



ОБЩИНА СЕВЛИЕВО



ДЪЛГОСРОЧНА ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЩИНА СЕВЛИЕВО

февруари 2020

СЪДЪРЖАНИЕ

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ	1
I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ	2
II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА	4
III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ	7
IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА СЕВЛИЕВО.....	8
4.1. Географско местоположение, релеф, климат и води	8
4.2. Население и демографска характеристика	13
4.3. Сграден фонд	15
4.4. Икономическо развитие	22
4.5. Транспорт	23
4.6. Селско и горско стопанство	24
4.7. Електроснабдяване и външна осветителна уредба	25
V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ. ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ	25
VI. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ВЕИ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ	27
6.1. Слънчева енергия	27
6.2. Вятърна енергия	33
6.3. Водна енергия	38
6.4. Геотермална енергия.....	39
6.5. Енергия от биомаса	42
6.6. Използване на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта	48
VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ	51
7.1. Административни мерки	51
7.2. Финансово-технически мерки	53
7.2.1. Технически мерки	53
7.2.2. Източници и схеми на финансиране	54
VIII. ПРОЕКТИ	55
IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА	58
X. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	60

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АУЕР – Агенция за устойчиво енергийно развитие
БГВ – бойлер за гореща вода
ВИ – възобновяеми източници
ВЕИ – възобновяеми енергийни източници
ВИЕ – възобновяеми източници на енергия
ВЕЦ – Водноелектрическа централа
ВтЕЦ – Вятърна електрическа централа
ДКЕВР – Държавна комисия за енергийно и водно регулиране
ЕЕ – Енергийна ефективност
ЕС – Европейски съюз
ЕСБ – Енергийна стратегия на България
ЕК – Европейска комисия
ЗБР – Закон за биологичното разнообразие
ЗВ – Закон за водите
ЗГ – Закон за горите
ЗЕ – Закон за енергетиката
ЗЕЕ – Закон за енергийна ефективност
ЗЕВИ – Закон за енергията от възобновяеми източници
ЗООС – Закон за опазване на околната среда
ЗРА – Закон за рибарство и аквакултури
ЗУТ – Закон за устройство на територията
ЗЧАВ – Закон за чистотата на атмосферния въздух
КЕВР – Комисия за енергийно и водно регулиране
КЕП – Крайно енергийно потребление
КПД - Коефициент на полезно действие
kW - Киловат
MW- Мегават
kW/h - Киловат час
kW/p - Киловат пик
l/s – литра в секунда
MW/h - Мегават час
GWh - Гигават час
kW-Year - Киловата годишно
kWh/m² - киловат час на квадратен метър
MW/ h -Year - Мегават часа годишно
l/s – литра в секунда
m/s – метра в секунда
НПДЕВИ – Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници
НСИ – Национален статистически институт
ОП – Оперативна програма
ПЧП – публично-частно партньорство
ПНИЕВИБ – програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива
РЗП – разгъната застроена площ
PV – Фотоволтаик
СИР – Североизточен район
ФЕ – фотоволтаична енергия
ФтЕЦ – фотоволтаична електроцентрала

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящата Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Севлиево е разработена, съгласно изискванията на чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от Закона за енергията от възобновяеми източници и е в съответствие с Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници. Програмата е с десетгодишен период на действие от 2020 г. до 2030 г.

През ноември 2018 г., Европейският парламент прие новите цели за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници. До 2030 г. енергийната ефективност в ЕС трябва да се подобри с 32.5%, като делът на енергията от възобновяеми източници трябва да представлява поне 32% от крайното брутно потребление в ЕС. И двете цели ще се преразгледат преди 2023 г. и могат само да бъдат увеличени, но не и намалени.

По този начин Европа ще намали зависимостта си от външни доставчици на нефт и газ, ще подобри качеството на въздуха и ще защити климата, за това държавите членки трябва да осигурят правото на гражданите да генерират възобновяема енергия за собствено потребление, да я съхраняват и да продават излишъка от продукцията.

Биогоривата от второ поколение могат да изиграят важна роля за намаляването на въглеродния отпечатък от транспортните средства. До 2030 г. поне 14% от горивата за превозни цели трябва да идват от възобновяеми източници.

Традиционните източници на енергия, които масово биват използвани в България - нашите домове, в бизнеса и за транспорт, спадат към групата на изчерпаемите и невъзобновяеми природни ресурси - твърди горива (въглища, дървесина), течни и газообразни горива (нефт и неговите производни - бензин, дизел и пропан-бутан; природен газ). Имайки предвид световната тенденция за повишаване на енергийното потребление, опасността от енергийна зависимост не трябва да бъде подценявана. От друга страна високото производство и потребление на енергия води до екологични проблеми и по-конкретно до най-сериозната заплаха, пред която е изправен светът, а именно климатичните промени.

Поради тези причини се налага и преосмислянето на начините, по които се произвежда и консумира енергията. В отговор на нарастващото потребление, покачващите се цени на енергията, високата зависимост от вноса на енергийни ресурси и климатичните промени, идват възобновяемите енергийни източници (ВЕИ) - слънце, вятър, вода и биомаса.

Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници има много екологични и икономически предимства. То не само ще доведе до повишаване на сигурността на енергийните доставки, чрез понижаване на зависимостта от вноса на нефт и газ, но и до намаляване на отрицателното влияние върху околната среда, чрез редуциране на въглеродните емисии и емисиите на парникови газове. Производството на енергия от ВЕИ допринася и за подобряване на конкурентоспособността на предприятията, както и възможността за създаване на нови такива, като по този начин се насърчават и иновациите, свързани с производството на енергия от възобновяеми източници (ВИ) и биогорива.

Настоящият документ е разработен в съответствие с европейските нормативни актове, свързани с производството и потреблението на енергия, произвеждана от енергийни източници и транспонирани в българското законодателство. Основна роля играят следните европейски директиви:

Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент и Съвета за насърчаване използването на енергия от ВИ;

Директива 2006/32/ЕС относно крайното потребление на енергия и осъществяване на

енергийни услуги;

Директива 2004/8/ЕС за насърчаване на ко-генерацията;

Директива 2003/87/ЕС на Европейския парламент и Съвета въвеждаща Европейска схема за търговия с емисии на парникови газове;

Директива 2003/30/ЕО на Европейския парламент и Съвета относно насочването на използването на биогорива и други възобновяеми горива за транспорт;

Директива 2002/91/ЕО за енергийните характеристики на сградите;

Директива 2001/77/ЕО на Европейския парламент и Съвета за насърчаване производството и потреблението на електроенергия от възобновяеми енергийни източници на вътрешния електроенергиен пазар.

Във връзка с тези нормативни актове, страната ни е поела ангажименти, които трябва да бъдат изпълнени до 2020 г. В отговор на изпълнението и приложението на Директива 2001/77/ЕО България трябваше да повиши с 11% дела на електроенергия от ВЕИ до 2010 г. в потреблението на електроенергия, като страната ни е изпълнила своите задължения. Тази директива е отменена с Директива 2009/28/ЕО, която поставя и по-високи изисквания към страната ни. Спрямо тази директива, България поема ангажимента да постигне 16% дял на ВЕИ в крайното енергопотребление на страната до 2020 г.

Основният закон в сферата на ВЕИ, който действа на територията на България е Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ). Той регламентира правата и задълженията на органите на изпълнителната власт и на местното самоуправление при провеждането на политиката в областта на насърчаването производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници.

Настоящата Общинска дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива е разработена в изпълнение на задълженията на община Севлиево по Закона за енергията от възобновяеми източници /ЗЕВИ/.

Съгласно чл. 10, ал 1 и ал. 2 от ЗЕВИ и вземайки предвид приоритетите и целите заложи в Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ), кметовете на общини следва да разработят общински краткосрочни и дългосрочни програми за използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива, които се приемат от Общинския съвет.

II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

2.1. Европейски цели

Рамката за 2030 г. предлага нови цели и мерки, с които икономиката и енергийната система на ЕС да станат по-конкурентоспособни, сигурни и устойчиви. Тя включва цели за намаляване на емисиите на парникови газове и за увеличаване на използването на енергия от възобновяеми източници, като в нея се предлага нова система за управление и показатели за изпълнение.

По-специално, рамката предлага следните действия:

- поемане на ангажимент да продължи намаляването на емисиите на парникови газове, като се определи цел за намаляване с 40% до 2030 г. спрямо равнищата от 1990 г.
- определяне на цел процентът на енергията от възобновяеми източници да достигне поне 27% от енергийното потребление, като държавите членки запазят гъвкавост по отношение на определянето на националните цели
- постигане на по-добра енергийна ефективност чрез евентуални изменения на

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

директивата за енергийна ефективност

- реформа на схемата на ЕС за търговия с емисии, като се включи резерв за стабилност на пазара
- ключови показатели — относно цените за енергия, диверсификацията на доставките, междусистемните връзки между държавите членки и технологичното развитие — с оглед измерване на напредъка към по-конкурентна, сигурна и устойчива енергийна система
- нова рамка за управление и докладване от страна на държавите членки, основана на националните планове, координирани и оценявани на равнището на ЕС.

2.2. Национални цели

Предстои приемане на Интегриран национален план в областта на енергетиката и климата с период на действие до 2030 г. Документът е изготвен в съответствие с изискванията на Регламента за управлението на енергийния съюз (РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2018/1999 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 11 декември 2018 г. относно управлението на Енергийния съюз и на действията в областта на климата, за изменение на регламенти (ЕО) № 663/2009 и (ЕО) № 715/2009 на Европейския парламент и на Съвета, директиви 94/22/ЕО, 98/70/ЕО, 2009/31/ЕО, 2009/73/ЕО, 2010/31/ЕС, 2012/27/ЕС и 2013/30/ЕС на Европейския парламент и на Съвета, директиви 2009/119/ЕО и (ЕС) 2015/652 на Съвета и за отмяна на Регламент (ЕС) № 525/2013 на Европейския парламент и на Съвета), съгласно който държавите членки на Европейския съюз трябва да предадат проекта на ИНПЕК до 31.12.2018 г. С ИНПЕК се определят основните цели, етапи, средства, действия и мерки за развитие на националната ни политика в областта на енергетиката и климата, в контекста на европейското законодателство, принципи и приоритети за развитие на енергетиката.

Основните цели, заложи в ИНПЕК на Република България до 2030 г. са:

- стимулиране на нисковъглеродно развитие на икономиката;
- конкурентоспособна и сигурна енергетика;
- намаляване зависимостта от внос на горива и енергия;
- гарантиране на енергия на достъпни цени за всички потребители.

Националните приоритети в областта на енергетиката до 2030 г. са, както следва:

- Повишаване на енергийната сигурност, чрез устойчиво развитие на енергетиката; □ Развитие на интегриран и конкурентен енергиен пазар;
- Използване и развитие на енергията от ВИ, съобразно наличния ресурс, капацитета на мрежите и националните специфики;
- Повишаване на енергийната ефективност чрез развитие и прилагане на нови технологии за постигане на модерна и устойчива енергетика;;
- Защита на потребителите, чрез гарантиране на честни, прозрачни и недискриминационни условия за ползване на енергийни услуги.

Националната цел за дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия е до 2030 г. е 25%. Прогнозната крива в ИНПЕК за дела на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия в сектор топлинна енергия и енергия за охлаждане до 2030 г. достига 44%, а в сектор електрическа

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

енергия делът на ВИ е 17%. Брутното производство на електрическа енергия от ВИ за 2030 г. е с прогнозна стойност 8046 GWh, като над 50% ще бъде относителният дял на енергията от ВЕЦ, около 25% от ВтЕЦ и 17% от ФЕЦ. Очаква се нарастване на производството на енергия от ЕЦ на биомаса.

Стратегическите цели и приоритети на енергетиката и климата на Република България заложи в Интегрираният национален план са:

- По измерение Декарбонизация – усилия за намаляване на емисиите на парникови газове, погълтители на парникови газове и усилия за увеличаване на дела на енергията от възобновяемите източници в брутното крайно енергийно потребление;

- По измерение Енергийна ефективност – постигане на енергийни спестявания в крайното потребление и в дейностите по производство, пренос и разпределение на енергия, както и подобряване енергийните характеристики на сградите;

- По измерение Енергийна сигурност – повишаване на енергийната сигурност чрез диверсификация на доставките на енергия, ефективно използване на местни енергийни ресурси и развитие на енергийна инфраструктура;

- По измерение Вътрешен енергиен пазар – развитие на конкурентен пазар чрез пълна либерализация на пазара и интегриране към регионални и общи европейски пазари;

- По измерение Проучвания, иновации и конкурентност – насърчаване на научните постижения за внедряване на иновативни технологии в областта на енергетиката, в т.ч. за производство на чиста енергия и ефективно използване на енергията в крайното потребление.

2.3. Цели на Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Основната цел на програмата е да покаже приноса на община Севлиево към националната стратегия на Р.България за изпълнение целите на Директива 2012/27/ЕС на Европейския парламент и на Съвета на Европа от 25.10.2012г. Програма създава надеждна база за община Севлиево за преход към възобновяема енергия. Основното намерение на програмата е преход на общината към възобновяема енергия, който да бъде организиран и планиран по най-подходящия и систематичен начин. Той трябва да се разглежда като ръководство за непрекъсната работа на община за стратегическо енергийно планиране и по-нататъшното развитие.

Връзка между национални и общински цели

В изброените директиви за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници са определени и конкретните цели за всяка страна-членка на Европейския съюз - дял на енергия от ВЕИ в крайното брутно потребление на енергия. За България тази цел е 25 % дял на ВЕИ до края на 2030 г.

Общинското планиране на ЕЕ

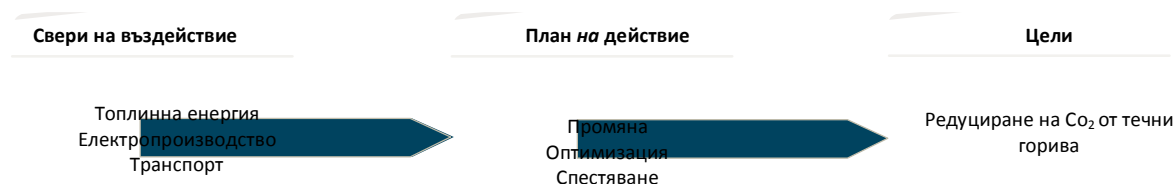
Целта на програмата за ЕЕ на община Севлиево е да се преминаване към по-гъвкава енергийна система: с по-малко енергийно потребление и по-висок дял на енергия от ВЕИ като същевременно се гарантира балансирано взаимодействие между нуждата от енергия и енергийните доставки в общината. В програмата са включени, всички видове потребявана енергия:

А) електрическа,

Б) топлина и

В) транспорт.

Връзка между сфери на въздействие, план за действие и цели на програмата:



III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

Република България като член на ЕС е ангажирана да постигне целите на всички държави от съюза, като предприеме действия за повишаване на енергоефективността и развитие на възобновяемите енергийни източници.

