом за стари хора, с. Места

Освен комплексните проекти за обновяване на описаните сгради е предвидено още два други обекта да бъдат присъединени към топлопреносната мрежа – „Защитено жилище“ 1 и 2 и Детската градина и ясла в Добринище. Предвиден е също така и проект за енергийноефективна реконструкция на уличното осветление във всички населени места на общината. **Общият брой на инвестиционните проекти в плана е 19.**

Мерки за реконструкция (свързани с подмяна на горивната база)

Инвестиционните намерения на общината включват смяна на горивната база за отделни сгради, която е свързана и с икономия на енергия. Такива мерки ще се осъществят в седем обекта, в които от индивидуално отопление на твърдо гориво ще се премине към локално отопление на дървесни пелети (с изградена вътрешна отоплителна инсталация) или към централизирано топлоснабдяване. В тези случаи енергията, която ще се използва след изпълнението на проектите, може да има по-висока цена от енергията, която е използвана досега. Ето защо, въпреки икономията на енергия, която се очаква да се постигне чрез останалите мерки, предвидени в проектите, в някои от сградите енергийните разходи може да не се намалят и дори да се увеличат (поради това тези дейности се разглеждат като мерки за реконструкция, т.е. не се очаква вложената инвестиция да се откупи от спестени средства). Общината обаче възнамерява да осъществи тези подмени на горивната база, водена от

желанието да се намали локалното замърсяване на въздуха. Смяна на горивната база се предвижда в следните обекти:

- Административна сграда на кметството, гр. Добринище
- Здравна служба, гр. Добринище
- Административна сграда на кметство, с. Места
- ОУ „Св. св. Кирил и Методий“, с. Места
- Административна сграда на кметството, с. Обидим
- „Защитено жилище“ 1 и 2
- Детска градина и ясла в гр. Добринище (приложение 5).

Мерки за използване на енергия от ВИ

Предвидените мерки за използване на енергията от ВИ са свързани с подмяна на горивото/енергията и/или начина за отопление. В обектите, които използват индивидуално отопление на дърва или въглища, ще се премине към локално отопление с дървесни пелети или към централизирано топлоснабдяване. В обектите с локално отопление на промишлен газьол ще се премине към дървесни пелети. Предвидено е да се реализират МВЕИ в комплексните проекти за обновяване на следните обекти:

- Административна сграда на кметството, гр. Добринище
- Сграда за обществена баня, гр. Добринище
- Административна сграда на кметството, с. Филипово
- Административна сграда на кметството, с. Места
- ОУ „Св. св. Кирил и Методий“, с. Места
- Административна сграда на кметството, с. Обидим
- Сграда за база на "Противопожарна охрана", гр. Банско

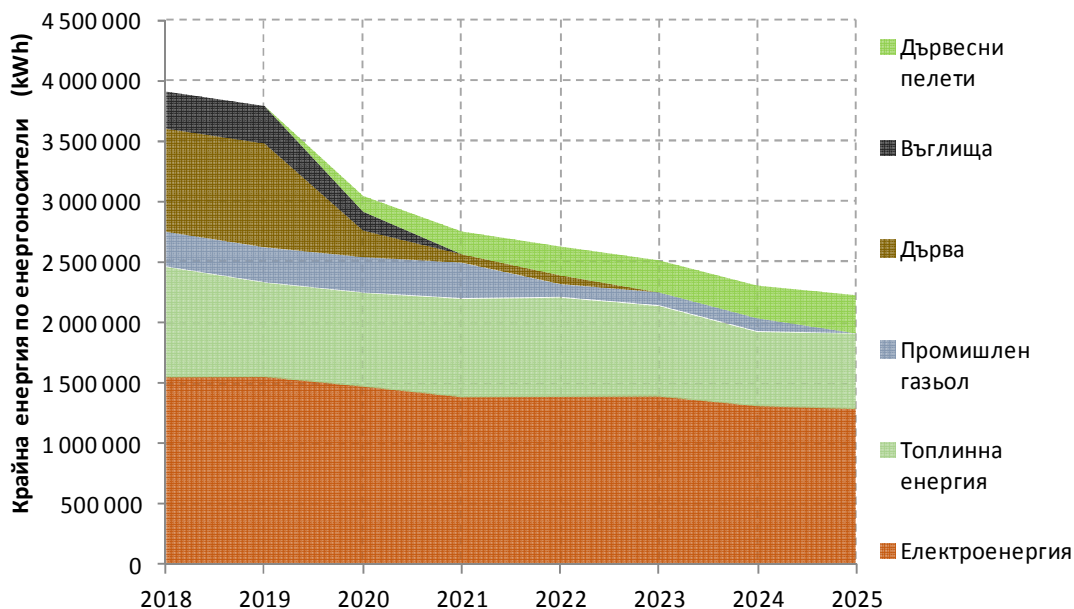
Освен това ще се реализират още два проекта, които въвеждат МВЕИ, но не се изпълняват комплексни проекти за обновяване – *„Присъединяване към централизирано топлоснабдяване на детска градина и ясла в гр. Добринище“* и *„Присъединяване към централизирано топлоснабдяване на сгради „Защитено жилище“ 1 и 2, гр. Банско“*. Тъй като водещо място в тези проекти има ефектът за подобряване на комфорта в сградите, тези две инвестиции се разглеждат като мерки за реконструкция. Мерките за ВЕИ са подробно описани в 4.

Анализ на резултатите от инвестиционните проекти

Очакваното изменение в потреблението на първична енергия (по енергоносители) след изпълнението на инвестиционните проекти, включващи всички видове предвидени мерки, е представено във фигура 28 относно обектите, включени в обхвата на плана. Сравнението се прави спрямо нормализираното потребление на енергия, при което в помещенията се поддържа нормален топлинен комфорт, а в

уличното осветление светят всички лампи.

Както ясно е показано на тази фигура, структурата на потребяваната енергия по енергоносители силно се променя. Промисленият газьол, въглищата и дървата напълно ще отпаднат от енергийния микс на обектите, включени в плана. Въпреки че няколко нови обекти ще се присъединят към топлофикационната услуга, общото количество на топлинната енергия ще се намали вследствие на изпълнението на предвидените в проектите енергоспестяващи мерки. Намаление се наблюдава и при потреблението на електрическа енергия. Новото в енергийния микс е появата на потребление на енергия от дървесни пелети съгласно препоръчаните в енергийните одити на няколко от сградите мерки за използване на енергията от ВИ. Общото крайно потребление на енергия след реализиране на проектите се очаква да се намали с около 1680 MWh/год.



Фигура 28. Нормализирано потребление на енергия (по енергоносители) след изпълнението на 19-те инвестиционни проекта

Следващите фигури показват обобщените очаквани резултати от изпълнението на проектите в 19-те приоритетни обекта по отношение на:

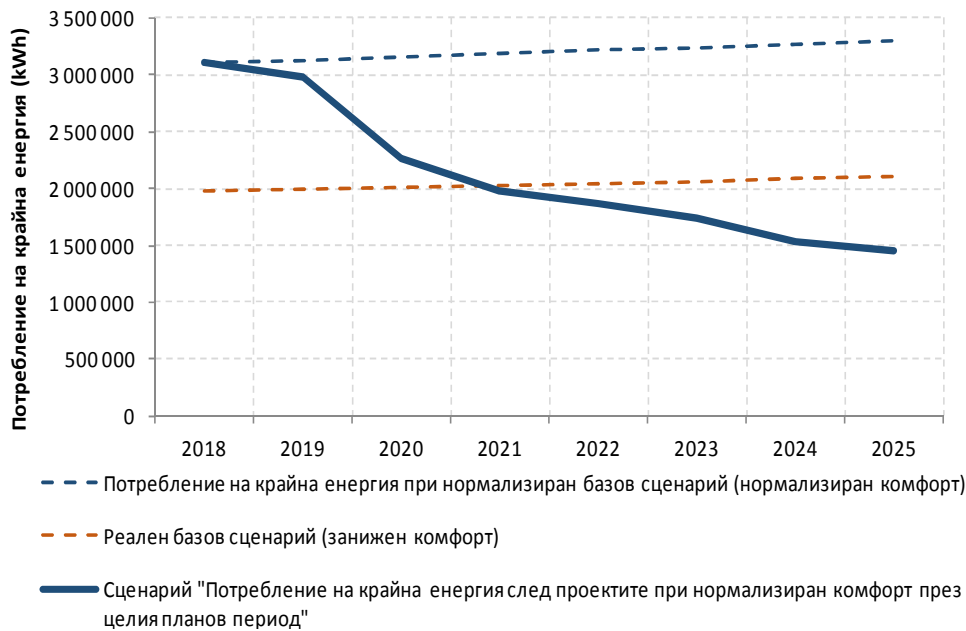
- (а) общото потребление на енергия в тях (kWh) – фигура 29
- (б) общите разходи за енергия (лева) – фигура 30
- (в) намалените емисии на CO₂ (тона) – фигура 31.

Във всяка от следващите фигури сравнението е направено спрямо реалния и нормализирания базов сценарий.

Намаляването на енергийните разходи и на емисиите на CO₂ след изпълнението на проектите е основание общината да представи протоколи за постигнати енергийни спестявания в АУЕР и да придобие съответни Удостоверения за

енергийни спестявания¹¹. Чрез тяхната продажба тя може да генерира допълнителни средства за изпълнение на проекти и дейности за енергийна ефективност, включени в този план.

На фигура 29 сценарият „Потребление на крайна енергия след проектите при нормализиран комфорт през целия планов период“ се съпоставя с реалния и нормализирания базов сценарий на общото потребление на крайна енергия.

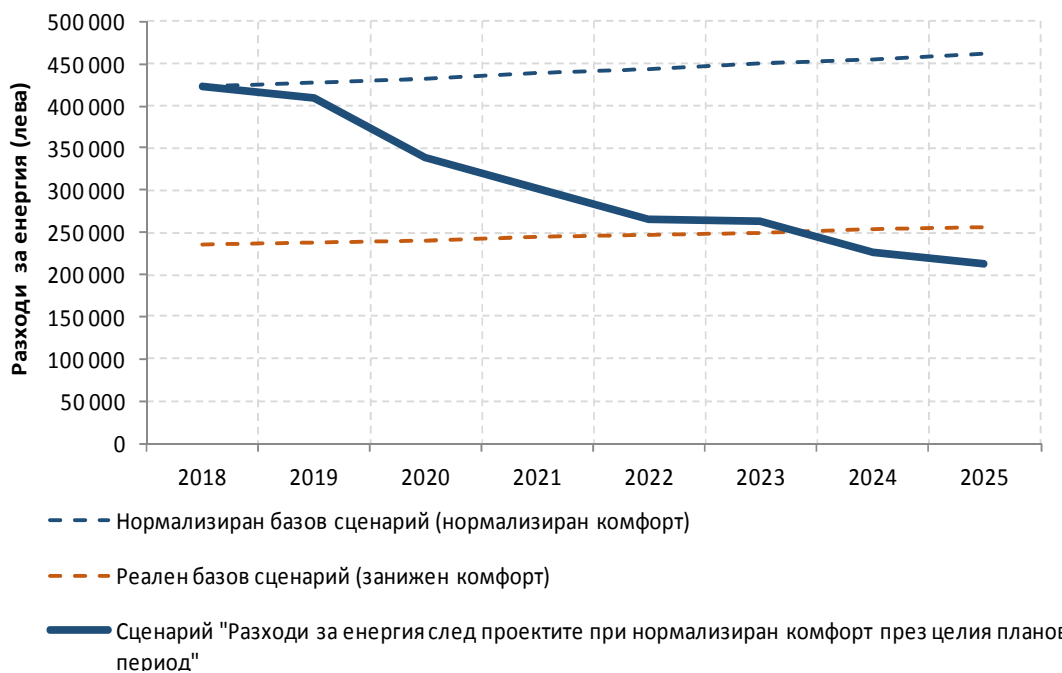


Фигура 29. Сценарий „Потребление на крайна енергия след проектите при нормализиран комфорт през целия планов период“

Въпреки значителната разлика между реалния и нормализирания базов сценарий за потреблението на енергия графиката показва, че ако се осъществи виртуалният сценарий “Потребление на крайна енергия след проектите при нормализиран комфорт през целия планов период”, икономии, които ще се постигнат след реализиране на предвидените мерки за реконструкция, енергийна ефективност и използване на енергията от ВИ в 19-те обекта, ще са достатъчни още през четвъртата година от изпълнението на плана нормализираното потребление на енергия да спадне под реалното базово потребление. По този начин в следващите години общината ще може да реализира действителни, а не само виртуални икономии на енергия.

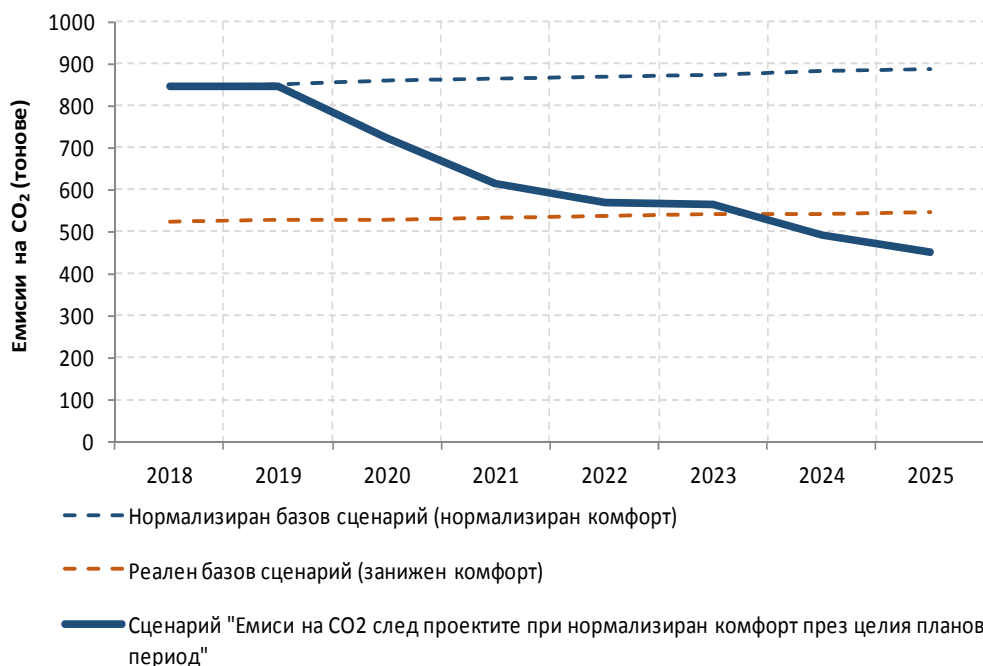
¹¹ Регистрирането на резултатите от изпълнени проекти за енергийна ефективност и придобиването на Удостоверения за енергийни спестявания се извършва по реда, определен с Наредба № Е-РД-04-3 от 4.05.2016 г., съгласно Заповед № РД-04-14/13.02.2017 г.

На фигура 30 сценарият „Разходи за енергия след проектите при нормализиран комфорт през целия планов период“ се съпоставя с реалния и нормализирания базов сценарий на разходите за енергия. Разходите при „нормализиран“ комфорт се изравняват със сегашните разходи по-късно – през 2023 г. Това се дължи на подмяната на евтиното индивидуално отопление на твърдо гориво в няколко сгради с локално отопление на пелети или централизирано топлоснабдяване, които са по-скъпи. За сметка на това се повишава чувствително комфортът в тези сгради и се намалява количеството на отделяните локални замърсители на въздуха.



Фигура 30. Сценарий „Разходи за енергия след проектите при нормализиран комфорт през целия планов период“

На фигура 31 сценарият „Емисии на CO₂ след проектите при нормализиран комфорт през целия планов период“ се съпоставя с реалния и нормализирания базов сценарий за отделяните количества емисии на CO₂. По-късното изравняване на количеството емисии след проектите при нормализиран комфорт с тези при реалния базов сценарий (2023 г.) в сравнение със сценариите за крайното потребление на енергия се дължи на факта, че в няколко от проектите базовите емисии на CO₂ са твърде ниски, тъй като се използват дърва за отопление, а след проектите ще се използва отново биомаса със същия нисък емисионен фактор.



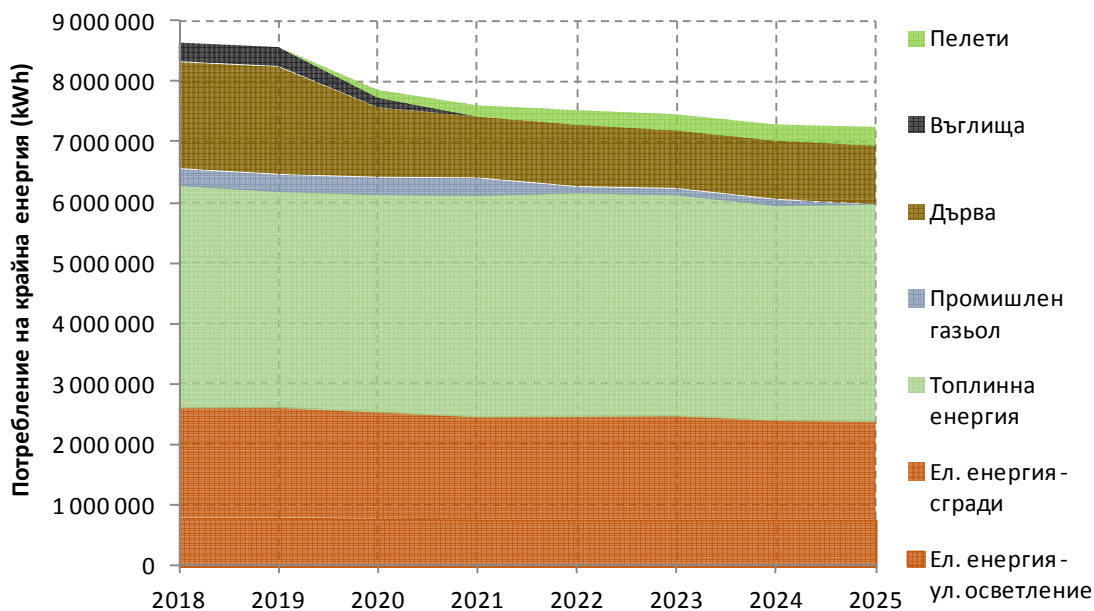
Фигура 31. Сценарий „Емисии на CO₂ след проектите при нормализиран сценарий през целия планов период“

Изменение на енергопотреблението в общината след изпълнение на плана

Изпълнението на инвестиционните проекти, заложи в плана, ще намали значително общото крайно енергопотребление на общинските обекти. Фигура 32 представя изменението на „нормализираното“ енергопотребление за периода на плана по видове горива и енергия. Наблюдава се намаление на общото потребление на енергия за всички общински обекти с близо 21,7% (или общо намаление на консумацията - 1877 MWh). Освен това се променя и миксът на горивата, като напълно отпадат силно замърсяващи атмосферата горива, като въглищата и промишления газьол, и чувствително намалява използването на индивидуално и нискоефективно отопление на дърва.