Действащите нормативни документи, с които трябва да се съобрази Програмата на община Севлиево за насърчаване на използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива са:

- Рамкова конвенция на ООН по Изменение на климата, приета през юни 1992 г., ратифицирана от България през 1995 г.;
- Протокола от Киото, ратифициран през 2002 г.;
- Регламент (ЕС) 2018/1999 на ЕП и на Съвета от 11 декември 2018 г. относно управлението на Енергийния съюз и на действията в областта на климата, за изменение на регламенти (ЕО) № 663/2009 и (ЕО) № 715/2009 на Европейския парламент и на Съвета, Директиви 94/22/ЕО, 98/70/ЕО, 2009/31/ЕО, 2009/73/ЕО, 2010/31/ЕС, 2012/27/ЕС и 2013/30/ЕС на Европейския парламент и на Съвета, директиви 2009/119/ЕО и (ЕС) 2015/652 на Съвета;
- Стратегия Европа 2020 г.;
- Директива 2009/28/ЕО за насърчаване използването на енергия от възобновими източници;
- Директива 2009/72/ЕО на Европейския Парламент и Съвета – от 13 юли 2009 г.;
- Директива 2002/91/ЕО на европейския парламент и съвета от 16 декември 2002 г. относно енергийната ефективност на сградния фонд;
- Директива 2006/32/ЕО на ЕС от 5 април 2006 г. относно ефективността при крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги;
- Директива 2004/8/ЕО за комбинирано производство на топло- и електроенергия;
- Пътна карта за енергетиката до 2050 г., която има за цел понижаване на въглеродните емисии до 2050 г.
- Стратегически план за енергийните технологии;
- Енергийната стратегия на България до 2020 г.;
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване потреблението на биогорива в транспортния сектор за периода 2008-2020 г.;
- Национален план за действие за енергия от горска биомаса 2018 –2027 г.;
- Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ);

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

- Закон за енергетиката (ЗЕ);
- Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- Закон за опазване на околната среда (ЗООС);
- Закон за собствеността и ползването на земеделски земи (ЗСПЗЗ);
- Закон за горите;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух и подзаконовите актове за неговото прилагане;
- Закон за водите;
- Закон за рибарство и аквакултурите;
- Наредба № 14 от 15.06.2005 г. за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия (ЗУТ);
- Наредба № 6 от 09.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителната електрически мрежи (ЗЕ);
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за актовете и протоколите по време на строителството.

IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА СЕВЛИЕВО

4.1. Географско положение, релеф, климат и води.

Община Севлиево е разположена в източната част на Северен централен район на България, в област Габрово. В границите на общината попадат части от Дунавската равнина и Пред балкана, както и най-високите планински масиви на Средна Стара планина. Централната част на общината е разположена в Севлиевската котловина. Северната част на общината е разположена върху Севлиевските и Микренски височини на 853 м. и 588 м. надморски височини, а най-южната и част е разположена по стръмните склонове на Централна Стара планина на 1400 м. – 2376 м.



Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Площа на община Севлиево е 946,31 кв2.

Гранични общини са:

на изток – община Дряново и община Габрово;

на юг – община Павел баня, област Стара Загора;

на запад – община Априлци, община Троян и община Ловеч, област Ловеч;

на североизток – община Сухиндол и община Велико Търново, област Велико Търново.

Община Севлиево обхваща 46 населени места, 45- села и гр. Севлиево.

Територията е община Севлиево е разпределена по следния начин:

Селскостопански фонд /дка/	Декларирана Използвана земенделска площ /ИЗП/, дка	Използвана земенделска площ /ИЗП/, %
530237	218470.8	41.1%

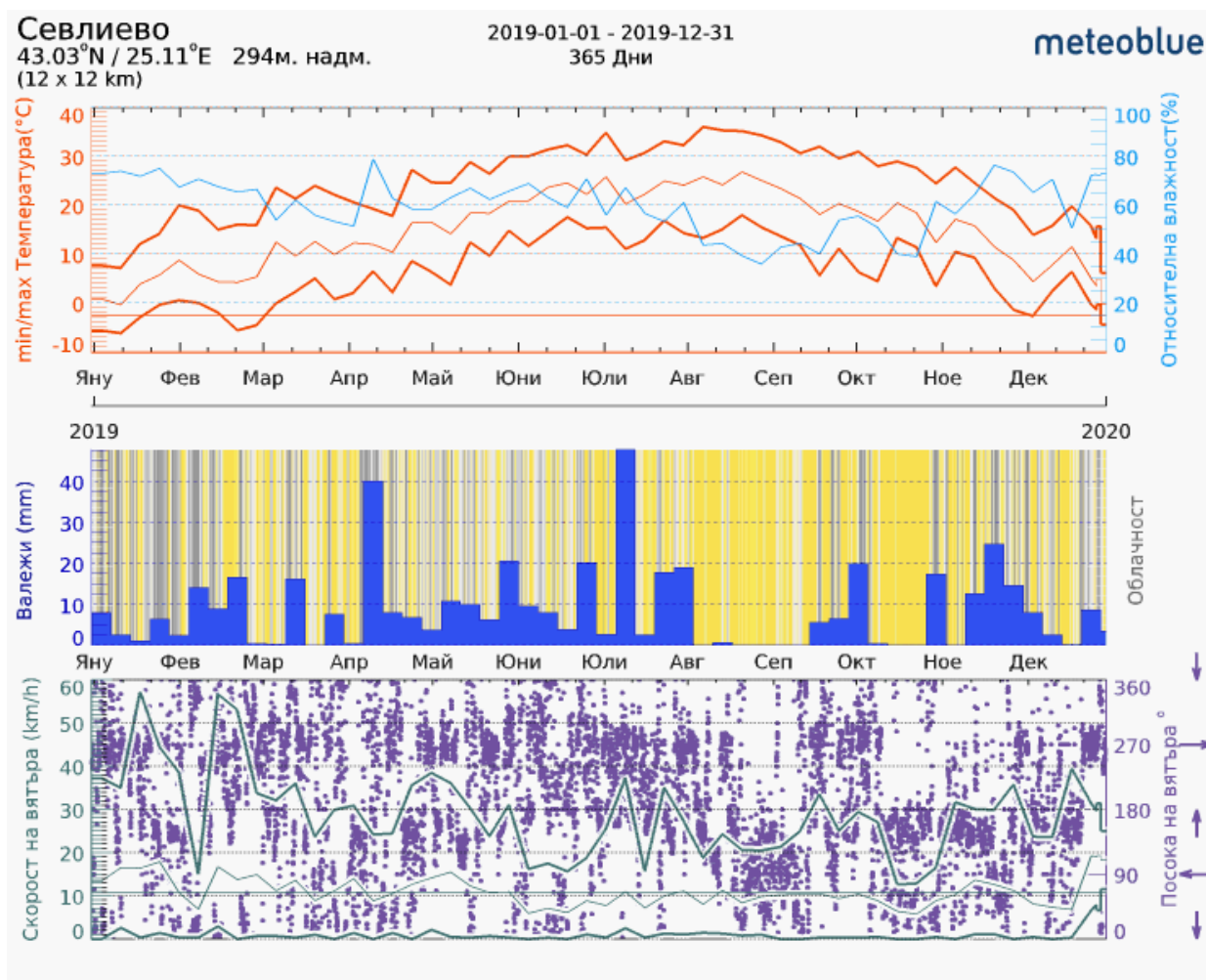
Данни: Общинска служба земеделие

Земеделските територии заемат около 56% от територията на общината, почвите са богати на хранителни вещества, като обработваемата земя е подходяща за отглеждане на зърнени и зеленчукови култури.

Температура на въздуха, скорост на вятъра, валежи;

Средната годишна температура на територията на общината се движи в диапазона от 11 °С до 12.0°С, като през зимата средната януарската температура е от -1°С до 8°С, а през лятото средната юлска температура е около 20°С до 25°С.

Графиките отразяват температура, валежи скорост и посока на вятъра в периода 01/2019г. – 12/2019г.



Източник meteoblue

- Температура, включваща и относителна влажност в интервали през 1 час
- Облачност (сив фон) и ясно небе (жълт фон). Колкото по-тъмен е сивият фон, толкова по-плътна е облачността
- Скорост и посока на вятъра (в градуси 0° = Север 90° = Изток, 180° = Юг и 270° = Запад). В метеограмите на архива, лилавите точки представят посоката на вятъра.

Средногодишна температура за периода 1970 – 1990

Месеци		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	П	Л	Е	Год
Севлиево	<u>ср. тем.</u> =>	-0,7	1,4	5,6	11,1	15,5	18,7	20,5	20,0	16,6	11,1	6,4	1,7	0,8	10,7	19,7	11,4	10,7

Източник:Национален климатичен справочник:

Валежи

Годишните валежи на територията на общината се изменят в диапазона 700 – 1300мм. На територията на общината се запазва характерната за умерено-континенталната климатична област особеност на нарастване количеството на падналите валежи в посока към Главната Старопланинска верига, като най-голяма е валежната сума в южната част на общината, а най- малка в северната.

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Месеци		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	П	Л	Е	Год
Севлиево	ср. валежи =>	40	33	36	60	95	100	79	56	41	44	43	41	114	191	235	128	6

Климатичен справочник за НР България,

Ветрове

Средната годишна скорост на вятъра се колебае между 0.8 и 0.9 м/сек. Най-голяма е средната месечна скорост през зимата (февруари и март), когато достига до 1.4 м/сек.

Станция	Средна месечна и Годишна скорост на вятъра (м/сек)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год
Севлиево		0.8	1.0	1.4	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7	0.9
Тихо време в %		66.1	61.1	53.9	48.7	56.4	56.9	60.1	59.9	62.1	62.1	63.7	68.9	60

Таблица “Честота на силните ветрове по посока – (в %)”

Станция	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Севлиево	3.4	3.1	4.5	14.4	3.7	6.8	30.9	33.2

Източник: Климатичен справочник за НР България

Средно годишния брой дни със силен вятър за района на гр. Севлиево е само 9 дни. Това са предимно NW силни ветрове, които се проявяват най-често през зимата.

Таблица “Брой на дни със силен вятър - /v > 14 м/сек /”

Станция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год.
Севлиево	0.5	0.7	1.5	0.9	0.5	1.1	1.1	0.5	0.6	0.8	0.5	0.6	9.3

Източник: Климатичен справочник за НР България

Посоката на ветровете се формира под влиянието на динамични природни фактори, които са характерни за района на Предбалкана. Преобладават северозападните /22.9%/ и западните /21.2%/ ветрове и в по-малка степен северните /13.0%/ и североизточните /14.8%/ ветрове.

Мъгли

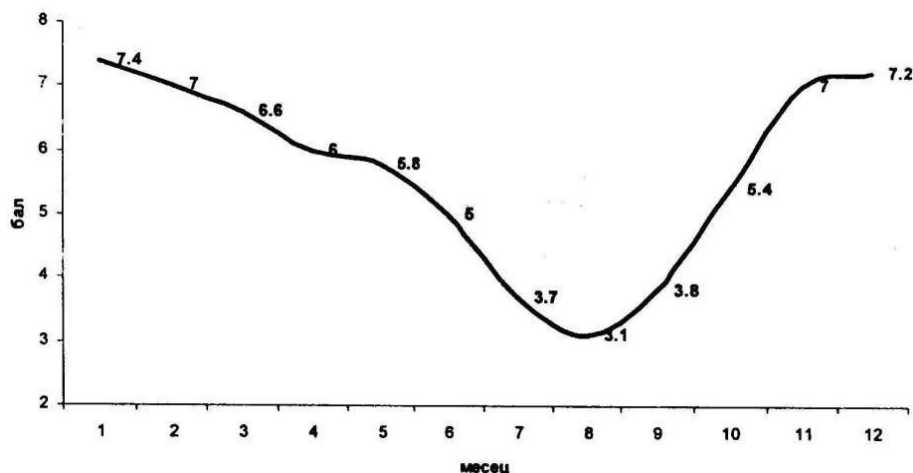
Мъглите са характерно явление за студеното полугодие (октомври – март). Средният брой дни с мъгла за гр.Севлиево е 32. В посока към Главната Старопланинска верига средният брой на дни с мъгла намалява на 23. Месеците декември и януари се характеризират с най-голям брой дни с мъгла 6 - 10 дни.

Таблица „Брой на дни с мъгла по месеци - полугодие и годишно”

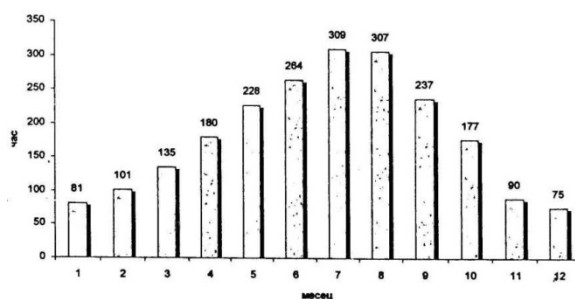
Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	IV - IX	X - XII	Годишно
Севлиево	6.4	4.2	1.8	0.9	1.3	0.7	0.4	0.5	1.6	6.1	6.2	6.6	5.3	31.6	73.6

Източник: Климатичен справочник за НР България

Облачността в района има максимум през зимните месеци (среден бал 6,0), с намаляваща слънчева радиация до 73%.



Средна месечна обща облачност – ст. Севлиево



Месечен ход на продължителността на слънчевото греене – Ст. Севлиево

Води

Водните площи заемат 11.1 км² от на територията община Севлиево. Хидрографските условия в общината се определя от разположението на водосборната област на река Росица и нейните притоци (р.Видима, р.Лопушница, р.Чупарата, р.Крапец, р.Негованка, р.Бохот).

Оттока на реките във водосбора на р. Росица е вследствие валежите и снеготопенето над водосборната зона.

Хидро станция Севлиево:

средно годишния отток на р. Росица за 40 годишен период се движи в границите от 1.98 м³/с до 8.85 м³/с.

Таблица Основни характеристики на речен оток на р. Росица за периода 1961 - 2001г.

№	Река, пункт	Площ	Среден отток 1961 - 2001	Модул на оттока	Минимални водни количества	Максимални водни количества
		km ²	м ³ /сек	л/сек/км ²	м ³ /сек	м ³ /сек
1.	р. Росица - с. Валеви	101,0	1.98	19.60	0.88	2.851
2.	р. Росица - гр. Севлиево	109, 0	8,85	8, 12	2,31	16, 171
3.	р. Видима - с. Видима	38.8	1.29	33. 12	0.60	2.51

Източник: Генерална схема за използване на водите на поречието на р. Янтра

Вътрешно годишното разпределение на оттока в поречието на р. Росица е обусловено от сезонните изменения на климатичните фактори във водосборния басейн на р. Росица.

Пълноводието на р. Росица настъпва през периода март - юни, като след това започва лятно - есенното маловодие.

Таблица Процентно разпределение на оттока на р. Росица и р. Видима

№	Река/пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годишна сума
1.	р. Видима – с. Видима	3,92	4,53	7,72	15,96	20,41	14,83	8,55	5,38	4,06	3,71	4,94	5,97	100
2.	р. Росица – с. Валеви	5,88	9,07	12,22	17,49	15,72	11,21	7,07	4,21	3,19	3,10	4,46	6,54	100
3.	р. Росица – гр. Севлиево	5,91	9,77	12,58	15,65	16,22	12,77	7,46	4,10	3,64	3,06	3,58	5,46	100

Източник: Генерална схема за използване на водите на поречието на р. Янтра

Таблица Измерени водни количества поречие р. Росица

Измерени водни количества поречие р. Росица за 2004г. m3/s													
Река	Пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Росица	Севлиево	4,80	23,76	9,88	8,80	8,80	14,68	3,38	9,96	1,30	3,78	14,93	7,24
Росица	Поликрайще	5,88	6,23	9,17	2,51	2,90	10,93	7,89	8,47	4,78	3,76	7,11	7,11

Източник: Доклад Басейнова Дирекция Плевен 2005г.