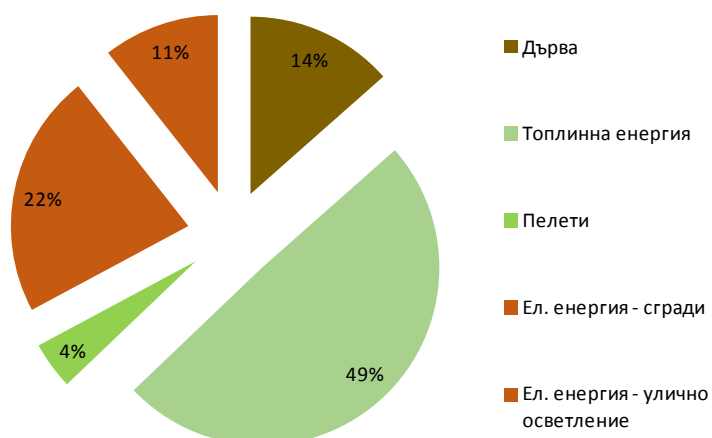
Въпреки че няколко обекта ще бъдат присъединени към топлофикационната услуга, чрез изпълнението на предвидените мерки за енергийна ефективност ще се постигне достатъчно намаление на крайното потребление на енергия в тези обекти, така че общото количество на енергията от ТЕЦ да остане почти без промяна в общинския микс на горивата и енергията. Това показва, дори още преди извършването на специалните технико-икономически анализи за експлоатацията на централата, че тя ще разполага с необходимите мощности за осигуряване на енергията, необходима за присъединените обекти, предвидени в плана.

С изпълнението на плана към микса на горивата ще се добавят и дървесните пелети, които се предвижда в няколко обекта да заменят въглищата и дървата, използвани за индивидуално отопление.



Фигура 32. Изменение на общото потребление на крайна енергия в общинските обекти след изпълнението на инвестиционните проекти

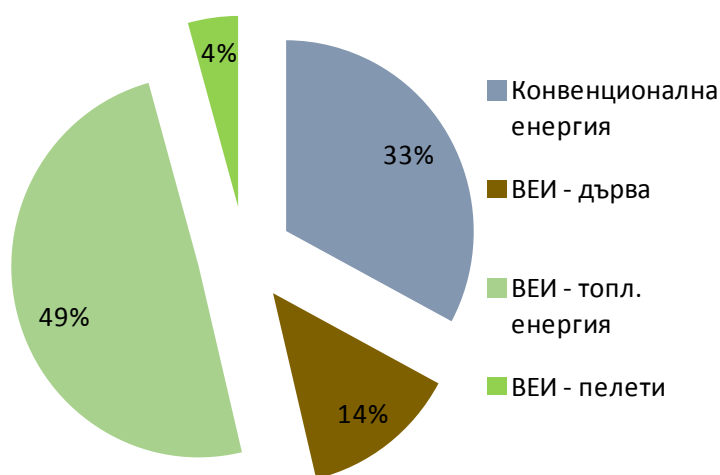
На фигура 33 е представено разпределението на дяловете на различните горива и енергия в микса на община Банско след изтичане на срока на плана и изпълнение на проектите. Делът на топлинната енергия от ТЕЦ в крайното общо енергийно потребление ще бъде 49%. Електрическата енергия се очаква да заема 33% от микса, от които 22% ще са за сградите и 11 % – за уличното осветление. Делът на потреблението на енергия от дърва ще се свие до 14%.



Фигура 33. Изменение на общото потребление на крайна енергия в общинските обекти след изпълнението на инвестиционните проекти

Изменение на потреблението на енергия от ВИ след инвестиционни проекти

На фигура 34 е представено разпределението на дяловете на енергията от ВИ, след изтичане на срока на плана и изпълнение на проектите. В случай че дървата са добити по устойчив начин, се очаква общият процент на енергията от ВИ да нарасне до 67%.



Фигура 34. Изменение на общото потребление на крайна енергия в общинските обекти след изпълнението на инвестиционните проекти

КЛАСИРАНЕ ПО КРИТЕРИИ НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ

Класиране на проектите в 16-те приоритетни сгради и СУО

Община Банско има изготвен план-график за изпълнение на приоритетните проекти, а като допълнителна информация за финансовите параметри на проектите по-долу е представена таблица 8. Тя дава възможност за класификация по различни критерии. Оценка и класирането на всеки от проектите са извършени чрез съпоставянето на приносите им за постигането на целите на този план и въз основа на предварително избрани финансови показатели с определена тежест:

- вътрешна норма на възвращаемост (IRR)
- нетната сегашна стойност (NPV)
- коефициент на нетната сегашна стойност (NPVQ).

В таблица 8 е представено класирането на инвестиционните проекти за 16-те приоритетни сгради и системата за улично осветелние според техните финансови показатели (без двата проекта за присъединяване към ТЕЦ, разглеждани като мерки за реконструкция).

Таблица 8. Класиране на инвестиционните проекти за 17-те приоритетни проекта според техните финансови показатели

Проект за ЕЕ	IRR	NPV	NPVQ
Сграда за обществена баня - гр. Добринище	29,11%	329986 лв.	2,48
Административна сграда - поземлена комисия, гр.Банско	26,11%	75730 лв.	2,15
Административна сграда на кметството в с. Обидим	25,26%	41630 лв.	2,06
Сграда на СУПЗ с обществена кухня и учебна сграда с работилници (започнали мероприятия по ЕЕ през 2018 г.)	23,30%	133249 лв.	1,85
Административна сграда на кметството в гр. Добринище	20,45%	134411 лв.	1,55
Административна сграда на кметството в с. Филипово	18,51%	138586 лв.	1,36
Сграда на общинската администрация - Банско	17,62%	58060 лв.	1,27
Здравен дом - гр. Банско - родилно	17,25%	122156 лв.	1,23
Дневен център "Здравец", гр. Банско	16,63%	111572 лв.	1,17
Здравен дом - гр. Банско - спешно	15,52%	62655 лв.	1,06
Дом за стари хора, с. Места	14,97%	34353 лв.	1,01
Сграда за база на "Противопожарна охрана", гр. Банско	14,92%	59238 лв.	1,00
Здравна служба - гр. Добринище	14,55%	66244 лв.	0,97
Подмяна на котел в ОУ "Св. св. Кирил и Методий"- с. Места	14,14%	16723 лв.	0,93
Административна сграда на кметството в с. Места	11,74%	61535 лв.	0,71
Ученическо общежитие на ПЛТГ - гр. Банско	8,53%	92965 лв.	0,43
Улично осветление	4,30%	41992 лв.	0,09

В приложения 3 и 4 са представени в отделни таблици, съответно по мерки за ЕЕ и мерки за ВЕИ, стойностите по отделните проекти в зависимост от критериите:

- обем на намаляването на разходите за енергия
- обем на инвестиционните разходи
- обем на намаляването на емисиите на CO₂.

НЕИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ И ДЕЙНОСТИ

Неинвестиционните дейности не подлежат на класиране според

критериите, използвани за инвестиционните проекти. Приемаме, че всички те са необходими, тъй като, от една страна, имат важно значение за осъществяването на много от инвестиционните проекти и, от друга страна, допринасят за мобилизирането на обществена подкрепа за плана. За постигането на целите на плана за енергийна ефективност на общинските сгради се предлагат следните неинвестиционни („меки“) проекти и дейности:

Неинвестиционна дейност, свързана с дългосрочни цели 1, 2 и 3

Дейност 1. Изготвяне на енергийни обследвания и разработване на проекти на общински сгради в Банско

Засега едва 36% от всички 44 общински сгради и 89% от 16-те сгради, в които ще се изпълняват проекти за обновяване, имат енергийни обследвания. Това ограничава възможностите за по-точно планиране на разходите и за привличане на инвестиции за проекти за енергийна ефективност и ВЕИ в сградите. Ето защо през периода на действие на този план е желателно колкото е възможно повече общински сгради поетапно да бъдат обследвани, като се започне от избраните приоритетни сгради, за които все още няма енергийни обследвания. Предвижда се енергийните обследвания за останалите сгради да се осъществяват последователно, като се отчитат специфичното им енергопотребление, обществената им значимост и честотата и масовостта на посещаемост от гражданите. Въз основа на докладите от енергийните обследвания общината ще разработи задания за проектиране и ще ги възложи на специализирани проектантски колективи в съответствие с последователността, предвидена в този план.

Въпреки че съгласно Закона за енергийната ефективност (чл. 57 ЗЕЕ) община Банско не е задължена¹², тя планира да бъде изготвено обследване на уличното осветление. Едно конкретно и задълбочено обследване на системата за улично осветление ще даде конкретни данни за енергийните спестявания, които могат да се постигнат. То ще обедини и цялата липсваща информация за спецификите на СУО, които към момента не са налични, като например височина и разстояние между стълбовете, % на осветеност, съответствие с нормативните изисквания и др.

Предвижда се също да бъде направен анализ на възможностите за закупуване на електроенергия за общинските сгради, за които това е икономически обосновано.

Планира се през следващите години обследванията и проектите да се извършват в следната последователност:

Срок за извършване на обследването в периода 2019 – 2020 г.

1. Административна сграда на кметството (900 m²), с. Филипово;

¹² На задължително обследване подлежат системи за външно изкуствено осветление, разположени в населено място с население над 20 000 жители.

2. Административна сграда на кметството (178 m²), с. Обидим;
3. Сграда за база на "Противопожарна охрана" (520 m²), гр. Банско;
4. Дневен център "Здравец" (840 m²), гр. Банско;
5. Дом за стари хора (300 m²), с. Места;
6. ЦДГ №2 (860 m²), гр. Банско;
7. ЦДГ №1 (418 m²), гр. Банско;
8. ЦДГ №5 (438 m²), гр. Банско;
9. НУ "Св. Паисий Хилендарски" (1818 m²), гр. Банско;
10. Обследване на уличното осветление, община Банско

Осъществяването на неинвестиционна дейност 1 ще създаде предпоставки за изпълнението на инвестиционните проекти, произтичащи от дългосрочна цел 1, и ще послужи за по-нататъшното уточняване на плана и доразвиването му през следващите планови периоди.

Неинвестиционни дейности, свързани с дългосрочна цел 4

Дейност 2. Провеждане на информационна кампания и дни на енергийната ефективност и ВЕИ в сградите

Информационната кампания и Дните на енергийната ефективност и ВЕИ в сградите имат за цел да популяризират сред населението на общината ползите тях и да насърчат участието на гражданите в усилията за постигане на целите на плана. През 2018 г. ще се изготви подробна програма за кампанията и календарен график за провеждането на тематичните дни. До 2025 г. се предвижда да се **организируют не по-малко от 6 едnodневни или полудневни семинара за граждани с участието на специалисти по енергийна ефективност и ВЕИ**. Информационните дни са част от комуникационната кампания и ще се провеждат ежегодно, синхронизирано с тематичните семинари. По време на провеждането им пред местното население ще се представят действията на общинското ръководство по изпълнението на този план и ще се онагледяват постигнатите реални резултати. Чрез кампанията и Дните на енергийната ефективност и ВЕИ в сградите се очаква да се утвърждава съзнанието, че общината действително изгражда и защитава своя облик като „зелена“ община. Във връзка с това активно ще се разясняват вредите от замърсяването на атмосферния въздух в резултат на неефективно изгаряне на твърди горива за отопление и ще се популяризират достъпни мерки и решения за ограничаване на вредните последствия за човешкото здраве.

Неинвестиционна дейност 2 произтича от дългосрочна цел 2 и в частност от

свързаната с нея непосредствената цел 2.1. С тази дейност се поставя начало на създаването на дългосрочна платформа за повишаване на информираността и заинтересоваността на жителите в общината по отношение на енергийната ефективност и ВЕИ в сградите, чистотата на атмосферния въздух и комфорта на обитаване в сградите, в която общинските обекти се очаква да служат като модели за подражание.

Дейност 3. Повишаване на капацитета на общинската администрация

Планира се да се проведат обучения на служители от общинската администрация относно политиките в областта на енергийната ефективност и ВЕИ в сградите, предимствата на дълбокото сградно обновяване „стъпка по стъпка“, същността и предимствата на стандарта “почти нулевоенергийна сграда”, политиките и конкретните действия за ограничаване на вредното въздействие при изгарянето на дърва и въглища и др. В рамките на плановия период се предвижда отговорните общински служители да вземат участие в най-малко 4 учебни семинара. Специализираните обучения за общински служители имат за цел да повишат административния капацитет по отношение на новите високи изискванията към енергийните характеристики на сградите и управлението на енергийната ефективност. Придобитите знания и умения ще разширят възможностите на общинската администрация да подготвя успешни кандидатури за проекти по енергийна ефективност и ВЕИ в сградите и да привлича външно финансиране за тях.

Дейност 4. Разработване и поддържане на Общинска енергийна информационна система (ОЕИС)

Началото на изграждането на цялостна Общинска енергийна информационна система в община Банско бе поставено чрез събирането и систематизирането на данните за сградния сектор, което бе извършено за нуждите на настоящия план. Завършването на този процес е първостепенна задача на общинската администрация. Успоредно с работата по създаването на информационната система се планира поредица от организационни и административни дейности. Сред тях са: номиниране на общински енергиен мениджър и енергийни отговорници за по-големите инвестиционни и неинвестиционни проекти, разработване на планове за извършване на енергийни обследвания на общинските сгради и за обучение на общинската администрация, разработване на система за енергиен мониторинг върху общинските сгради преди и след тяхното обновяване, постоянно проучване на възможностите за привличане на допълнителни инвестиции за изпълнението на този план и др.

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТИТЕ И ДЕЙНОСТИТЕ

Подготовка за изпълнението на плана

Важно условие за успеха на този план е предварителната подготовка, която общината ще извърши за осигуряването на своевременно финансиране за ритмично изпълнение на плана. Сред дейностите, които трябва да се осъществяват във връзка с тази подготовка, се открояват:

(а) създаването на организация за изграждането и постоянното актуализиране на общинската *енергийна информационна система* и за нейното поддържане през годините

(б) приемането на план за поетапното осигуряване на *енергийни обследвания* за общинските сгради, за които все още няма обследвания, като се отдава предимство на сградите, включени в 16-те приоритетни обекта, в които ще се изпълнят комплексни проекти за обновяване

(в) приемането на план за *обучението на общинската администрация* за придобиване на специфични технически, финансови и организационни знания и умения за управление на изпълнението на плана

(г) приемането на дългосрочна платформа за целенасочена *комуникация с местното население* за активизиране на обществена подкрепа за целите на плана

(д) приемането на план за провеждане на *контрол, наблюдение, анализ и оценка* (мониторинг) върху изпълнението на проектите и дейностите, включени в плана

(е) номинирането на *енергиен мениджър* на общината и създаването на *енергийна работна група за управление* на изпълнението на плана и за координиране на дейностите, изброени в т. от "а" до "д"; енергийният мениджър и енергийната работна група ще координират осигуряването на финансиране и провеждането на процедурите по обществените поръчки и ще обобщават резултатите от мониторинга върху изпълнението на плана.