На територията на общината липсват естествени езера. Най-голямото хидротехническо съоръжение в Община Севлиево е язовир „Александър Стамболийски”. Язовир „Александър Стамболийски” прихваща водите на реките Росица и Видима.

Данни за притока водни количества в язовира и изменението им е показано в таблицата по долу.

Таблица Приток на водни количества в язовир Александър Стамболийски

Приток водни количества	Q m3/s ср.год. 1961г.	Q m3/s 2004 г.
яз. "Александър Стамболийски"	11.658	8.000

Източник: Доклад Басейнова Дирекция Плевен 2005г.

Питейни води

Водоснабдяването на Община Севлиево се осъществява от 93 броя водоизточници. Водопроводна мрежа се захранва от шест гравитачни речни водохващания „планински” тип (към притоци от водосбора на р. Росица и р. Видима), 71 каптирани естествени извора, 9 дренажа, 5 шахтови кладенци и три броя повърхностни водохващания с местно значение.

Средно годишното количество на подадена вода на входа на водоснабдителната система в на Община Севлиево е около 5.2 млн.м3/год., а количеството на потребената от населението и промишлеността питейно – битова вода след приспадане на загубите е около 2.1 млн.м3.

През периода 2006-2012 г. средно дневната доставена и полезно използваната вода за питейно- битови нужди в Община Севлиево е 89 - 105 литра на човек.

На територията на общината функционира пречиствателна станция за питейна

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

вода вс.Стоките, с капацитет 56 160 куб. м вода в денонощие. Постигнато е 100% пречистване на питейната вода

Хидромелиоративна инфраструктура

Хидромелиоративната инфраструктура в общината се поддържа от „Напоителни системи” ЕАД. Изградената канална мрежа на територията на бщина Севлиево е 78.870 км, а тръбната мрежа е с дължина 311.260 км.

4.2. Население и демографска характеристика.

Към 31.12.2018 г. населението на община Севлиево е:

Области	Общо			В градовете			В селата		
Общини	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени
Севлиево	32 155	15 581	16 574	20 464	9 897	10 567	11 691	5 684	6 007

Източник: НСИ

Населено място	Население (2011 г.)	Площ на землището km ²	Забележка (старо име)	Населено място	Население (2011 г.)	Площ на землището km ²
Агатово	<u>303</u>	<u>36,488</u>	-	Крамолин	<u>399</u>	<u>44,873</u>
Батошево	<u>553</u>	<u>22,145</u>	Батошово	Крушево	<u>533</u>	<u>39,022</u>
Бериево	<u>288</u>	<u>26,291</u>		Кръвеник	<u>129</u>	<u>56,948</u>
Боазът	<u>53</u>	-	в 3-щето на с. Столът	Купен	<u>30</u>	-
Богатово	<u>420</u>	<u>16,471</u>		Ловнидол	<u>318</u>	<u>38,727</u>
Буря	<u>226</u>	<u>22,48</u>	Малкочево	Малки Вършец	<u>215</u>	<u>25,363</u>
Валевци	72	-	в 3-щето на с. Стоките	Младен	161	16,212
Войнишка	15	-	в 3-щето на с. Кръвеник	Млечево	72	31,632
Горна Росица	693	24,65	Дерелии	Петко Славейков	1070	21,716
Градище	184	26,083		Попска	39	-
Градница	996	22,652		Ряховците	1365	28,88
Дамяново	434	25,665		Севлиево	22676	41,244

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Дебелцово	-	16,297		Селище	142	-
Дисманица	4	-	в 3-щето на с. Млечево	Сенник	842	32,093
Добромирка	727	42,247		Стоките	216	132,951
Душево	665	27,308	Душово	Столът	238	34,626
Душевски колиби	21	-	Душовски колиби, в 3-щето на с. Душево	Табашка	59	-
Енев рът	22	-	в 3-щето на с. Шумата	Тумбалово	75	-
Идилево	125	12,729		Търхово	140	15,481
Карамичевци	28	-	в 3-щето на с. Батошево	Угорелец	42	-
Кастел	43	-	в 3-щето на с. Батошево	Хирево	166	12,798
Корията	11	-	в 3-щето на с. Душево	Шопите	31	-
Кормянско	666	24,858		Шумата	388	22,425
				ОБЩО	35995	941,355

Източник: Преброяване на населението, 01.02.2011, НСИ

Населението на община Севлиево намалява с „устойчиви темпове“ от около 1,5% годишно.

Други изводи, направени в различните програмни документи на общинта са:

- Населението на областта продължава да намалява и застарява;
- Задълбочава се дисбалансът в териториалното разпределение на населението (населението мигрира / емигрира);
- Намалява абсолютният брой на живородените и коефициентът на обща раждаемост;
- Увеличава се броят на починалите и коефициентът на обща смъртност (променя се общата възрастова структура на населението – към застаряване);
- Намалява детската смъртност;
- Увеличава се броят на сключените бракове, а броят на разводите намалява;

Община Севлиево е общината с един от най-неблагоприятните коефициенти на възрастова зависимост като отношението между населението на 65 и повече години

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

към това до 14 години достига 245,5% при 147,1% за страната.

Бързото застаряване на населението е обусловено от ниската раждаемост и изселването.

През 2016 г. коефициентът на естествен прираст продължава да намалява и достига -12,7‰, което е повече от два пъти по-ниско от средната стойност за страната (-6,0‰). В същото време коефициентът на механичен прираст се увеличава спрямо 2015 г., но запазва високата си отрицателна стойност (-4,4‰).

Община Севлиево е с най-висока урбанизация и с дял на градското население през 2016 г. от 81,8%, което отрежда на общината място в класацията след столицата и община Варна. Въпреки това гъстотата на населението е по-ниска от средната за страната.

4.3. Сграден фонд

Сгради общинска собственост:

Община Севлиево стопанисва и управлява сграден фонд, чрез който задоволява местни административни, културни, образователни, спортни, здравни и други нужди.

Към 30.11.2011 год. Община Севлиево е собственик общо на 511 сгради (публична и частна общинската собственост).

Общината е обезпечена със сгради за административни нужди, училища, детски градини, здравни заведения, читалища, музеи, галерии и други институции. В по-голямата си част кметствата по селата се намират в самостоятелни сгради.

В сгради, общинска собственост са настанени структури на държавните институции – Общинска служба по Земеделие, Агенция по заетостта, Регионалната здравноосигурителна каса-офис Севлиево, НОИ-офис Севлиево, Агенция за социално подпомагане, и др.

Използваемият сграден фонд е в сравнително добро състояние, но част от него се нуждае от ремонт и обновяване. Във всички сгради на детските заведения и училищата периодично се извършва вътрешен ремонт на помещенията.

Таблица Сграден фонд в Община Севлиево (към 30.11.2011год.)

№	Вид на имотите	Брой сгради
I.	Имоти – публична общинска собственост	
1.	Детски градини	19
2.	Училища	13
3.	Музеи и културни сгради	10
4.	Административни сгради	34
5.	Здравни служби и социални домове	22
II.	Имоти – частна общинска собственост	
1.	Административни	12
2.	Жилища	50
4.	Културни домове и читалища	18
5.	Други	333

Източник:Община Севлиево регистър

Община Севлиево е газифицирала 100% обществено-административните сгради в гр.Севлиево (в тясно сътрудничество със "Севлиевогаз-2000" АД където общината е основен акционер) и частично в с.Ряховците, с.Кормянско, с.П.Славейков, с.Градница и с.Богатово. В резултат на това в общината е изградена съвременна енергийна инфраструктура. Като резултат в Общината са намалени вредните емисии в атмосферата най-вече чрез подмяна на горивната база в отоплителните им системи от газбол на природен газ. Преобладаващата част от сградите са с ниски топлотехнически качества, с тухлени стени без топлоизолация, с топлинни загуби до 5 пъти по-големи в сравнение с нормите за ново строителство. Дограмата във всички сгради е дървена. Топлинните загуби през прозорците достигат до 50% от общите топлинни загуби на сградите. Това налага провеждане на енергийно обследване на сградите и прилагане на мерки за енергийна ефективност и използване на ВЕИ.

Сграден фонд образователна структура

Инфраструктурата на предучилищното образование в общината включва 12 детски заведения, от които 4 в града и 8 в селата.

Таблица Заведения за предучилищно възпитание

№	Вид образователна структура
1	ДГ "Радост" гр.Севлиево
2	ДГ "Щастливо детство" гр.Севлиево
3	ДГ "Пролет" гр.Севлиево
4	ДГ "Слънце" гр.Севлиево
5	ДГ "Мечо Пух" база с.Петко Славейков
6	ДГ "Мечо Пух" база с.Душево
7	ДГ "Мечо Пух" база с.Градница
8	ДГ "Мечо Пух" база с.Добромирка
9	ДГ "Мечо Пух" база с.Крамолин
10	ДГ "Мечо Пух" база с.Кормянско
11	ДГ "Мечо Пух" база с.Батошево
12	ДГ "Мечо Пух" база с.Ряховците

Източник: Информационна система на МОМН

Общообразователната инфраструктура на територията на общината включва 11 училища.

Таблица Учебни заведения – общо образование

№	Вид образователна структура
1	НУ "Св. св. Кирил и Методий" гр.Севлиево
2	ОУ "Христо Ботев" гр.Севлиево
3	ОУ "Стефан Пешев" гр.Севлиево
4	СУ "Васил Левски" гр.Севлиево
5	ОУ "Свети Солунски братя" с.Крамолин
6	ОУ "Емилиян Станев" с.Ряховците
7	ОУ "Христо Ботев" с.Добромирка

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

8	ОУ "Св. св. Кирил и Методий" с.Душево
9	ОУ "Св. св. Кирил и Методий" с.П.Славейков
10	ОУ "Св. св. Кирил и Методий" с.Градница
11	ОУ "Васил Левски" с.Шумата

Източник: Информационна система на МОМН

В община Севлиево професионалното обучение се осъществява в 3 професионални гимназии.

Таблица Учебни заведения - професионално образование

№	Вид образователна структура
1	ПГ "Марин Попов" гр.Севлиево
2	ПГ "Ген. Иван Бъчваров" гр.Севлиево
3	ПГ ТМ с.Градница

Източник: Информационна система на МОМН

Сграден фонд здравеопазване

Инфраструктурата на здравеопазването е представена от:
Многопрофилна болница за активно лечение “Д-р Стойчо Христов”;
Държавна психиатрична болница;
“Медицински център – 1- Севлиево” ЕООД;
Медицински център “Здраве” ООД;

МБАЛ "Акта Медика" ЕООД;
Заведения за извън болнична помощ – 8 бр.;
Филиал на Районна здравна инспекция;
Филиал на Център за спешна медицинска помощ;
Офис на Районна здравно-осигурителна каса;
Медико- диагностична лаборатория – 1бр.
Медико- технически лаборатории- 6 бр.;

Сграден фонд специализирани институции

Дом за стари хора - с. Добромирка
Дом за лица с умствена изостаналост – с.Батошево
Дом за възрастни с физически увреждания – с.Столът
Дом за стари хора - с. Стоките

Сграден фонд културни институти

В гр. Севлиево има действащи:

Градска библиотека;
Дом на културата „Мара Белчева”;
Исторически музей — Севлиево с обекти: - Хаджистояново училище, АВК „Дандолови къщи”, Табахана, Дом-музей „Д-р Атанас Москов”, Йени конак (Бивш Пионерски дом”;
Градска художествена галерия „Асен и Илия Пейкови” (Бивш съд);
Народни Читалища – 27бр. (в т. ч. НЧ „Развитие-1870” гр. Севлиево);
Дом-музей „Дан Колов” с.Сенник
Дом-музей „Пеньо Пенев с. Добромирка

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Сгради на физически лица

Жилищата в Община Севлиево са собственост на частни лица и са многофамилни жилищни сгради и индивидуални жилищни постройки.

Количествено и качествено състояние на жилищния фонд

Преобладаващата част от всички преброени жилищни сгради са едноетажни - 20 384, или 46.7%, и двуетажни - 20 752, или 47.6%. Сградите на пет и повече етажа са 1.5% от всички жилищни сгради.

Жилищните сгради според периода на построяване на сградата по данни към 31.12.2014 год. В община Севлиево към тази дата са регистрирани общо 17 451 сгради. От тях 5 196 сгради са в гр. Севлиево и 12 255 сгради в селата.

В края на 1960 год. в общината е имало изградени 10 432 сгради, от които в гр. Севлиево 1278 сгради, а в селата 9 154 сгради. Тези сгради съществуват и сега – сградите са строени преди 50 до 70 год.

В периода 1961 до 1990 год. са построени общо 6 131 сгради, от които в гр. Севлиево 3 475 сгради, а в селата 2 656 сгради. Тези сгради са на възраст от 20 до 50 години.

В периода 1991 до 2011 год. са построени общо 889 сгради от които в град Севлиево 448 сгради, а в селата 445 сгради. От края на 2011 год. до края на 2014 год. в общината са построени само 52 сгради, от тях 27 бр в селата и 25 бр. в гр. Севлиево .

Повече от половината сгради са строени преди 50-70 год.

Данните за сградния фонд не дават ясна представа за жилищната политика на административните институции. В периода след 1960 год. започва индустриалното строителство.

Структура на собствеността, видове (типове) пространствени структури на обитаване

По формата на собственост жилищата се разпределят както следва:

Показатели	Общ брой жилища	Държавни или общински	Частни на юридическо лице	Частни на физическо лице
Община Севлиево	24 619	176	150	24 293
Гр. Севлиево	12 366	92	70	12 204
Села	12 253	84	80	12 089

Данните показват, че 98,7% от жилищата са частна собственост на физически лица.

Преброяването на жилищния фонд е от 01.02.2011 год.

Технико-икономически характеристики на видовете (типовете) обитаване:

Вид конструкция	Общо за общината	Гр. Севлиево	Села
общ брой жилища	24 619 -100%	12 366	12 253
Панелни бр.	1635 – 6,6%	1 625	10
Стоманобетонни бр.	1 828 – 7,4%	1 680	148
Тухлени бр	19415 – 78,9 %	8 965	10 450
Други бр.	1741 -7,1 %	96	1 645

Данните показват , че в общината доминират жилищата в тухлени сгради -78,9%.

Жилищата по брой етажи на сградата към същата година са както следва:

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Етажност на сградата	Общината общо	Гр. Севлиево	Села
Едноетажни	10 493	3 872	6 621
2 етажни	6 939	1 433	5 506
3 етажни	1 186	1 091	95
4 етажни	1 286	1 255	31
5 етажни	1 987	1 987	0
6 и повече етажи	2 728	2 728	0
Общо	24 619	12 366	12 353

Данните показват, че в гр.Севлиево доминира едно и двуетажното застрояване, което почти се балансира с броя на жилищата на пет и повече етажи. В селата жилищата са в едно и двуетажни сгради. Средната площ на едно жилище в общината е 65,5 кв.м разгъната площ. В гр. Севлиево този показател средно 70,1 кв.м, а в селата средно 66,9 кв.м разгъната етажна площ. Основната част /около 60%/ от жилищата в общ. Севлиево са тристайни и четиристайни. Жилищата с една стая са 4 %,.