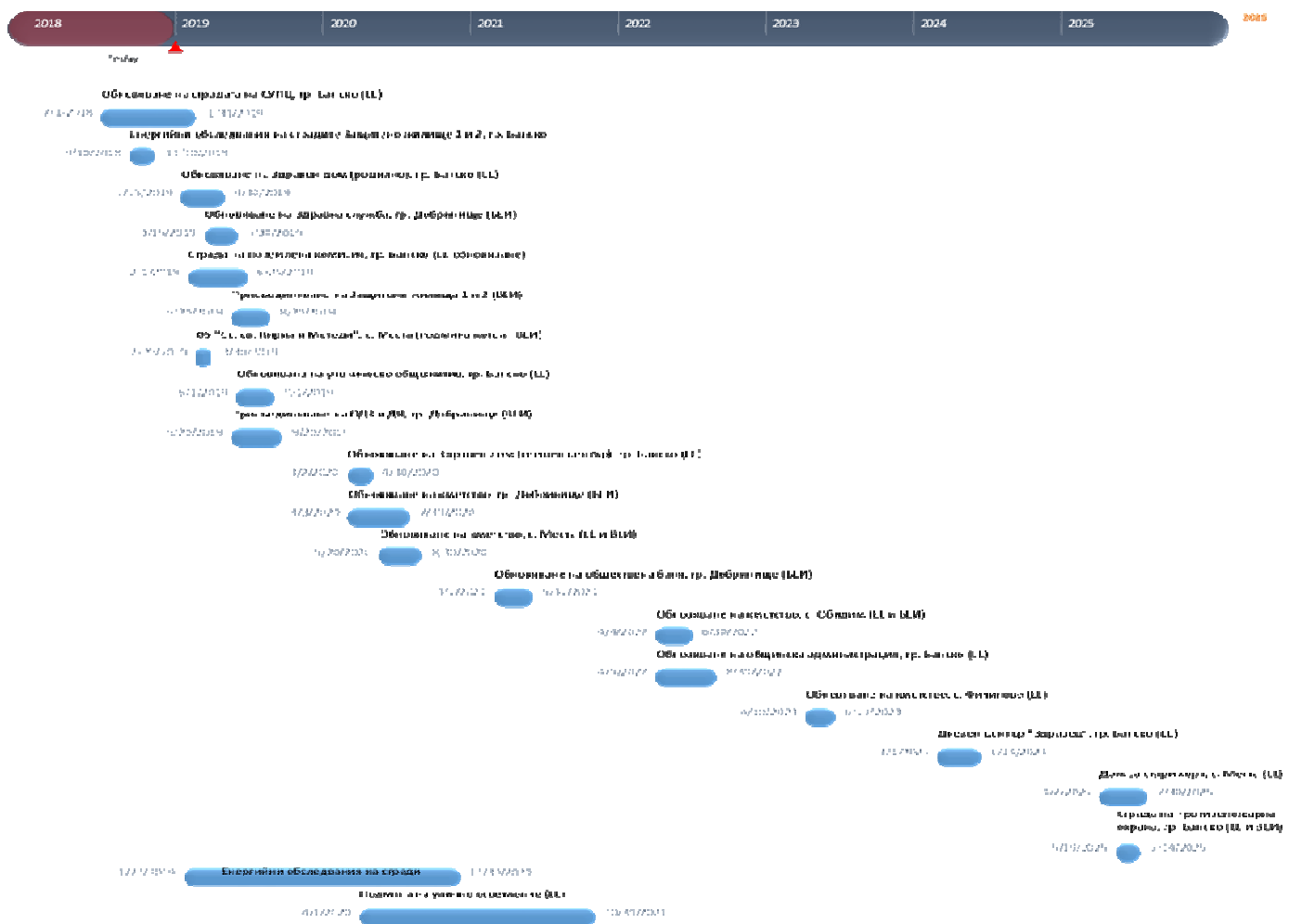
През първата година на плана (2019 г.) усилията се съсредоточават върху изготвянето на енергийни обследвания и изпълнението на проекти за обновяване на здравните служби в градовете Банско и Добринище. Заедно с това са изпълнени или са в процес на изпълнение енергийни обследвания на Защитени жилища 1 и 2, които ще бъдат приложени при кандидатстване по оперативна програма за финансиране на проект за присъединяването им към централната топлофикационна мрежа в града.

Последователност на изпълнението на плана (план-график)

Таблица 9 по-долу представя времева диаграма за последователното изпълнение на проектите за 16-те приоритетни сгради. Тя съответства на предварително съгласуваната финансова рамка на общината (таблица 7). Поддръждането на обектите през годините е извършено на основа на план за

изпълнение на приоритетните обекти в съответствие с изготвената финансова рамка. Във времевата диаграма са посочени и дейностите по ЕЕ и ВЕИ за съответните проекти. Те са представени отделно в таблици, съответно за проекти за ЕЕ в приложение 3 и таблица за проекти по ВЕИ в приложение 4.

Таблица 9. Последователност на изпълнението на инвестиционните проекти и неинвестиционните дейности, включени в Плана за енергийна ефективност и насърчаване използването на енергия от ВИ на община Банско



Този график следва да се актуализира ежегодно в съответствие с реалните финансови средства, които ще се залагат в общинските бюджети за всяка следваща година, и с реалното изпълнение на плана за всяка изтекла година.

Разходи за изпълнението на плана

Очакваните източници на финансиране на изпълнението на този план са показани чрез финансовата рамка (таблица 7). Бюджетите за изпълнение на плана се съставят ежегодно въз основа на изяснените до момента финансови източници и възможности на общинския бюджет. В таблица 10 е показана последователността на изпълнението на проектите и свързаните с тях разходи по години. Средствата за инвестиционни проекти са разпределени според предварителния график за тяхното изпълнение. Средствата за неинвестиционни дейности са разпределени само за първия етап на плана (2019 – 2020 г.). Уточняването и разпределянето на тези средства през годините на втория етап (2021 – 2025 г.) ще се извърши в края на 2020 г.

Таблица 10. Предварително разпределение по години на финансовите средства, необходими за изпълнението на инвестиционните проекти и неинвестиционните дейности

ПРОЕКТИ И ДЕЙНОСТИ	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	ОБЩО СУМИ ПО ПРОЕКТИ
ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ:								
Проект за сграда на Социален учебно-професионален център, гр. Банско								- лв.
Проект за здравен дом, гр. Банско-родилен	99 246,00 лв.							99 246,00 лв.
Проект за здравна служба, гр. Добринище	68 388,00 лв.							68 388,00 лв.
Проект за поземлена комисия, гр. Банско	35 191,44 лв.							35 191,44 лв.
Проект за - ПРСР - Присъединяване на Защитени жилища 1 и 2								382 000,00 лв.
Проект за - ПРСР - Присъединяване на ОДЗ и ДЯ, гр. Добринище	382 000,00 лв.							- лв.
Проект за - ПРСР - котел в Балнеолечебница, гр. Добринище								- лв.
Проект за подмяна на котел в ОУ "Св.Св.Кирил и Методий", с. Места	18 000,00 лв.							18 000,00 лв.
Проект за ученическо общежитие на ПЛТГ-гр. Банско	217 608,00 лв.							217 608,00 лв.
Проект за здравен дом- гр. Банско-спешен		59 030,81 лв.						59 030,81 лв.
Проект за административна сграда на Кметство Добринище		86 460,00 лв.						86 460,00 лв.
Проект за административна сграда на Кметство село Места		86 947,00 лв.						86 947,00 лв.
Проект за сграда за обществена баня, гр. Добринище			133 181,64 лв.					133 181,64 лв.
Проект за административна сграда на Кметство село Обидим				20 206,70 лв.				20 206,70 лв.
Проект за административна сграда на Общинска администрация, гр. Банско				45 808,00 лв.				45 808,00 лв.
Проект за административна сграда на Кметство село Филипово					102 168,71 лв.			102 168,71 лв.
Проект за дневен център "Здравец", гр. Банско						95 357,46 лв.		95 357,46 лв.
Проект за дом за стари хора, с. Места							34 056,24 лв.	34 056,24 лв.
Проект за сграда на "Противопожарна охрана", гр. Банско							59 030,81 лв.	59 030,81 лв.
Проект за подмяна на улично осветление		125 000,00 лв.	125 000,00 лв.					250 000,00 лв.
ОБЩО ЗА ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ:	820 433,44 лв.	357 437,81 лв.	258 181,64 лв.	66 014,70 лв.	102 168,71 лв.	95 357,46 лв.	93 087,05 лв.	1 792 680,81 лв.
НЕИНВЕСТИЦИОННИ ДЕЙНОСТИ:								
Административни								
Номиниране на енергиен мениджър								- лв.
Разработване на предложение за привличане на инвестиции								- лв.
Разработване на обществени поръчки за закупуване на енергия от либерализиран пазар								- лв.
Обучение и квалификация								- лв.
Разработване на план за обучение на служители и специалисти								- лв.
Информация и комуникация								
Разработване на дългорочна комуникационна платформа								- лв.
Поддържане и актуализация на Общинска енергийна система								- лв.
Провеждане на информационна кампания сред жителите								- лв.
Информационни дни и събития								- лв.
Прединвестиционни дейности								
Провеждане на енергийни обследвания	13 000,00 лв.	13 000,00 лв.						26 000,00 лв.
План за изготвяне на енергийни обследвания и проекти								4 000,00 лв.
Разработване на задания за проектиране и енергийни обследвания	2 000,00 лв.	2 000,00 лв.						- лв.
Проектиране на дълбоко енергийно обновяване на сгради								- лв.
Мониторинг								
План за провеждане на мониторинг на всички сгради								- лв.
Мониторинг за изпълнението на Плана за ЕЕ и ВЕИ до 2025 г.								- лв.
ОБЩО ЗА НЕИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ:	15 000,00 лв.	15 000,00 лв.	- лв.	- лв.	- лв.	- лв.	- лв.	30 000,00 лв.
ОБЩО ЗА ПЛАНА:								1 822 680,81 лв.

За да се осигури планираната ритмичност в изпълнението на плана, годишните бюджети трябва да съблюдават (доколкото е възможно) предварителната финансова рамка. Те обаче в най-голяма степен ще зависят от динамиката и условията на отделните финансови източници (финансиране по оперативни програми, периоди на обявяване на процедурите, приоритетни области за финансиране, специфични условия за кандидатстване и т.н.), както и от способността на общината да подготви печеливши кандидатури за привличане на финансиране в съответствие с нуждите на този план.

Както става ясно от общата финансова рамка на общината тя надхвърля първоначално предвидените средства в размер на 1600 хил. лв. Това се дължи на няколко проекта, които са включени в план-графика като сгради с добри предпоставки за прилагане на мерки за ЕЕ и ВЕИ. Това са сградата на „Противопожарна охрана“, гр. Банско, дневен център „Здравец“, гр. Банско, и Дом за стари хора, с. Места (оцветени в светложълто). Те ще бъдат и допълнителен стимул за общината да търси привлечени средства като например кредитиране от Фонда за енергийна ефективност и възобновяеми източници, търговия с удостоверения за енергийни спестявания или привличане на нови инвестиции от задължените лица по чл. 14, ал. 4 ЗЕЕ (енергийни търговци), договори с гарантиран резултат с компании за енергийни услуги (ЕСКО).

В зависимост от успеха на кандидатурата на общината пред Програмата за развитие на селските райони и началото на одобрените проекти бюджетът за 2019 г. ще включи (или не) средства, необходими за първите инвестиционни проекти, и средства за някои от неинвестиционните дейности, както е показано на таблица 11.

Таблица 11. Ориентиран бюджет за периода на плана 2018 – 2020 г.

ПРОЕКТИ И ДЕЙНОСТИ	2019	2020	ОБЩО СУМИ ПО ПРОЕКТИ
ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ:			
Проект за сграда на Социален учебно-професионален център, гр. Банско			- лв.
Проект за здравен дом, гр. Банско-родилен	99 246,00 лв.		99 246,00 лв.
Проект за здравна служба, гр. Добринище	68 388,00 лв.		68 388,00 лв.
Проект за поземлена комисия, гр. Банско	35 191,44 лв.		35 191,44 лв.
Проект за - ПРСР - Присъединяване на Защитени жилища 1 и 2			382 000,00 лв.
Проект за - ПРСР - Присъединяване на ОДЗ и ДЯ, гр. Добринище	382 000,00 лв.		- лв.
Проект за - ПРСР - котел в Балнеолечебница, гр. Добринище			- лв.
Проект за подмяна на котел в ОУ "Св.Св.Кирил и Методий", с. Места	18 000,00 лв.		18 000,00 лв.
Проект за ученическо общежитие на ПЛТГ-гр.Банско	217 608,00 лв.		217 608,00 лв.
Проект за здравен дом- гр.Банско-спешен		59 030,81 лв.	59 030,81 лв.
Проект за административна сграда на Кметство Добринище		86 460,00 лв.	86 460,00 лв.
Проект за административна сграда на Кметство село Места		86 947,00 лв.	86 947,00 лв.
Проект за сграда за обществена баня, гр.Добринище			- лв.
Проект за административна сграда на Кметство село Обидим			- лв.
Проект за административна сграда на Общинска администрация, гр. Банско			- лв.
Проект за административна сграда на Кметство село Филипово			- лв.
Проект за дневен център "Здравец", гр. Банско			- лв.
Проект за дом за стари хора, с. Места			- лв.
Проект за сграда на "Противопожарна охрана", гр. Банско			- лв.
Проект за подмяна на улично осветление		125 000,00 лв.	125 000,00 лв.
ОБЩО ЗА ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ:	820 433,44 лв.	357 437,81 лв.	1 177 871,25 лв.
НЕИНВЕСТИЦИОННИ ДЕЙНОСТИ:			
Административни			
Номиниране на енергиен мениджър			- лв.
Разработване на предложение за привличане на инвестиции			- лв.
Разработване на обществени поръчки за закупуване на енергия от либерализиран пазар			- лв.
Обучение и квалификация			
Разработване на план за обучение на служители и специалисти			- лв.
Информация и комуникация			
Разработване на дългорочна комуникационна платформа			- лв.
Поддържане и актуализация на Общинска енергийна система			- лв.
Провеждане на информационна кампания сред жителите			- лв.
Информационни дни и събития			- лв.
Преинвестиционни дейности			
Провеждане на енергийни обследвания	13 000,00 лв.	13 000,00 лв.	26 000,00 лв.
План за изготвяне на енергийни обследвания и проекти	2 000,00 лв.	2 000,00 лв.	4 000,00 лв.
Разработване на задания за проектиране и енергийни обследвания			- лв.
Проектиране на дълбоко енергийно обновяване на сгради			- лв.
Мониторинг			
План за провеждане на мониторинг на всички сгради			- лв.
Мониторинг за изпълнението на Плана за ЕЕ и ВЕИ до 2025 г.			- лв.
ОБЩО ЗА НЕИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ:	15 000,00 лв.	15 000,00 лв.	30 000,00 лв.
ОБЩО ЗА ПЛАНА:			1 207 871,25 лв.

В таблица 11 е представено извлечение от таблица 10, в което са включени инвестиционните проекти и неинвестиционните дейности, планирани за периода 2019 – 2020 г. Независимо от това, че за някои раздели не са предвидени специални бюджетни средства, работата по разработването на Общинската енергийна информационна система (ОЕИС) и на дългосрочната комуникационна платформа ще започне със собствените сили на общинската администрация.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изводи

Анализите на изходното състояние и потенциала за енергийна ефективност и възобновяемите източници в общинските сгради в община Банско, както и на финансовата рамка, в която настоящият план за ЕЕ и насърчаване използването на енергия от ВИ има сериозни основания да се впише, показват, че е целесъобразно и икономически обосновано главните усилия на общината да се насочат приоритетно към:

(а) увеличаване на енергийната ефективност чрез поетапното обновяване, подобряването на комфорта на обитаване на общинските сгради и обновяването на системата за улично осветление с по-ефективни осветители

(б) включване на сгради към топлопреносната мрежа в гр. Банско и подмяната на горивната база на отоплителните стопанства, които понастоящем функционират с електрическа енергия и течни и твърди изкопаеми горива

(в) увеличаване на ръста на дела на използваната енергия, получена от местни ВЕИ

(г) повишаване на капацитета и информираността на специалистите и жителите на общината.

В съответствие с тези приоритети в плана са изведени 19 инвестиционни проекта за поетапно енергийно обновяване на избрани общински обекти на територията на общината. В резултат на тяхното изпълнение ще се създадат условия за нормализиране на комфорта на обитаване в тях и за оптимизиране на разходите за енергия. При изпълнението на заложените в обхвата на плана проекти се очаква изпълнение на целите за ЕЕ (намаляване на енергийното потребление с около 1877 MWh или 21% спрямо “нормализирания” базов сценарий). Насърчаването на използването на енергия от ВИ цели тя да се увеличи с 10 % (без енергия от дървесина за директно изгаряне) спрямо нивата от 2018 г. при условията на функциониране на местната топлоцентрала.

За успешното изпълнение на инвестиционните дейности, включени в плана, са предвидени и редица неинвестиционни проекти и действия, насочени предимно към превръщането на общинските сгради в **модели за насърчаване на енергийната ефективност и на използването на ВЕИ** в жилищните сгради в община Банско. Специално внимание е отделено и на доизграждането и поддържането на цялостна общинска енергийна информационна система (ОЕИС) за производството и потреблението на енергия на територията на общината, която да се превърне в инструмент за оптимизиране на текущото управление на енергопотреблението в общината и на местните енергийни политики.

Следващи стъпки

Настоящият план предлага широка и отворена рамка за развитие на производството и потреблението на енергия в общината. В процеса на неговото изпълнение могат да се разработят и други инвестиционни и неинвестиционни проекти и дейности, както и да се разкриват допълнителни възможности за финансирането им. Сред възможните бъдещи стъпки на ръководството на общината са:

- проучване на възможностите за закупуване на електрическа енергия от **свободния енергиен пазар** с оглед на оптимизиране на разходите за енергия, независимо от предвиденото намаляване на дела на електричеството сред различните енергоносители
- увеличаване на усилията за търсене на допълнително финансиране за проекти по ЕЕ и ВЕИ чрез възможностите за търговия на вече постигнати спестявания чрез регистриране на **удостоверения за енергийни спестявания**
- продължаване на проучванията на възможностите за разширение на топлопреносната мрежа към **топлоцентрала на биомаса** на територията на гр. Банско и на търсенето на подходящи източници за нейното финансиране, включително и на основата на публично-частно партньорство с участието на общината
- разширяване на участието на общината в различни проекти по **международни и национални програми**, в т.ч. и такива, които биха допринесли за осъществяването на втората дългосрочна цел на плана и на свързаните с нея неинвестиционни дейности
- участие в семинари и обучения за изготвянето на „зелени“ обществени поръчки, които да допринесат за по-устойчивото управление на енергията
- предприемане на първи стъпки за развитие на „интелигентна“ („смайт“) инфраструктура в общинските сгради
- засилване на информационните кампании сред жителите на общината за ползите от увеличаването на енергийната ефективност и използването на енергия от ВИ, добита от дървесина по устойчив способ.