Спрямо населението на общината 35 654 души, могат да се изчислят показателите за полезна площ/ човек – 47.1 кв.м., както и жилищна площ на човек от населението – 34.77 кв.м/ч. Основните типове пространствени структури на обитаване са: улично-кварталната структура с индивидуално застрояване, както и комплексно много фамилно застрояване, което се среща единствено в гр. Севлиево. В селата основната жилищна единица е еднофамилна, ниско етажна в самостоятелен имот.

Ползване на жилищния сграден фонд, не само като обща информация, а и по населени места. На таблицата по-долу са показани данни по населени места и вида на жилищните сгради според вида на тяхното ползване. По данни от преброяването на населението и жилищния фонд през 2011 год. жилищните сгради в общината са 17 368 бр. От тях като „обитаеми” жилищни сгради са преброени 9 288 бр (53,5%), като „необитаеми” -7 629 жил. Сгради (43,9%), а като жилища за временно обитаване 442 бр.(2,5%), вкл. вилни.

Таблица Жилищни сгради в Община Севлиево / период на построяване (НСИ).

Община	Общо	Периоди на построяване (год.)							
		до 1919	1919 - 1945	1946 - 1960	1961 - 1970	1971 - 1980	1981 - 1990	1991 - 2000	2001 - 2011
Севлиево (до 2011г.)	17 399	662	4 873	4 897	2 306	2 318	1 507	435	401

Източник:Община Севлиево

Нарастване на броя на ново построените жилищни сгради в Общината след 2007г. е по малко от 0.001% което се отнася и за гр. Севлиево.

Таблица Жилищни сгради в гр. Севлиево

Населени места	Жилища (бр.)	Жилищни помещения				Полезна площ (кв.м.)	
		общо	в т.ч. стаи		общо	в т.ч. жилищна	
гр.Севлиево (към 31.12.2010г.)	12297	43435	35648		864348	642371	

Източник: НСИ

Вид собственост и обитаемост	Жилища (бр.)
------------------------------	--------------

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Жилища в гр.Севлиево (към	12297
Собственици	6764
Ползватели без наем	656
Наематели	392
Собственици/ползватели без наем и	478
Жилището е необитавано	4005
Жилището за колективно обитаване	2

Източник:Община Севлиево

По данни от НСИ към края на 2010 г. жилищната в гр. Севлиево са – 12297 броя, от тях обитавани жилищни сгради – 8292 броя, необитавани и временни жилищни сгради (вили) – 4005 броя. Жилищни помещения в тези сгради са 43435 бр. (в т.ч. стаи – 35648 бр.), с обща площ 864348 м2.

Дял на газифицираните жилища в гр.Севлиево към 2010г. е 47%.

Таблица Брой газифицирани жилища и домакинства в гр. Севлиево

	2007	2008	2009	2010
	Бр. газифицирани жилища			
ж-к"Атанас Москов"	173	207	220	222
ж-к"Дим. Благоев"	142	169	180	181
ж-к"Митко Палаузов"	380	454	483	486
ЦГЧ	2250	2688	2860	2883
ОБЩО газифицирани жилища	2945	3518	3743	3880
ОБЩО жилища	8292	8292	8292	8292
Газифицирани жилища (%)	36	42	45	47

Източник: „Севлиевогаз-2000” АД

Броят на жилищата и домакинствата в тях използващи твърди горива в гр.Севлиево (2010) е показан в долната таблица:

Брой на жилищата използващи въглища и дърва за отопление в гр. Севлиево

2010 г.	
Вид енергоносител за отопление	бр. жилища
Природен газ (47%)	3880 бр.
Ел. енергия (15 %)	1244 бр.
Въглища и дърва (38%)	3168 бр.
Общ брой обитаеми Жилища (100%)	8292 бр.

Източник:Община Севлиево

В 47% от жилищата и домакинствата в тях са изпълнени мерки за намаляване на вредните емисии в атмосферата, чрез подменена горивната база от твърди горива на природен газ в отоплителните им системи.

Най-висок дял в енергийното потребление на битовия сектор има електроенергията.

Над 75% от целия жилищен фонд се състои от сгради с ниска енергоефективност, остарели, амортизирани, без изолации, с дървена дограма. Като цяло енергийният баланс в домакинствата е неблагоприятен. Над 50% от домакинствата използват стари електрически уреди с висока консумация на електрическа енергия.

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Промислени сгради

В икономическо отношение община Севлиево е основен промишлен и аграрен център в Габровска област, с повече от 12% участие в бруто продукцията на промишлеността в Северен централен район и с около 2% в националното промишлено производство.

С активна стопанска дейност през 2011 година в община Севлиево са били 1302 предприятия и фирми. Основната част от тях – 1155 (91%) са микро предприятия с до 9 заети лица.

Таблица Нефинансови предприятия по групи предприятия за 2011 г. Община Севлиево (НСИ)

Област/Община предприятия	Групи	Произведена	Заети	Наети	Общ брой
	Брой	Хил. лв.	Брой	Хил. лв.	Хил. лв.
ОБЩО ЗА ОБЩИНА СЕВЛИЕВО	1 302	880 526	12 415	11 438	336 756
Микро до 9 заети	1 155	56 517	2 261	1 407	64 037
Малки от 10 до 49	114	121 042	2 467	2 399	70 139
Средни от 50 до 249	27	198 396	2 696	2 680	67 114
Големи над 250	6	504 571	4 991	4 952	135 466

Източник: (НСИ)

Таблица: Потребление на енергоносители от фирми в Община Севлиево*

Наименование на горивото/енергията	Код на горивото /енергията	Мярка	Потребление (количество)		
			2009 г.	2010 г.	2011 г.
1	2	3	4	5	6
Дърва за горене	02.20.14.00	З	270	966	858
Черни въглища, пречистени	05.10.10.30	т			
Природен газ	06.20.10.00	З	15043	17601	16550
Брикети от лигнитни въглища	19.20.12.00	т			
Автомобилен бензин, без оловен (1000 = 0.75т)	19.20.21.20	т	188	216	203
Гориво за дизелови двигатели (за пътни и	19.20.26.20	т	8314	12402	13233
Газол за отопление (1000 л = 0.85 т)	19.20.26.30	т		185	23
Мазут I (котелно гориво) с тегловно	19.20.28.20	т			
Пропан-бутанови смеси (втечнен нефтен газ)	19.20.31.10	т	58	60	86
Електроенергия	35.11.10	Х. кВтч.	102085	113593	112764
Топлоенергия (закупена)	35.30.11	Х. кВтч.			

* Обобщени данни за общината само от предприятията, представили в НСИ годишен отчет за дейността си. Източник: (НСИ)

В част от изброените фирми има изпълнявани мерки за енергийна ефективност (главно подмяна на дограма). При проявена корпоративна инициатива, чрез провеждане на проектно енергийно обследване на промишлени сгради, съществуват схеми за подпомагане и възможности за прилагане на мерки за енергийна ефективност и

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

използване на ВЕИ във всички отрасли на общинската икономика. Това би позволила запазване нейното ключово място в стопанския живот на общината, като основен двигател за постигане на високо равнище на заетост и траен икономически растеж.

4.4. Икономическо развитие

Икономическите индикатори поставят община Севлиево на челните места сред българските общини. Брутният вътрешен продукт и заплатите нарастват, пазарът на труда продължава да се развива положително, а местните и чуждите инвестиции нарастват. Местните данъци и такси са по-ниски от средните за страната. Общината е на първите места в страната с най-висока прозрачност на органите на местното самоуправление.

Индикатори: община Севлиево е в челните места сред българските общини (веднага след столицата и Стара Загора).

Благосъстояние и заплати: през 2015 г. БВП достига 10 358 лв./човек при 12 339 лв./човек в страната, а средната годишна брутна заплата е 8826 лв. През 2016 г. доходите на домакинствата също нарастват значително и достигат 5728 лв./лице при 5167 лв./лице за страната.

Общината продължава да поддържа едни от най-ниските дялове на населението, живеещо с материални лишения (21,4% при 31,9% за страната), и на това, живеещо под линията на бедност (14,9% при 22,9% за страната) през 2015 г.

Пазар на труда: по отношение на пазара на труда община Севлиево се нарежда веднага след столицата и Варна. Икономическата активност през 2016 г. е сред най-високите в страната, въпреки че намалява до 72,2% при 68,7% за страната. Същевременно заетостта продължава да нараства и достига 67,7% при 63,4% за страната, а безработицата намалява до 6,3% при 7,7% за страната.

Индустриалният профил на областта предопределя и образованието на работната сила. Делът на населението на възраст между 25 и 64 години със средно и средно специално образование е 66% (при 55% за страната), а делът на населението с основно и по-ниско образование в областта (8%) е повече от двойно по-нисък от този в страната (18%).

Въпреки негативните демографски процеси и през 2016 г. се наблюдава слабо подобрене на коефициента на демографско заместване като отношение на населението на възраст 15–19 години към това на 60–64 години. Все пак той остава далеч под средните стойности за страната – 48,3% при 62,8% за страната, което чертае негативни перспективи пред възпроизводството на работната сила.

Данъци и такси: Абсолютно всички местни данъци и такси са по – ниски от усредненията за страната и не са променяни. Значително по-ниски от средните за страната стойности са годишният патентен данък за търговия на дребно, както и таксата за битови отпадъци за нежилни имоти на юридически лица.

Индикатори на икономическото развитие	2011	2012	2013	2014	2015	2016
БВП на глава от населението (лв., текущи цени)	8876	9208	9037	9833	10 358	n.a.
Средногодишен доход на лице от домакинството (лв.)	3351	4408	4858	4787	5102	5728
Средна годишна брутна заплата на нает (лв.)	6827	7399	7912	8283	8826	n.a.
Относителен дял на бедните спрямо линията на бедност за страната (%)	25	24,6	12,8	13	14,9	n.a.

Коефициент на икономическа активност на населението на 15-64 години (%)	66	68	72,2	72,1	73	72,2
Коефициент на заетост на населението на 15-64 години (%)	59,6	61,4	65,8	66,1	67,4	67,6
Коефициент на безработица на населението на 15-64 години (%)	9,9	9,6	8,8	8,1	7,5	6,3
Дял на населението с висше образование на 25-64 години (%)	25	25,1	24,9	26,3	26,8	25,9
Брой на нефинансовите предприятия на 1000 души от населението	48	48	48	48	51	n.a.
Разходи за придобиване на дълготрайни материални активи (лв./човек)	1345	1181	1534	2598	2648	n.a.
Чуждестранни преки инвестиции в предприятията от нефинансовия сектор с натрупване (евро/човек)	2224	2245	2139	2261	2510	n.a.
Дял на домакинствата с достъп до интернет (%)	39,8	34,8	48,2	64,4	49,4	54,3
Дял на пътната настилка в добро състояние (%)	31,4	32	36,4	41,5	42,2	34,1
Покритие на кадастъра (%)	21,2	21,2	21,2	21,3	21,3	21,3

4.5. Транспорт

Автобусните линии които осигуряват транспортното обслужване на населението в общината покриват всички населени места в общината и осъществяват връзка със съседните и по-далечни градове – Габрово, Велико Търново, Ловеч, Стара Загора, Пловдив, София.

Над 50 таксиметрови коли обслужват града и селата на общината.

През 2011 година произведената брутна продукция от предприятията в отрасъл “Транспорт, складиране и съобщения” за община Севлиево по текущи цени е на стойност 68 391 хил.лева.

Инфраструктурата на общината е добре изградена. До всички селища водят пътища от третокласната и четвъртокласна пътна мрежа с асфалтово покритие.

Републиканската пътна мрежа на територията на Община Севлиево включва пътища с обща дължина 174,8 км., която се разделя по класове, както следва:

Републикански пътища - I клас – 33,1 км.

Републикански пътища - II клас – 12,6 км.

Републикански пътища - III клас – 137,5 км.

Местните републикански пътища с обща дължина 309,7 км. В гр. Севлиево:

Дължина на уличната мрежа – 47,5 км. (в т. ч. ГУМ около 10.5км. и обслужваща улична мрежа около 37км.)

Площта на уличната мрежа:

Общо 68,40 ха (в т.ч. ГУМ 15,11 ха; Обслужваща 51,20 ха; Паркинги 2,09 ха.

4.6. Селско и горско стопанство

По данни на Годишния доклад за дейността на ОД „Земеделие” – Габрово през 2018 г. селскостопанския фонд на община Севлиево възлиза на 200 895,202 декара, от които обработваеми са 197 728,884 декара и 3 166,318 декара са трайни насаждения. Общият горски фонд е 332 426 декара, от които 119 620 декара частна собственост.

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Земеделският и горският фонд, както и обработваемата земя на територията на община Севлиево, съставляват основната част от фондовете на област Габрово. Това се дължи на наличието на значителна равнинна част от територията на общината, за разлика от останалите три общини, чийто релеф е изразено планински.

От последното преброяване на земеделските стопанства през 2010 г. МЗХ е акумулирало по-детайлни данни за земеделието. Така например, отчетеният размер на използваната земеделска площ (ИЗП) на територията на общината възлиза на 233 021,2 дка (40.8% от общата земеделска земя), която се обработва от 1 429 земеделски стопанства. Тоест, налице е свободен земеделски фонд от 338 520,8 дка, който не се използва за производство на селскостопанска продукция, но който би могъл да осигури допълнителни доходи и стоки за местното население.

Общият брой стопанства в общината са 1 429, от които 1 403 стопанства обработват земеделска земя, а 26 стопанства не обработват земеделска земя. Средно използваната земеделска площ от едно стопанство е 166,1 дка. 75.2 % от стопанствата (1 074 бр.) обработват земеделска земя с размер до 10 дка, т.е. са дребни стопанства, произвеждащи за собствена консумация. 248 стопанства използват земеделска площ с размер от 10 до 100 дка и могат да бъдат определени като средни стопанства с пазарна насоченост. 96.1 % от ИЗП в общината се обработва от 81 стопанства (5.7% от общия брой), които обработват земеделска площ с размер над 100 дка.

Територията на община Севлиево попада в II район /Средна Стара планина/. На територията ѝ е изградена една пробна площадка за оценка състоянието на короните на иглолистните дървесни видове, а в непосредствена близост, но на територията на Община Габрово е разположена пробна площадка за оценка на състоянието на широколистните видове. Степента на увреждане на короните на дърветата е малка, съответно на иглолистните видове е между 11 и 25%, а на широколистните видове – под 10%.

Горите, разположени на територията на общината заемат значителна площ /38 % от площта/. Общо те са в добро състояние.

4.7. Електроснабдяване и външна осветителна уредба

Електроснабдяването в община Севлиево се осъществява от „Енерго – Про“ Мрежи АД

Преносът на електроенергия се извършва посредством преминаващите през територията на общината въздушни електропроводи високо напрежение (ВЕЛ), собственост на „НЕК“ ЕАД:

ВЕЛ „Крапец“ 110 кV ВЕЛ „Яворец“ 110 кV

ВЕЛ „Емайл“ 110 кV ВЕЛ „Острец“ 110кV.

Допълнителен електрозахранващ източник е ВЕЦ „Батошево 2“.

Трансформацията на електроенергията високо към средно напрежение (110/20 кV) се осъществява в двете съществуващи подстанции:

П/ст „Севлиево“, захранвана от ВЕЛ „Емайл“ и ВЕЛ „Яворец“.

В подстанцията има инсталирани два силови трансформатора 110/20 кV с единична мощност 40/50 МУА. Максималният електрически товар към момента е 25 MW.

П/ст „ЕМКА“, захранвана от ВЕЛ „Крапец“ и ВЕЛ „Емайл“.

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

В подстанцията има инсталирани два силови трансформатора 110/20 kV с единична мощност 20/25 MVA. Максималният електрически товар към момента е 20 MV.

Уличното осветление в гр. Севлиево, парковете в града, туристически обект „Хоталич” и селата Горна Росица, и Карамичевци се осъществява с LED осветителни тела.

Общината работи за модернизация на осветлението в останалите населени места с цел усъвършенстване и постигане на по-високи нива на енергийна ефективност, при което се предвижда голям потенциал за икономии на енергия и разходи.

В регулацията на уличното движение в града са внедрени 67 пътни знака с осветителна сигнализация, захранвана с фото-сларни панели.

V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ. ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ

Устойчиво енергийно развитие, включващо минимално използване на конвенционални горива, може да бъде достигнато само при последователно прилагане и съчетаване на различни мерки, въвеждащи производството и използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива с дейности за енергийна ефективност.

Възможностите за насърчаване потреблението на енергия от ВЕИ се определят в зависимост от стратегическите цели и политиката за развитие на общината - постигане на конкурентоспособна, динамична и рентабилна местна икономика, подобряване на стандарта на живот на населението на територията на общината и намаляване на емисиите на парникови газове, като елементи от политиката по устойчиво енергийно развитие.

На местно ниво механизъм за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива е изготвянето на общински краткосрочни и дългосрочни програми, съгласно методическите указания на АУЕР. При разработването на настоящата дългосрочна общинска програма са отчетени възможностите на общината и произтичащите от тях мерки и насоки, имащи отношение към оползотворяването на енергия от възобновяеми източници. Основната линия, която се следва е съчетаване на мерки за повишаване на енергийна ефективност с производството и потреблението на енергията от възобновяеми източници.

Таблица Възможности за използване на различните видове ВЕИ

ВЕИ	Първоначална трансформация	Продукт на пазара за крайно енергийно потребление
Биомаса	Директно, без преработване	дървесина /битови отпадъци / селскостопански отпадъци/* други
	Преработване	брикети, пелети и други
	Преобразуване в биогорива	твърди (дървени въглища)/ течни (биоетанол, биометанол, биодизел и.т.н) газообразни (биогаз, сметищен газ и.т.н)
	Преобразуване във вторични енергии	електроенергия /топлинна енергия
Водна енергия	Преобразуване (ВЕЦ)	електроенергия

Енергия на вятъра	Преобразуване (Вятърни генератори)	електроенергия
Слънчева енергия	Преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия
Геотермална енергия	Без преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия

.Основните пречки за реализиране на ВЕИ проекти в община Севлиево са:

- висока цена на инвестициите във ВЕИ;
- ниски цени на изкупуване на електрическата енергия, произведена от ВЕИ;
- недостатъчни средства (както общински, така и у населението на общината);
- допълнителни ограничения на финансовата самостоятелност на общината;
- липса на достатъчни стимули за рационално енергопотребление;
- затруднен достъп до инвестиции за проекти за ВЕИ;
- липса на систематизирани данни за местния потенциал на ВЕИ.
- липса на достатъчно познания за приложими ВЕИ технологии.

Изпълнението на мерките може да се обвърже с препоръките в заключителните доклади от проведените енергийни обследвания на сградите общинска собственост. При обновяването на тези сгради освен мерки по подобряване на термичната изолация, след доказана икономическа ефективност, могат да се включат и мерки за въвеждане на термични слънчеви колектори и заместване на съществуващо отопление с такова, базирано на ВЕИ.

Дългосрочната общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в община Севлиево 2020-2030 г. е в пряка връзка със следните стратегически документи и програми:

- Общ устройствен план на община Севлиево;
- Общински план за развитие на община Севлиево 2014-2020 г.;
- План за енергийна ефективност на община Севлиево 2014 – 2020 г.

С цел постигане на конкурентоспособна, динамична и рентабилна местна икономика, намаляване на вредното въздействие върху околната среда в следствие на развиваща се икономика и устойчиво и екологосъобразно управление на природните ресурси са формулирани следните приоритети за насърчаване използването на ВЕИ:

- Стимулиране въвеждането на ВЕИ технологии както в публичния сектор, така и в бизнеса;
- Реализиране на проекти в сферата на енергията от възобновяеми източници;
- Развитие на енергийно-ефективна икономика с ниски нива на въглеродни емисии за създаване на устойчив икономически растеж.

VI. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ВЕИ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ

6.1. Слънчева енергия

Теоретичният потенциал на слънчевата енергия се дефинира като средното количество слънчева топлинна енергия, падаща за една година върху един квадратен метър хоризонтална земна повърхност и се изразява в kWh/m². При географски ширини 40°- 60° върху земната повърхност за един час пада максимално 0,8-0,9 kW/m² и до 1

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

kW/m² за райони, близки до екватора. Ако се използва само 0,1% от повърхността на Земята при КПД 5% може да се получи 40 пъти повече енергия, от произвежданата в момента.

Достъпният потенциал на слънчевата енергия се определя след отчитането на редица основни фактори: неравномерно разпределение на енергийните ресурси на слънчевата енергия през отделните сезони на годината; физикогеографски особености на територията; ограничения при строителството и експлоатацията на слънчевите системи в специфични територии, като природни резервати, военни обекти и др.

Най-достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т.н. слънчеви колектори. Предимствата на слънчевите термични инсталации се заключават в следното: произвежда се екологична топлинна енергия; икономисват конвенционални горива и енергии; могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени.

Количеството уловена и оползотворена слънчева енергия се влияе съществено от качествата на различните типове слънчеви колектори, както и от вида на цялостната слънчева инсталация за получаване на топла вода. Конструктивно един слънчев колектор е изграден от:

- **Абсорбер.** Преобразува слънчевата енергия в топлинна. Идеални повърхнини на слънчеви колектори са тези, които имат максимален коефициент на поглъщане и минимална степен на чернота във вълновия спектър на работната температура на колектора. Повърхнини, чиито свойства се доближават максимално по гореспоменатите, се наричат **селективни**. От технологични и икономически съображения най-масово приложение са намерили обикновените матирани черни повърхности. Те притежават голям коефициент на поглъщане (степен на чернота), както в късовълновия, така и в обхвата на дългите вълни (0.95-0.98);
- **Прозрачно покритие.** Пропуска слънчевите излъчвания към абсорбера и намалява топлинните загуби през него.
- **Топлинна изолация.** Ограничава загубите от долните и странични повърхности на абсорбера в околната среда.

Минималната конфигурация на слънчева инсталация за получаване на топла вода изисква наличието на **акумулиращ обем**. Съществуват режими на консумация на топла вода, когато функциите на абсорбиране и акумулиране на слънчева енергия могат да се обединят в едно съоръжение, наречено **колектор-акумулатор**. Това схемно решение на инсталацията има значително по-ниска цена от еквивалентната по производителност слънчева инсталация с плоски водни колектори. Особено ефективно е използването ѝ в обекти и райони с изразена консумация на топла вода в интервалите 12-13 часа и 17-18 часа, каквито са местата за лятна почивка.

Слънчевият колектор може да се оформя като самостоятелен панел или във вид на интегрирани повърхности, оформени като строителен елемент, например покрив или стена. Подобно съчетаване на функциите увеличава значително икономическата целесъобразност от употребата на слънчеви колектори.

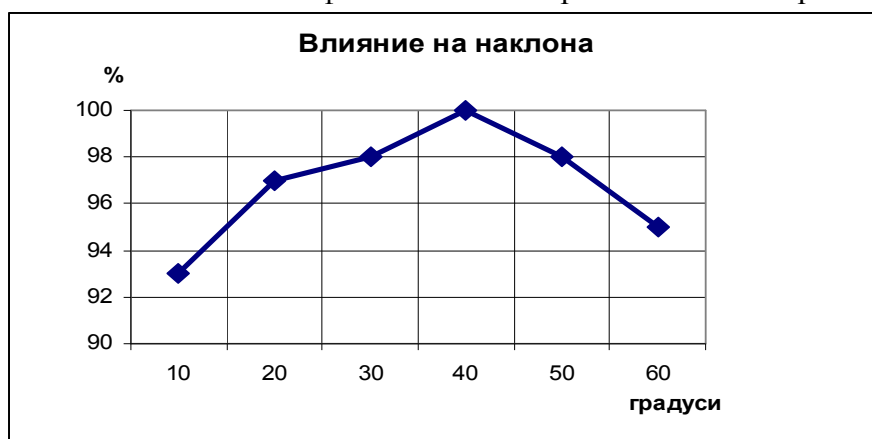
Количеството на улавяната слънчева енергия се определя от редица фактори:

- **климатични фактори** – основните закономерности, определящи сумарната слънчева радиация, са в зависимост от височината на Слънцето (географското разположение), наличието на облаци, продължителността на слънчевото греене, прозрачността на атмосферата и др.;
- **ориентация на слънчевите колектори по азимут** – от Фигура 4.1.7.1 се вижда влиянието на ориентацията спрямо посоките на света. Ясно се вижда, че при югозападно ориентирана повърхност ще се постигне максимален резултат;



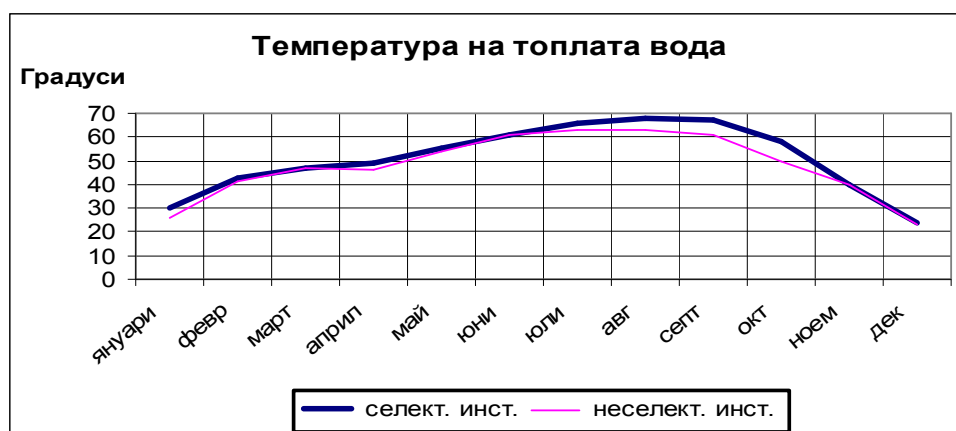
Фигура Влияние на ориентацията върху количеството на преобразуваната слънчева енергия

- **Ъгъл на наклона спрямо хоризонта** – на Фигура по-долу се представя влиянието на различния ъгъл на наклона на слънчевия колектор спрямо хоризонта. Максималният ефект за нашата страна се постига при ъгъл около 40°.



Фиг.: Влияние на ъгъла на наклона върху количеството на приетата слънчева енергия

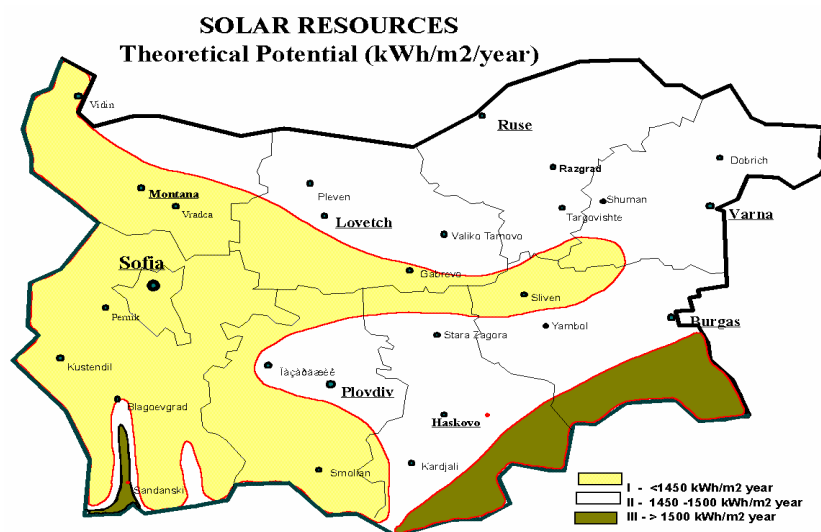
За района на България слънчевите термични инсталации могат да произвеждат топла вода с $T > 60^{\circ}\text{C}$ в продължение на около четири месеца – от юни до септември, с $T > 50^{\circ}\text{C}$ – от края на април до октомври и с $T > 40^{\circ}\text{C}$ за период повече от девет месеца



Фиг. Температура на произведената топла вода по месеци от селективна и не-селективна инсталация

Оценка на потенциала на слънчевата радиация в България.

Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е $1\,517\text{ kWh m}^{-2}$. Като цяло се получава общо количество теоретически потенциал слънчева енергия падаща върху територията на страната за една година от порядъка на 13.10^3 ktoe . Като достъпен годишен потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 ktoe (Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия се използва проект на програма PHARE , BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България”. В основата на проекта са залежали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България, за период от над 30 години). След анализ на базите данни е направено райониране на страната по слънчев потенциал и България е разделена на три региона в зависимост от интензивността на слънчевото греене.



Карта за теоретичния потенциал на слънчевата радиация в България

- **Централен Източен регион** – 40% от територията на страната, предимно планински райони. Средногодишната продължителност на слънчевото греене е от 400 h до 1 640 h - $1\,450\text{ kWh/m}^2$ годишно.
- **Североизточен регион** – 50% от територията на страната, предимно селски райони, индустриалната зона, както и част от централната северна брегова ивица. Средногодишната продължителност на слънчевото греене е от 450 h до 1 750 h - $1\,550\text{ kWh/m}^2$ годишно.
- **Югоизточен и Югозападен регион** – 10% от територията на страната, предимно планински райони и южната брегова ивица. Средногодишната продължителност на слънчевото греене е от 500 h до 1 750 h - $1\,650\text{ kWh/m}^2$ годишно.

Състояние и прогноза за използване слънчевата енергия в България

Интерес от гледна точка на икономическата ефективност при използване на слънчевите термични инсталации предизвиква периода късна пролет - лято - ранна есен, когато основните фактори, определящи сумарната слънчева радиация в България са най-благоприятни. Основният поток на сумарната слънчева радиация е в часовете около пладне, като повече от 70% от притока на слънчева енергия е в интервала от 9 до

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

15 часа, който се приема като най-активен по отношение на слънчевото греене. За този период може да се приеме осреднена стойност на слънчевото греене около 1 080 h, среден ресурс на слънчевата радиация – 1 230 kWh/m² и КПД на не-селективни слънчеви панели ~66%.