Настоящият план е документ с отворено съдържание и структура, който подлежи на ежегодното актуализиране и доразвитие чрез годишните програми за неговото изпълнение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Опростена информационна база данни за целите на плана

Общо сгради без енергиен одит		Общо сгради с енергиен одит		ИНФОРМАЦИЯ ЗА СГРАДАТА											
				31		56%		Изтеки		0					
				16		29%				0%					
Сграда	Предназначение	Община	Населено място	Адрес	Наличие на енергийно обследване	Година на обследване	Наличие на сертификат за енергийните характеристики, година на изготвяне	Енергиен клас	Година-ръководна в експлоатация	РЗП m2	Площ изградена	Отоплена площ m2	Начин на отопление - централизиран/ локално/ индивидуално		
				(месе, изберете от падащото меню)		(месе, изберете от падащото меню)		(месе, изберете от падащото меню)		(месе, изберете от падащото меню)		(месе, изберете от падащото меню)			
Административна сграда- Общнска администрация Банско	Административна	Банско	гр.Банско	гр.Банско/п/л "Никола Вапцаров" №1	да		не		1967г.	526	263м2 - партер р +		ТЕЦ		
Административна сграда- Кметство гр.Добриница	Административна	Банско	гр.Добриница	гр.Добриница общ.Банско	да	2017г.	№3377TRIO31	F / A	1962г.	670		574	ТЕЦ/котелно/		
Административна сграда- Кметство с.Филипово	Административна	Банско	с.Филипово	с.Филипово общ.Банско	не		не		няма данни	900	450м2 -		индивидуално		
Административна сграда-Кметство с.Места	Административна	Банско	с.Места	с.Места общ.Банско	да	2017г.	№3777TRIO28	D / B	1968	708	2етажна	628	Фелна инсталация		
Административна сграда-Кметство с.Обидим	Административна	Банско	с.Обидим	с.Обидим общ.Банско	не		не		няма данни	178	89м2 -		индивидуално		
Административна сграда-Кметство с.Кремен	Административна	Банско	с.Кремен	с.Кремен общ.Банско	не		не		няма данни	200	100м2 -		индивидуално		
Административна сграда -Кметство с.Гостун	Административна	Банско	с.Гостун	с.Гостун общ.Банско	не		не		няма данни	140	70м2 -		индивидуално		
Административна сграда-Кметство с.Осеново	Административна	Банско	с.Осеново	с.Осеново общ.Банско	не		не		няма данни	170	70м2 -		индивидуално		
Детска градина НК и Детска ясла	Детска градина	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	да	012г./2012г.	№076AEPO10/ №076AEF	C / C	1970	810	405м2 -	405	ТЕЦ		
Сграда- Детска градина №2 Централна	Детска градина	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	860	438м2 -		ТЕЦ		
Сграда- Детска градина №1 Голева	Детска градина	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	418	209м2 -		ТЕЦ		
Сграда-Детска градина №3 и кухня	Детска градина	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	да	2012г.	№076AEPO11	C	1970	490		490	ТЕЦ		
Детска градина №5	Детска градина	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	438	219м2 -		ТЕЦ		
Сграда-НУС"Св.Пансий Хитенарски"	Училище	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	1818	909.03м2 -		ТЕЦ		
Поселителски инфо център	Обществено обслужване	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско						1072	536м2 -		ПИЦ-		
Сграда-СУ"Неофит Рилски"	Училище	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	5292	1764.19м2 -		ТЕЦ		
ОУ"Св.Св.Кирил и Методи" -Места	Училище	Банско	с.Места	с.Места общ.Банско	не		не		няма данни	1117			локално		
Сграда -Детска градина - жилищни апартаменти	Обществено обслужване	Банско	с.Места	с.Места общ.Банско	не		не		няма данни	220	220м2 -3П-		индивидуално		
Сграда - ОУ"Климент Охридски" -Добриница	Училище	Банско	гр.Добриница	гр.Добриница общ.Банско	да	2012г.	№076AEPO08	C	1934;1978	5038		3051	ТЕЦ/котелно/		
Детска градина и детска мола-Добриница	Детска градина	Банско	Добриница	гр.Банско общ.Банско	да	2018	№3377TRIO43/19.04.2018г		няма данни	837			ТЕЦ/котелно/		
Сграда със статут "за училище"-с.Гостун	Училище	Банско	с.Гостун	с.Гостун общ.Банско	няма данни		няма данни		няма данни	424	212м2 -		не		
Сграда със статут "за училище"-с.Осеново	Училище	Банско	с.Осеново	с.Осеново общ.Банско	няма данни		няма данни		няма данни	440	220м2 -		не		
Сграда със статут "за училище"-с.Кремен	Училище	Банско	с.Кремен	с.Кремен общ.Банско	няма данни		няма данни		няма данни	666	333м2 -		не		
Сграда със статут "за училище"-с.Обидим	Училище	Банско	с.Обидим	с.Обидим общ.Банско	няма данни		няма данни		няма данни	1180	590м2 -		не		
Сграда-"ски клуб"	Обществено обслужване	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	193			не		
Сграда "Защитено жилище"	Обществено обслужване	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	570			локално		
1.Сграда на СУПЗ с обществена кухня 2.Учебна сграда с работилница	Обществено обслужване	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	да	2014г.	№3377TRIO02	E / B	1962г.	1,1245	1,1245кв.М	926	ТЕЦ		
Сграда -дневен център "Здравец"	Обществено обслужване	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	840			ТЕЦ		
Сграда "Дом за стари хора"	Обществено обслужване	Банско	с.Места	с.Места общ.Банско	не		не		няма данни	300	149.05м2 -		локално		
Сграда за база на "Профилактична охрана"	Обществено обслужване	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	520	260м2 -		котелно		
Сграда за "Енергопункт"	Обществено обслужване	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	няма данни		няма данни		няма данни	230	115м2 -		не		
Сграда за обществена баня	Обществено обслужване	Банско	гр.Добриница	гр.Добриница общ.Банско	да	2014г.	№3377TRIO01	F / B	1960г.	1941		1182	отоплена централа		
Сграда "Здравна служба"-Добриница	Здравен център	Банско	гр.Добриница	гр.Добриница общ.Банско	да	2017г.	№3377TRIO27	D / A	1968г.	324		324	индивидуално		
Сграда "Здравна служба"-Места	Здравен център	Банско	с.Места	с.Места общ.Банско	не		не		няма данни	480	240м2 -		индивидуално		
Сграда "Здравна служба"-Кремен	Здравен център	Банско	с.Кремен	с.Кремен общ.Банско	няма данни		няма данни		няма данни	166	83м2 -		не		
Сграда "Здравен дом"-Рошени дом	Здравен център	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	да	2017г.	№3377TRIO24	G / A	1954г.	598		415	индивидуално		
Сграда "Здравен дом"-Снежан център	Здравен център	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	520	260м2 -		индивидуално		
Сграда за "Културен дом"-чпанище"Никола Вапцаров"	Културен дом	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	да	2013г.	№1388-ФЕ008	D / C	1979г.	5944		5943,68	ТЕЦ		
Сграда за култура и изкуство-"Димитър Благоев"	Културен дом	Банско	гр.Добриница	гр.Добриница общ.Банско	да	2013г.	№3388-ФЕ007	D / C	1978г.	2647		2646,67	ТЕЦ		
Сграда за "Културен дом"-с.Обидим под навм	Културен дом	Банско	с.Обидим	с.Обидим общ.Банско	не		не		няма данни	600	300м2 -		не		
Сграда за "Културен дом"-с.Кремен	Културен дом	Банско	с.Кремен	с.Кремен общ.Банско	не		не		няма данни	260	130м2 -		не		
Сграда за "Културен дом"-с.Осеново	Културен дом	Банско	с.Осеново	с.Осеново общ.Банско	не		не		няма данни	162	162м2 -		не		
Сграда за киносалон "Читалище"-с.Филипово	Културен дом	Банско	с.Филипово	с.Филипово общ.Банско	не		не		няма данни	1350	450м2 -		не		
Сграда за "Иконостаз изложба"	Културен дом	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	738			ТЕЦ		
Музеен комплекс- Дом на изкуствата	Музей	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	да	2012г. и след.	№076AEPO07	G / C	1990г.	1885		1260	ТЕЦ		
"Радонова къща - музей"	Музей	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	331			ТЕЦ		
Къща-музей Й "Иван Козарев"	Музей	Банско	гр.Добриница	гр.Добриница общ.Банско	не		не		1975г.	105			ТЕЦ		
Музей "Велинова къща"	Музей	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	428	214м2 -		ТЕЦ		
Къща-музей Й "Неофит Рилски"	Музей	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	360	180м2 -		ТЕЦ		
ДИЦ "Пансий"	Обществено обслужване	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		2008г.	374			ТЕЦ		
Многофамилна жилищна сграда-гр.Банско	Обществено обслужване	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	да	2015г.	№3377TRIO04	E / C	1981г.	5375		4485	ТЕЦ		
Административна сграда-ул."Патриарх Евтимий"№28	Административна	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	да	2017г.	№3311TRIO32	G / B	1974г.	310		244	индивидуално		
Сграда в поземлен имот с индент. 02676.150.1612 по НК на гр.Банско - бивша Казарна	Обществено обслужване	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	не		не		няма данни	108407			индивидуално		
"Ученическо общежитие"- на ПЛТТ-гр.Банско	Обществено обслужване	Банско	гр.Банско	гр.Банско общ.Банско	да	2018г.	№3377TRIO25	E / B	1980г.	2025		1823	ТЕЦ		
Споленски двор -с.Гостун	Обществено обслужване	Банско	с.Гостун	с.Гостун общ.Банско	не		не		няма данни	1719			индивидуално		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СПИСЪК НА ИЗКЛЮЧЕНИТЕ СГРАДИ