На база проведени експерименти у нас може да се твърди, че при селективен тип колектор специфичното преобразуване на слънчевата енергия за една година е 583 kWh/m², а за не-селективен тип - 364 kWh/m². До сега са намерили приложение предимно не-селективните слънчеви термични системи за топла вода за битови нужди на жилищни, обществени и стопански обекти и системи за сушене на дървен материал и селскостопански продукти.

Към момента в страната има инсталирани слънчеви термични инсталации с обща площ 56.10³ m², със сумарна инсталирана мощност около 42 MW(t).

Прогноза за нарастването на общата площ на инсталираните слънчеви термични колектори до 2015 година у нас.



Фигура Прогноза за общата инсталирана мощност на слънчеви колектори.

Прогнози за енергийното усвояване на слънчевата енергия.

На фона на сегашното състояние на използване на слънчевите термични инсталации за производство на топла вода и на база развитието на пазара на технологии, могат да се направят две прогнози за бъдещото използване на слънчевата енергия.

Песимистичната прогноза. Пазарът на технологии е развит като конкуренцията между специализираните фирми е стимулираща. Още няма определен интерес и от страна на държавата за масово въвеждане на слънчевите термични колектори в сгради държавна и общинска собственост.

Оптимистичната прогноза. Има ускорено развитие на пазара на технологиите, което намалява цената на инвестициите и съкращава срока за възвръщаемост. Към това може да се добави евентуален интерес на правителството, съгласно Енергийната стратегия на България да се реализират краткосрочни програми за масово навлизане на слънчевите системи за БГВ в сградите държавна и общинска собственост, заедно с мерките по обновяването им.

По осреднена оценка се очаква количеството на топлинна енергия от слънчеви термични колектори през 2020 година да е около 197 GWh (17.8 ktoe), а през 2025 година – 269 GWh (24.6 ktoe).

Слънчевите технологии изискват сравнително високи инвестиции, което се дължи на ниските коефициенти на натоварване, както и на необходимостта от големи

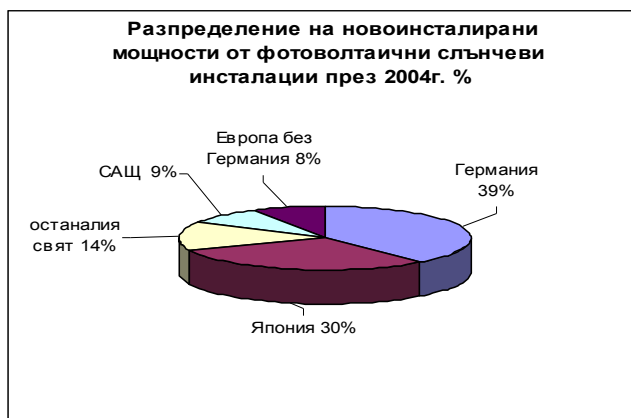
колекторни площи.

Усвояването на икономически изгодния потенциал на слънчевата енергия реално може да се насочи първоначално към сгради държавна и общинска собственост, които използват електроенергия и течни горива за производство на гореща вода за битови нужди. Очаква се и значително повишаване на интереса от страна на жителите на панелни сгради, които освен мерките по подобряване на термичната изолация на сградата да инсталират и слънчеви колектори за топла вода. Не е за пренебрегване и възможността за приложение на слънчевите термични колектори в строителството на хотели, ресторанти и др.

Слънчеви фотоволтаични инсталации.

Генерирането на електроенергия от слънчеви фотоволтаици е една съвременна енергийна технология. През 2004 година в света са инсталирани около 927 MW слънчеви фотоволтаични нови мощности, което е ръст от 62% в сравнение с предходната година. След 2020 година се очаква инсталациите ежегодно мощности в света да достигнат 5 200 MW.

Германия е водеща с инсталирана мощност от 366 MW. На фигурата по-долу са показани дяловете на водещите страни в света в ново - инсталираната мощност през 2004 година.



Поради високата цена на произведената електроенергия от плоскопанелни фотоволтаични елементи, галиево-арсенидни фотоволтаични панели, хелиостатни ТЕЦ с френелова оптика и др., потенциалът на този вид системи към момента за България се смята за ограничен.

Прогнозата за производството на електрическа енергия от фотоволтаични системи у нас в периода 2015-2020 г. може да бъде направена, чрез някой от изброените по-долу подходи:

- задаване на индикативна цел, специално за този вид ВЕИ, като процент от общото производство на електроенергия или като абсолютна стойност и да се оценява най-ефективното й постигане с минимални разходи;
- задаване на разполагаеми финансови средства до 2020 г. и последваща оценка на максималното производство, което може да бъде постигнато с тези средства;
- прилагане на организационни, законодателни, финансови и технически мерки, позволяващи на България да достигне днешното осреднено ниво на енергия от съответния ВЕИ в ЕС.

В настоящата програма е използван третия подход.

До 2020 година България в най-оптимистичния вариант може да достигне днешното ниво на водещата в това отношение страна-членка на ЕС, Германия. Това означава да достигнем прогнозно ниво за производството на електроенергия от

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

фотоволтаични слънчеви системи през 2020 година **53 GWh (4,7 ktoe)**.

Заместване на горива и енергии в КЕП от горива и енергии, произведени от ВЕИ.

Баланс на електроенергията в страната. Производство на електрическа енергия от ВЕИ

Структурата на електропроизводството и дяловете на съответните видове генериращи мощности е представена в таблицата по-долу.в и включва ТЕЦ, АЕЦ и ВЕЦ.

Производство на електроенергия от преобразуването на различни енергийни ресурси през 2004 година

Производствени мощности	Производство на ел. енергия	
	GWh	%
АЕЦ	16 815	40,4
ВЕЦ	2 977	7,2
ТЕЦ	21 385	51,4
Брутно производство	41 586	

„Максимален сценарий” (средна скорост на нарастване 2-3% годишно) на потребление на електроенергия за периода 2015-2025 година (прогнозата на АЕЕ, отразена в НДПЕЕ). Както по този сценарий, така и по прогнозите на НЕК-ЕАД (2% годишно) може да се направи извода, че **предстои нарастване на потреблението на електроенергия**, което трябва да бъде осигурено от нарастване на използването на конвенционални горива и енергии за производството ѝ в условията на снемане от експлоатация на съществуващи електропроизводствени мощности (3 и 4-ти блок на АЕЦ, ТЕЦ”Марица 3” и ТЕЦ”Брикел”).

Прогнозата за развитието на електроенергийния сектор, по данни от НЕК-ЕАД, се базира на съществуващите производствени електроенергийни мощности, както и на въвеждането в експлоатация на нова ТЕЦ на лигнитни въглища в комплекса „Марица изток” на мястото на ТЕЦ „Марица изток 1”, ВЕЦ „Цанков камък”.

Балансът на електроенергията в България при запазване на конкурентноспособността на икономиката, може да бъде осигурен само при провеждане на последователна политика за:

- намаляване на загубите при производството, преноса и дистрибуцията на електроенергия;
- въвеждане на мащабни мерки за спестяване на електрическа енергия, особено в индустрията;
- заместване на електроенергията с други горива и енергии;
- въвеждане на нови генериращи мощности, с акцент върху тези, основани на ВЕИ

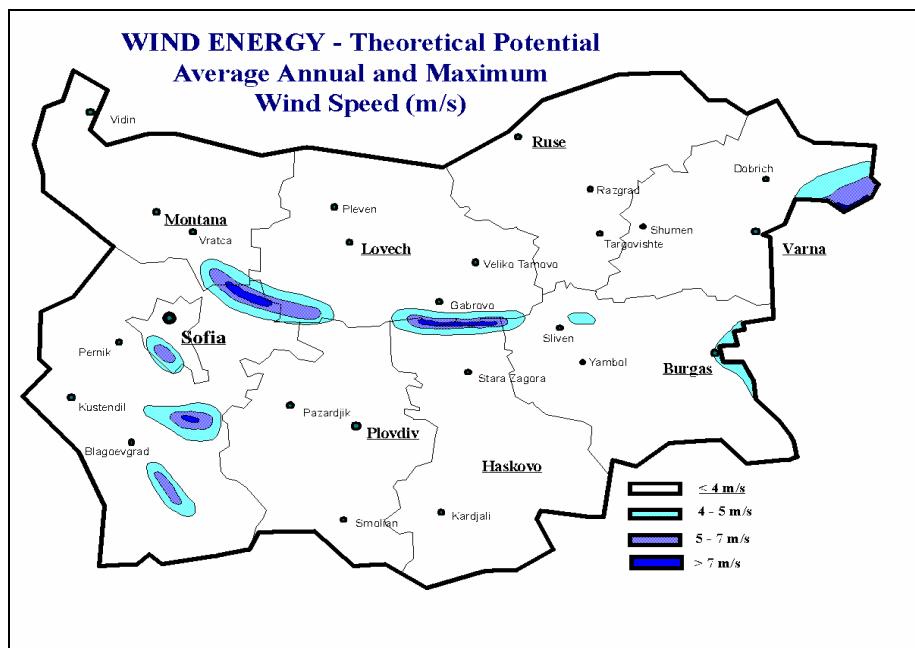
6.2. Вятърна енергия

Вятърната енергетика има незначителен принос в брутното производство на електроенергия в страната. През **2001 г.** от вятърна енергия са произведени **35 MWh (3 toe)**, през **2003 г. - 63 MWh (5.4 toe)**, а през **2004 г. - 707 MWh (60.8 ktoe)**.

Оценка на потенциала на ветровата енергия

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Критериите, на базата на които се прави оценка на енергийния потенциал на вятъра, са неговата **посока** и **средногодишната му скорост**. За целите на програмата са използвани данни от проект BG 9307-03-01-L001, “Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България” на програма PHARE, 1997 година, получени от Института по метеорология и хидрология към БАН (119 метеорологични станции в България, регистриращи скоростта и посоката на вятъра). Данните са за период от над 30 години и са от общ характер. На тази база е извършено райониране на страната по ветрови потенциал.



Фиг. Картохема на ветровия потенциал в България

На територията на България са обособени четири зони с различен ветрови потенциал, но само две от зоните представляват интерес за индустриално преобразуване на вятърната енергия в електроенергия: 5-7 m/s и >7 m/s.

Тези зони са с обща площ около 1 430 km², където средногодишната скорост на вятъра е около и над 6 m/s. Тази стойност е границата за икономическа целесъобразност на проектите за вятърна енергия. Следователно енергийният потенциал на вятъра в България не е голям. Бъдещото развитие в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра зависи от прилагането на нови технически решения.

Въз основа на средногодишните стойности на енергийния потенциал на вятърната енергия, отчетени при височина 10 m над земната повърхност, на територията на страната **теоретично** са обособени три зони с различен ветрови потенциал:

Зона А: зона на малък ветроенергиен потенциал – включва равнинните части от релефа на страната (Дунавската равнина и Тракия), долините на р. Струма и р. Места и високите полета на Западна България. Характеристики на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: 2-3 m/s;
- Енергиен потенциал: 100 W/m²; (т.е. по-малко от 1 500 kWh/m² годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum \tau$ 5-25 m/s в тази зона е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h).

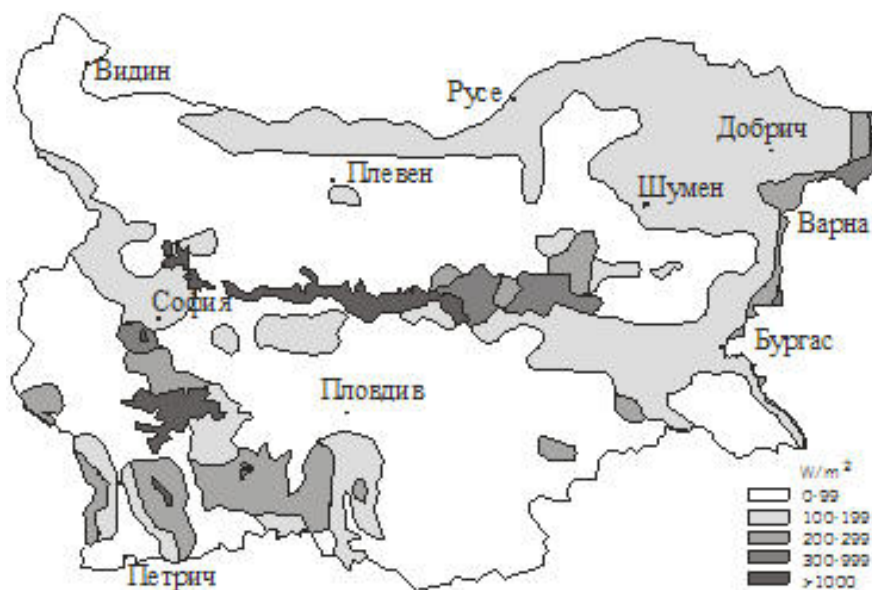
Зона В: зона на среден ветроенергиен потенциал – включва черноморското крайбрежие и Добруджанското плато, част от поречието на р. Дунав и местата в планините до 1000 m надморска височина. Характеристиките на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: 3 – 6 m/s;
- Енергиен потенциал: 100 - 200 W/m²; (около 1 500 kWh/m² годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum \tau$ 5-25 m/s в тази зона е 4 000 h, което е около 45% от броя на часовете в годината (8 760 h).

Зона С: зона на висок ветроенергиен потенциал – включва владенията в морето части от сушата (н. Калиакра и н. Емине), откритите планински била и върхове с надморска височина над 1 000 m. Характеристики на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: над 6-7 m/s;
- Енергиен потенциал: 200 W/m²; (над 1 500 kWh/m² годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum \tau$ 5-25 m/s в тази зона е 6 600 h, което е около 75% от броя на часовете в годината (8 760 h).

Трябва да отбележим, че средногодишната скорост на вятъра не е представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. За да се направят изводи за енергийните качества на вятъра, е необходимо да се направи анализ на плътността на въздуха и на турбулентността в около 800 точки от страната. В резултат на данните от направените измервания на височина 10 m над земната повърхност, е извършено райониране на страната по представената картосхема



Фиг. Картосхема на плътността на енергията на вятъра на височина 10 m над земната повърхност.

Метеорологичните данни се отнасят за движението на въздушните маси на височина 10 метра над земната повърхност. В последните години производството на ветрогенератори в света е с височини на мачтата над 40 m, което налага определянето на потенциала на вятъра на по-големи височини от повърхността на терена. Мегаватовите вятърни турбини се инсталират на височина над 80 m над терена и се анализират:

- роза на ветровете;
- турбулентност;
- честотно разпределение на ветровете;

- средни стойности по часове и дни;

Използва се математически модел за пресмятане на скоростта на вятъра във височина, изчислява се количеството произведена енергия за определена мощност на генератора и се извършва оптимален избор на ветрогенератор.

Установено, че единствено зоните със средногодишна скорост на вятъра над 4 m/s имат значение за промишленото производство на електрическа енергия. Това са само 3,3% от общата площ на страната (нос Калиакра, нос Емине и билото на Стара Планина). Трябва да се отбележи обаче, че развитието на технологиите през последните години дава възможност да се използват мощности при скорости на вятъра 3.0 – 3.5 m/s

Никоя институция в България не разполага с актуални данни за плътността и турбулентността на въздушните потоци на височини над 10 m над земната повърхност. Необходимо бъдещите инвеститори в централи с вятърна енергия предварително да вложат средства за проучване на потенциалните площадки с професионална апаратура.

Разпределението на максималния ветрови потенциал пряко зависи от характеристиките на вятъра в съответната точка на измерване. **Анализите показват, че на височини над 50 m над земната повърхност, ветровият потенциал е 2 пъти по-голям.**

При височина 10 m над земната повърхност, физическият потенциал на вятърната енергия за страната ни възлиза на $75 \cdot 10^3$ ktoe.

Достъпният потенциал на вятърната енергия.

Таблица Достъпен потенциал на вятърната енергия

КЛАС	Степен на използваемост на терена, %	Достъпни ресурси, GWh
0	49.3	1 615
1	62.9	18 522
2	76.5	12 229
3	57.3	12 504
4	31.0	2 542
КЛАС	Степен на използваемост на терена, %	Достъпни ресурси, GWh
5	32.5	1 200
6	28.4	1 715
7	86.4	3 872
8	25.0	8 057
Общо		62 256 (5 354 ktoe)

Забележка:

1. Достъпният енергиен потенциал на вятърната енергия се определя след отчитането на следните основни фактори: силно затрудненото построяване и експлоатация на ветрови съоръжения в урбанизираните територии, резервати, военни бази и др. специфични територии; неравномерното разпределение на енергийния ресурс на вятъра през отделните сезони на годината; физикогеографските особености на територията на страната; техническите изисквания за инсталиране на ветрогенераторни мощности.

2. Степента на използваемост на терена се определя като среден % от

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

използваемостта на терена.

Клас 0-1 - характерен за района на Предбалкана, западна Тракия и долините на р. Струма и р. Места.

Клас 2 - характерен за района на Дунавското крайбрежие и Айтоското поле.

Клас 3 - характерен за Добруджанското плато и средно високите части на планините.

Клас 5-6 - Черноморското крайбрежие и високите части на планините

Клас 7 - района на нос Калиакра и нос Емине и билата на планинските възвишения над 2000 m надморска височина

Клас 8 - високопланинските върхове.

Прогнози за развитието на вятърната енергетика в Република България

Възможността за усвояване на достъпния потенциал на вятърната енергия зависи от икономическите оценки на инвестициите и експлоатационните разходи по поддръжка на технологиите за трансформирането ѝ. Бъдещото развитие на вятърната енергетика в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра ще зависи и от прилагането на нови технически решения. Бурното развитие на вятърните технологии през последните години, дава възможности да се използват генериращи мощности при скорости на вятъра 3–3,5 m/s. Малките вятърни генератори са добра инвестиция за собственици на къщи, ферми, оранжерии, както и за малкия и среден бизнес. В доклада “2004, Survey of Energy Resources” на Световния енергиен съвет (The World Energy Council) се посочва, че у нас могат да бъдат инсталирани следните примерни мощности:

Зона на малък ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощности от няколко до няколко десетки kW. Възможно е евентуално включване на самостоятелни много-лопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV-хибридни (фотоволтаични) системи за водни помпи, мелници и т. н. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на онези места, където плътността на енергийния поток е над 100 W/m².

Зона на среден ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани 3-лопаткови турбини с инсталирана мощност от няколко десетки до няколко стотици kW. В тази зона плътността на енергийния поток е между 100 и 200 W/m²

Зона на голям ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани 2- или 3-лопаткови турбини, с мощност от няколко стотици kW до няколко MW. Тези съоръжения обикновено са решетъчно свързани вятърни централи. Височината на стълба (кулата) е между 50 и 100 m, но може да бъде и по-висока, в зависимост от дължината на лопатките.

Прогнозният сценарий: произведената електроенергията от вятърни генератори да нараства с около 70% годишно.



Фиг. Историческо развитие и прогноза развитието на вятърната енергетика в България през периода до 2015 година, GWh

Таблица Историческо развитие и прогноза развитието на вятърната енергетика в България през периода до 2015 година, GWh

година	-	2001	2002	2003	2004	2005	2010	2015
Произведена електрическа енергия	GWh	0,03	0,047	0,063	0.707	1,21	17,7	258

6.3. Водна енергия

Енергийният потенциал на водния ресурс в страната се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ и е силно зависим от сезонните и климатични условия. ВЕЦ активно участват при покриване на върхови товари, като в дни с максимално натоварване на системата използваната мощност от ВЕЦ достига 1 700-1 800 MW.

В България хидроенергийният потенциал е над 26 500 GWh (~2 280 ktoe) годишно. Съществуват възможности за изграждане на нови хидроенергийни мощности с общо годишно производство около 10 000 GWh (~860 ktoe) годишно.

Оценка на теоретичния енергийния ресурс на водната енергия в пет основни речни басейна.

Таблица Водно енергиен теоретичен потенциал по речни басейни

Речни басейни	Ресурс (годишен)	
	GWh	ktoe
Дунавски	6 570	565.0
Черноморски	603	51.8
Беломорски	13 907	1 196.0
Река Дунав	5 450	468.7
Други	10	0.9
ОБЩО	26 540	2 282.4

Източници: Енергопроект, Световната банка, Комитета по водите и НЕК-ЕАД - Доклад по проект BG9307-03-01-L001, "Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България" на програмата PHARE, 1997 г.

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Технически енергиен потенциал на водния ресурс по региони и общо за страната

Регион	Технически потенциал GWh/год.		
	Големи ВЕЦ	Малки ВЕЦ	Общо ВЕЦ
София град	500	16	516
Варна	100	13	113
Ловеч	1 700	117	1 817
Монтана	1 420	196	1 616
Пловдив	4 665	79	4 744
Русе	500	41	541
София област	2 885	177	3 062
Хасково	2 130	41	2 171
За страната	14 300	756	15 056

Източник: *Енергопроект 1994г.*

Достъпния енергиен потенциал на водните ресурси в страната е **15 056 GWh (~1 290 ktOE)** годишно.

Най-големите Водно-електрически централи в страната са 14 броя и работят в четири каскади: „Белмекен - Сестримо - Чаира”, „Батак”, „Въча” и „Арда”.

ВЕЦ са произвели нетно количество електроенергия **2 977 GWh (256 ktOE)**. Това означава средно годишно натоварване на инсталираните произвеждащи мощности **~1 160** часа, което е значително по-малко от това на ТЕЦ.

Условно обособена част сред хидроенергийните обекти са малките ВЕЦ с максимална мощност до 10 MW. Те се характеризират с по-малки изисквания относно сигурност, автоматизиране, себестойност на продукцията, изкупна цена и квалификация на персонала. Тези характеристики предопределят възможността за бързо започване на строителството и за влягане на капитали в дългосрочна инвестиция с минимален финансов риск. Малките ВЕЦ могат да се изградят на течащи води, на питейни водопроводи, към стените на язовирите, както и на някои напоителни канали в хидромелиоративната система. Малките ВЕЦ са подходящи за отдалечени от електрическата мрежа потребители, могат да бъдат съоръжавани с българско технологично оборудване и се вписват добре в околната среда, без да нарушават екологичното равновесие.

В периода 2001-2011 година у нас са изградени 26 МВЕЦ с обща мощност около 23MW, а произведената електрическа енергия от МВЕЦ през 2002 година е около 682 GWh (58.7 ktOE).

Делът на електроенергията, произведена от ВЕЦ в периода 1997-2004 година е между **4% и 7,4%** от общото производство на електрическа енергия за страната.

ВЕЦ са най-значителният възобновяем източник на електроенергия в електроенергийния баланс на страната. С цел увеличаване производството от ВЕЦ и намаляване количеството на замърсители и парникови газове от ТЕЦ, изпълнението на проекти за изграждане на нови хидроенергийни мощности е приоритет. Тези проекти могат да се осъществяват и като проекти за съвместно изпълнение съгласно гъвкавите механизми на Протокола от Киото по примера на стартирания проект „Цанков камък”. Този механизъм дава възможност за допълнително финансиране на проектите.

6.4. Геотермална енергия

По различни оценки у нас геотермалните източници са между 136 до 154. От тях около 50 са с доказан потенциал 469 MW за добиване на геотермална енергия. Основната част от водите (на самоизлив или сондажи) са нискотемпературни в интервала 20–90°C. Водите с температура над 90°C са до 4% от общия дебит.

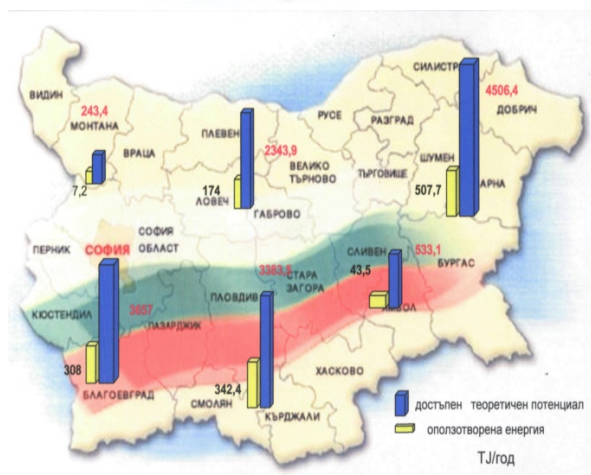
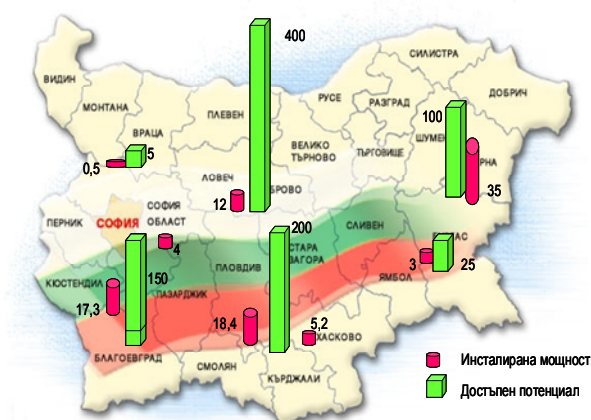
- **Оценка по проект BG/03/B/F/PP (Phare Project, 1997).**

Използването на геотермалната енергия в страната води до икономия на традиционно гориво (течно и твърдо), възлизащо на 33 ktоe годишно. Средният коефициент на натоварване е около 0.46 (Bojadgieva et al., 2000). Използваният ресурс сравнен с достъпния потенциал показва възможност за над десетократно увеличение на получена геотермална енергия.

- **По доклад на Международната Геотермална Асоциация - 1637 TJ/год (~37,6 ktоe).**

Общата инсталирана мощност на геотермалните системи е 100 MWt. В страната е усвоена само част (около 23%) от разкрития топлинен потенциал на водите (440 MWt). Заедно с прогнозните ресурси общият дебит на термалните води може да достигне от 5100 l/s до 6400 l/s, а енергията, която може да се извлече от тях, при снижаване на температурата до 15°C, е оценена на около 751 MWt (проект „Установяване на основните пречки за използване на националните геотермални ресурси в България” 2005 г.).

- **Оценки по изследвания на БАН 1995 -1999 г. и Щерев и Пенев- Нови Енергийни Източници са посочени в таблица 4.1.5.2.**



Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Оценки – Щерев, Пенев и др. Теоретичен потенциал ТГ/год. (Икономически форум за югоизточна Европа, София, 2001 г.)

Таблица Достъпен потенциал на геотермалната енергия в България по региони

Достъпен потенциал за геотермални ресурси		
Регион	Достъпна мощност	Достъпен потенциал, Иконом. Форум, София 2001 г.
	MW	ktoe/год.
Северозападен Видин	8.3	5.6
Северен централен Русе	70.2	55.8
Североизточен Варна	126.7	107.4
Югоизточен Бургас	14.4	12.7
Южен централен Пловдив	103.8	81.0
Югозападен София	115.9	87.1
ОБЩО	439.3	349.6



Фигура Оценка на потенциала на геотермалната енергия в България по региони

Оценките на използването на геотермална енергия у нас, направени от различни институти и колективи са близки по стойности.

Осреднена стойност на годишното производство е **~428 GWh**; **~36.8 ktoe**

При нови дълбочинни сондажи и извличане на цялото количество достъпна геотермална енергия, би могло да произведе около 10% от необходимото количество топлинна енергия за 2015 година.

На фона на сегашното състояние на използването на геотермалната енергия определяне на цел е да се усвои над 25% от достъпния потенциал за директно производство на топлинна енергия до 2015 година, е напълно реална.

Действащите икономически фактори и необходимостта от устойчиво развитие ще засилят темпа на въвеждане в експлоатация на енергийни мощности. Възможно е да се достигне годишно топлинно производство ~ 3 900TJ (93 ktoe) от геотермални източници и електропроизводство от около 2.6 ktoe.

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Общата инсталирана мощност може да достигне 230 MW. Перспективни са Варненския басейн, Родопския масив и Осоговска област. При прилагане на реинжектиране може да се извлече допълнителен енергиен ресурс. Може да се предположи, че след 2010 г. е възможно да се реализират един или повече проекти в тази насока.

Термопомпи

Високата ефективност на използване на земно и водносвързаните термопомпи ще определи нарастващо използване от 4 -5% годишно сега, до над 25% след 2020 г.

Преимущества

Висок коефициент на енергийно преобразуване (4 - 6);
Висок коефициент на използване до 0.58 за сега действащите системи;
Ниска себестойност на произвежданата топлинна енергия, ~6.1€/GJ; ~0.26€/koe; ~26€/GCal;
Сигурен комфорт на обитаване на отопляваните и охлаждащите сгради и помещения;
Няма отделяне на CO₂, SO₂ и NO₄.

Недостатъци:

- В зависимост от състава на водата, е възможна повишена корозия на междинните топлообменници. Наложителна тяхна замяна на всеки 6-7 години при експлоатация;
- Отделяне на накипи по повърхностите на топлообменниците;
- Силна зависимост между произвежданата топлинна енергия и дебита на подпочвената вода.

Цели, мерки и действия на изпълнителната и общинските власти за усвояване геотермалния потенциал.

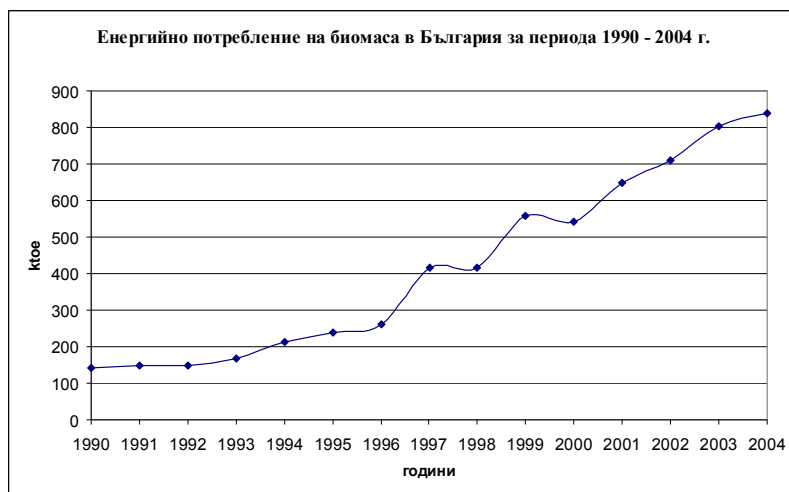
Оползотворяването на геотермалната енергия, изграждането на геотермални централи и/или централизирани отоплителни системи, изисква значителни първоначални инвестиции за изследвания, сондажи, енергийни съоръжения, спомагателно оборудване и разпределителни мрежи. Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии. Съществено е, че коефициента на използване на геотермалния източник може да надхвърли 90%, което е недостижимо при другите технологии. Амортизационният период на съоръженията е около 30 години, като използването на енергоизточника може да продължи векове.