Сграда	Причина за изключване
Административна сграда-Кметство – с. Осеново	Няма данни за потреблението на енергия през 2016 г.
Сграда със статут "за училище" – с. Гостун	Няма потребление на енергия през 2014, 2015 и 2016 г.
Сграда със статут "за училище" – с. Осеново	Няма потребление на енергия през 2014, 2015 и 2016 г.
Сграда със статут "за училище" – с. Кремен	Няма потребление на енергия през 2014, 2015 и 2016 г.
Сграда със статут "за училище" – с. Обидим	Няма потребление на енергия през 2014, 2015 и 2016 г.
Сграда за "Енергопункт"	Няма потребление на енергия през 2014, 2015 и 2016 г.
Сграда "Здравна служба" – с. Кремен	Няма потребление на енергия през 2014, 2015 и 2016 г.
Сграда за "Културен дом" – с. Кремен	Няма данни за потреблението на енергия през 2016 г.
Сграда за "Културен дом" – с. Осеново	Няма потребление на енергия през 2014, 2015 и 2016 г.
Музей "Велянова къща"	Няма потребление на енергия през 2014, 2015 и 2016 г.
Сгради в поземлен имот с идент. 02676.150.1612 по КК на гр. Банско – бивша казарма	Много ниско специфично потребление на енергия

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Проекти за енергийна ефективност (ЕЕ)*

Проекти за енергийна ефективност (ЕЕ)*	Вид на гориво/енергия преди проекта	Вид на гориво/енергия след проекта	Спестена енергия, kWh/год.	Намалени емисии на CO2, t/год.	Инвестиция, лв.	Спестени средства, лв./год.	Година на инвестицията
Сграда на СУПЗ с обществена кухня и учебна сграда с работилници (започнали мероприятия по ЕЕ през 2018 г.)	Дървесни изрезки (биомаса)	Дървесни изрезки (биомаса)	141520	6,1	71 944,00 лв.	17 523,14 лв.	2018
Административна сграда - поземлена комисия, гр.Банско	Ел. енергия	Ел. енергия	39195	32,1	35 192,00 лв.	9 481,90 лв.	2019
Здравен дом - гр. Банско - родилно	Въглища	Дървесни изрезки (биомаса)	47316	49,3	99 246,00 лв.	18 853,03 лв.	2019
Здравна служба - гр. Добринище	Дърва	Дървесни пелети (биомаса)	101711	5,9	68 388,00 лв.	11 444,17 лв.	2019
Подмяна на котел в ОУ "Св. св. Кирил и Методий" – с. Места	Дърва	Дървесни пелети (биомаса)	26824	1,2	18 000,00 лв.	2 950,64 лв.	2019
Ученическо общежитие на ПЛТГ – гр. Банско	Дървесни изрезки (биомаса)	Дървесни изрезки (биомаса)	207497	12,5	217 608,00 лв.	26 249,27 лв.	2019
Административна сграда на кметството в с. Места	Дърва	Дървесни пелети (биомаса)	102481	12,2	86 947,00 лв.	12 592,50 лв.	2020
Административна сграда на кметството в гр. Добринище	Въглища	Дървесни изрезки (биомаса)	147234	67,7	86 460,00 лв.	18 839,41 лв.	2020
Здравен дом – гр. Банско - спешно	Ел. енергия	Ел. енергия	42607	34,9	59 031,00 лв.	10 350,69 лв.	2020
Сграда за обществена баня – гр. Добринище	Промислен газ	Дървесни пелети (биомаса)	138621	48,4	133 182,00 лв.	39 627,26 лв.	2021
Сграда на общинската администрация – гр. Банско	Дървесни изрезки (биомаса)	Дървесни изрезки (биомаса)	78700	3,4	45 808,00 лв.	8 846,61 лв.	2022
Административна сграда на кметството в с. Обидим	Дърва	Дървесни пелети (биомаса)	48041	2,1	20 207,00 лв.	5 284,51 лв.	2022
Административна сграда на кметството в с. Филипово	Ел. енергия	Ел. енергия	83168	68,1	102 169,00 лв.	20 515,48 лв.	2023

Сграда за база на "Противопожарна охрана", гр. Банско	Промислен газьол	Дървесни пелети (биомаса)	64138	26,7	59 031,00 лв.	10 055,86 лв.	2024
Дневен център "Здравец", гр. Банско	Дървесни изрезки (биомаса)	Дървесни изрезки (биомаса)	138771	6,0	95 358,00 лв.	17 614,18 лв.	2025
Дом за стари хора, с. Места	Ел. енергия	Ел. енергия	24791	20,3	34 057,00 лв.	5 816,76 лв.	2025
Улично осветление	Ел. енергия	Ел. енергия	165286	135,4	450 000,00 лв.	41 318,00 лв.	2020-2023

** Посочените стойности за проектите включват и мерките за реконструкция и мерките за ВЕИ, описани в следващите две таблици. Ефектът е оценен, отчитайки комплексното влияние на всички видове мерки.*

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Проекти за използване на енергия от възобновяеми източници (ВИ)

Мярка за ВЕИ	Вид ВЕИ	Вид заменено гориво/енергия	Количество заменена енергия, kWh/год.	Използвана енергия от ВИ, kWh/год.	Намалени емисии на CO ₂ , t/год.	Инвестиция, лв.	Година на инвестицията
Смяна на горивната база в ОУ "Св. св.Кирил и Методий", с. Места (мярка за реконструкция)	Дървесни пелети (биомаса)	Дърва	141251	114427	1,2	18 000,00 лв.	2019
Присъединяване към централизирано топлоснабдяване на сгради "Защитено жилище" 1 и 2 (мярка за реконструкция)	Дървесни изрезки (биомаса)	Въглища	80838	48503	25,5	Съгл. планираните инвестиции по ОП на ЕС	2019
Преминаване от индивидуално отопление към локална отоплителна система със смяна на горивната база в "Здравна служба" в с. Добринище (мярка за реконструкция, част от цялостния проект за обновяване на сградата)	Дървесни пелети (биомаса)	Дърва	114511	14749	4,3	10 000,00 лв.	2019
Присъединяване към централизирано топлоснабдяване на детска градина и ясла в Добринище (мярка за реконструкция)	Дървесни изрезки (биомаса)	Дърва	168358	101015	2,9	Съгл. планираните инвестиции по ОП на ЕС	2019
Преминаване от индивидуално отопление към локална отоплителна система със смяна на горивната база в административна сграда – кметство в с. Места (мярка за реконструкция, част от цялостния проект за обновяване на сградата)	Дървесни пелети (биомаса)	Дърва	149124	56654	4,0	16 242,00 лв.	2020
Присъединяване към централизирано топлоснабдяване на административна сграда – кметство в гр. Добринище (мярка в проекта за ЕЕ в сградата)	Дървесни изрезки (биомаса)	Въглища	156230	28136	52,1	6 000,00 лв.	2020
Смяна на горивната база в обществената баня в гр. Добринище (мярка в проекта за ЕЕ в сградата)	Дървесни пелети (биомаса)	Промислен газьол	189245	50624	48,4	15 000,00 лв.	2021

Преминаване от индивидуално отопление към локална отоплителна система със смяна на горивната база в административна сграда – кметство в с. Обидим (мярка за реконструкция, част от цялостния проект за обновяване на сградата)	Дървесни пелети (биомаса)	Дърва	71198	23157	2,1	4 000,00 лв.	2022
Смяна на горивната база в сграда за база на "Противопожарна охрана" (мярка в проекта за ЕЕ в сградата)	Дървесни пелети (биомаса)	Промишлен газьол	106897	42759	26,7	15 000,00 лв.	2025

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Мерки за реконструкция (във връзка със смяна на горивна база)

№	Мерки за реконструкция	Вид на гориво/ енергия преди МР	Вид на гориво/ енергия след МР	Инвестиция, лв.	Година на инвестицията
1	Смяна на горивната база в ОУ "Св. св. Кирил и Методий", с. Места	Дърва	Дървесни пелети (биомаса)	18000 лв.	2019
2	Присъединяване към централизирано топлоснабдяване на сгради "Защитено жилище" 1 и 2	Въглища	Дървесни изрезки (биомаса)	Съгл. планираните инвестиции по ОП на ЕС	2019
3	Преминаване от индивидуално отопление към локална отоплителна система със смяна на горивната база в "Здравна служба" в гр. Добринище	Дърва	Дървесни пелети (биомаса)	10000 лв.	2019
4	Присъединяване към централизирано топлоснабдяване на детска градина и ясла в гр. Добринище	Дърва	Дървесни изрезки (биомаса)	Съгл. планираните инвестиции по ОП на ЕС	2019
5	Преминаване от индивидуално отопление към локална отоплителна система със смяна на горивната база в административна сграда в с. Места	Дърва	Дървесни пелети (биомаса)	16242 лв.	2020
6	Присъединяване към локално топлоснабдяване на административната сграда на кметството в гр. Добринище	Дърва	Дървесни изрезки (биомаса)	6000 лв.	2020
7	Преминаване от индивидуално отопление към смяна на горивната база в административна сграда – кметство в с. Обидим	Дърва	Дървесни пелети (биомаса)	4000 лв.	2022