6.5. Енергия от биомаса

От всички ВЕИ, биомасата (дървесината) е с най-голям принос в енергийния баланс на страната. През 2003 година биомасата е представлявала 3.6% от ПЕП и 7.4% от КЕП. Енергията, получена от биомаса през 2003г. е 2.8 пъти повече от тази, получена от водна енергия. Енергийният потенциал на биомасата в ПЕП се предоставя почти 100% на крайния потребител, тъй като липсват загубите при преобразуване, пренос и дистрибуция, характерни за други горива и енергии. Делът на биомасата в КЕП през 2003 година е близък до дела на природния газ. Следователно влиянието ѝ върху енергийния баланс на страната не бива да се пренебрегва. На фона на оценката на потенциала от биомаса може да се твърди, че употребеното за енергийни нужди количество биомаса в страната не е достигнало своята максимална стойност. Трябва да се вземе под внимание, че сега битовият сектор е основния консуматор (86%) на биомаса (почти изцяло дърва за огрев) в страната. За периода 1997-2004 г. употребата на биомаса в битовия сектор се е увеличила 3.4 пъти, докато употребата на почти

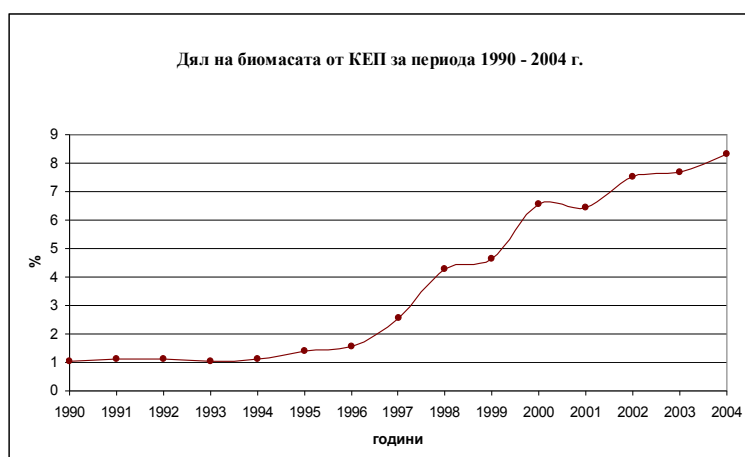
всички останали горива и енергии е намаляла.

Енергийното потребление на биомаса през периода 1990–2004 година е показано в долната таблица.



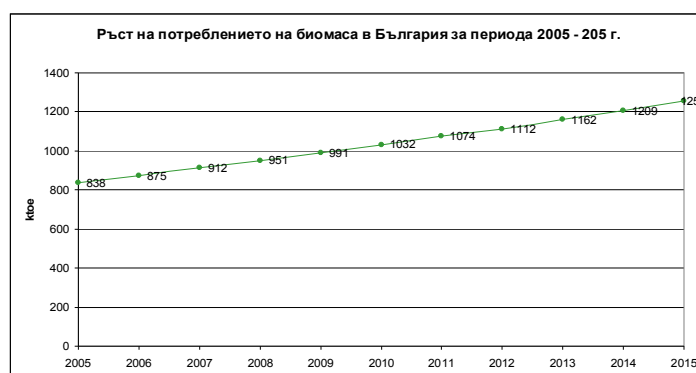
Енергийно потребление на биомаса в България

Относителният дял на биомасата (в %), в крайното енергийно потребление е показано в долната фигура:



Дял на биомасата от крайното енергийно потребление, %

Ръст на потреблението на биомаса за енергийни цели за периода 2005-2015 година според НДПЕЕ.



Ръст на потреблението на биомаса за периода 2005-2015 г., според НДПЕЕ

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Потенциал на биомасата в Р България

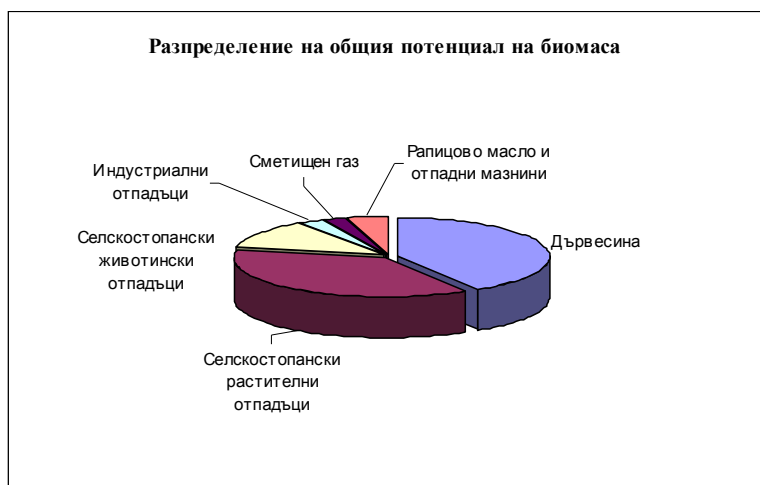
Оценката на потенциала от биомаса изисква изключително внимателен и предпазлив подход тъй като става дума за ресурси които имат ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехраната на хората и кислорода за атмосферата. Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, енергийни култури отглеждани на пустеещи земи и т.н.

Обобщени данни за потенциала на биомаса в България са дадени в

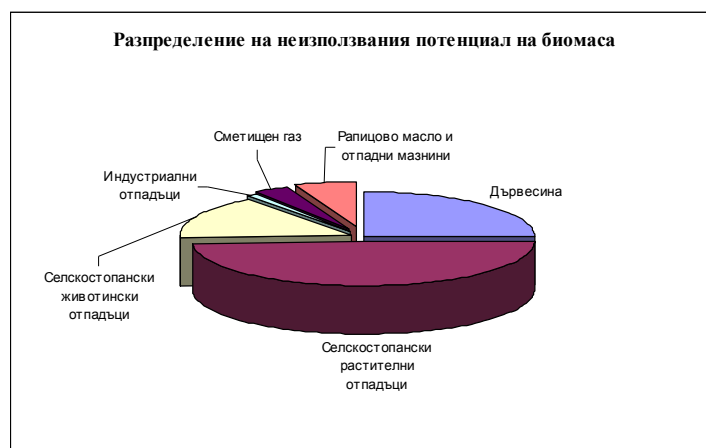
Таблица *Потенциал на биомасата в България*

Вид отпадък	ПОТЕНЦИАЛ		
	Общ	Неизползван	
	ktoe	ktoe	%
Дървесина	1 110	510	46
Отпадъци от индустрията	77	23	30
Селскостопански растителни отпадъци	1 000	1 000	100
Селскостопански животински отпадъци	320	320	100
Сметищен газ	68	68	100
Рапицово масло и отпадни мазнини	117	117	100
Общо	2 692	2 038	76

Разпределението на общия потенциал на биомаса за енергийни цели в България.



Фигура *Разпределение на общия потенциал на биомаса*



Фигура Разпределение на неизползвания досега потенциал на биомаса.

Икономически предпоставки за сегашната употреба и бъдещото използване на биомасата в страната

Нарастващата енергийна употреба на дървесината в страната се дължи основно на ниската ѝ цена и незначителните инвестиции за примитивните съоръжения, които сега се използват, за трансформирането ѝ в топлинна енергия. Провежданата досега ценова политика, както и влиянието на международните енергийни пазари, доведе до непрекъснатото покачване на цените на дребно на течните горива и природния газ, както и на електрическата и топлинна енергии и оказа силен натиск върху потребителя в полза на преориентирането му към дървесина. Експертните прогнози показват, че използването на дървесина и нейните производни (при определени условия) ще продължи да бъде икономически изгодно. Разликата в цените на дървесината и останалите горива ще се запази или даже ще се увеличи и поради факта, че биомасата е местен и възобновяем ресурс.

Дървата за огрев се използват за директно изгаряне в примитивни печки, с нисък КПД (30-40%), самостоятелно или съвместно с въглища. Броят на употребяваните в домакинствата съвременни котли е все още незначителен поради ограничени финансови възможности. Използването на съвременни котли може да повиши до два пъти полезното количество топлина, получавано от дървата за огрев, което е равностойно на двукратно увеличаване на потенциала без да се увеличава потреблението.

В България няма масова практика на използване на надробена на трески дървесина. В малки мащаби се произвеждат брикети и пелети.

Останалото количество, използвана днес биомаса са индустриалните отпадъци, оползотворявани в предприятията, където се образуват. Дървесните отпадъци с ниска влажност се използват предимно в самите предприятия за производство на пара за технологични нужди и за отопление.

В целулозно-хартиената промишленост се изгаря изцяло черната луга (отпадък от преработка на дървесината) в содо-регенерационни котли, като парата се използва в заводските централи за комбинирано производство на топло- и електроенергия. Не се използват отпадъците от дърводобива.

Има икономически условия за увеличено използване на дървесината за отопление за сметка на вторичните енергии (електроенергия и топлинна енергия) и течните горива.

Особен интерес за инвестиции ще представлява енергийното оползотворяване на дървесина, селскостопански отпадъци, индустриални отпадъци, сметищен газ и за производство на биодизел. Икономически изгодни ще бъдат, на първо място, проекти

за заместване на течни горива и електроенергия с биомаса.

Възможности за разширяване на употребата и повишаване на ЕЕ при използване на биомасата в България

България притежава значителен потенциал на отпадна и малощенна биомаса (над 2 Mtoe), която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели. Технико-икономическият анализ показва, че използването на биомаса в бита и за производство на топлинна енергия е конкурентоспособен възобновяем източник на традиционните горива, с изключение на въглищата, и има значителни екологични предимства пред всички традиционни горива.

Използването на биомасата за производство на електроенергия отстъпва по икономически показатели на вносните и евтините местни въглища, ядрената и водната енергия.

Преработване на отпадъчна и малощенна дървесина и селскостопански растителни отпадъци

Неизползваните отпадъци от дърводобива и малощенната дървесина, която сега се губи без да се използва могат да бъдат усвоени само след раздробяване на трески или преработване в дървесни брикети или пелети след пресоване и изсушаване. Производството на трески има значително по-ниски разходи от производството на брикети и пелети, при което се изисква предварително подсушаване на дървесината и е необходима енергия за пресоване.

Голям неизползван потенциал имат селскостопанските растителни отпадъци. За балиране и транспорт на сламата има подходяща технология. Необходимото оборудване в голяма степен е налице и днес не се използва с пълния си капацитет.

Няма опит и специализирано оборудване за събиране, уплътняване и транспорт на стъбла от царевича, слънчоглед и др., като това може да бъде решено в кратки срокове без големи разходи.

За отпадъците от лозята и овощните градини може да се приложи същият принцип.

Производството и вноса на съоръжения за преработка на биомаса с цел по-нататъшното ѝ използване за енергийни цели трябва да бъде стимулирано по-всички възможни начини от държавата.

Въвеждане на съвременни инсталации за изгаряне на отпадъчна и малоразмерна дървесина и селскостопански отпадъци

За отопление на домакинствата през 2014г. са били използвани 29 ktоe течни горива и 176 ktоe електроенергия, част от които могат да бъдат заменени с биомаса. Заедно с тенденцията за увеличаване употребата на дърва за огрев за отопление в бита, интерес представляват и по-мощни проекти с по-мощни и съвременни инсталации за изгаряне. Много изгодно е и заместването на течни горива, използвани за отопление в училища, болници и други консуматори в сферата на услугите, особено в обекти в близост до горски масиви. През 2014 година потреблението на скъпи течни горива в сектора на услугите е било 63 ktоe. От друга страна е известно, че тези обекти не се отопляват нормално. Освен намаляване емисиите на вредни вещества в атмосферата, използването на дървесина, като по-евтино гориво, във всички споменати обекти, ще доведе до икономия на средства, които могат да бъдат използвани (ако бъдат създадени законови възможности) за изплащане на направените инвестиции в необходимите съоръжения, а след това (в някои случаи едновременно) за възстановяване на топлинния комфорт в тези сгради.

Приоритетно изграждане на когенерационни инсталации на биомаса

Не бива да се подценява и използване на дървесината и сламата за комбинирано

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

производство на топлина и електрическа енергия. За изграждането на нови централи са необходими значителни инвестиционни разходи. В много случаи, обаче дървесните и растителни отпадъци могат да бъдат оползотворявани в съществуващи централи, които сега употребяват природен газ и мазут, към които да се изгради допълнително инсталация за изгаряне на биомаса. В този случай ще се използват всички съоръжения на централата (топло-преносна мрежа и съоръжения за производство на електроенергия), които изискват големи инвестиции. В тези централи заместването на природен газ и течни горива ще има значителен, както икономически, така и екологичен ефект.

Заместването на въглища в централи за когенерация може да има само екологичен ефект, но ще оскъпи произвежданите топло и електроенергия.

Отстраняването на законови, институционални и организационни пречки пред реализирането на подобни проекти ще бъде особено ефективно.

В съществуващи централи за когенерация през 2002 г. са били използвани 45 ktоe течни горива и 625 ktоe природен газ, част от които могат да бъдат заместени с биомаса.

Оползотворяване на индустриални отпадъци

Изключително ефективна е употребата на дървесни отпадъци в предприятията, в които те се образуват, тъй като отпадат разходите за транспорт и събиране и се спестяват разходите за депониране на тези отпадъци в сметища. Произведената енергия може да се използва в централата или котелната на предприятието за производство на електроенергия и пара за технологични нужди. Количеството на оползотворените кори от дървесина само в две нови съвременни инсталации за изгарянето им в „Свилоза” АД – Свищов и „Целхарт” АД – Стамболийски ще надхвърли 20 ktоe/г.

Икономически най-изгодно е заместването на част от използваните през 2002 г. в заводските централи 154 ktоe течни горива с биомаса (173 ktоe за 2003 г.).

Повишаване на КПД на устройствата за изгаряне на дърва за огрев.

Заместването на течни горива и електроенергия за отопление в бита, което е естествен процес, свързан с високите цени на тези енергоносители, от друга страна води до масовата употреба на примитивни и евтини печки с нисък КПД и голям разход на ръчен труд за обслужването им. Съвременните котли с висок КПД са сравнително скъпи (около 100 лв/kW(t)). Голямо значение ще има поощряване на производството и използването на по-ефективни съоръжения за изгаряне на дървесина с малка мощност за бита. При използването на дървесина самостоятелно е възможно да се използват утилизатори с кондензация на димните газове и по този начин да се използва горната работна калоричност на дървесината което е особено полезно когато горивото е с висока влажност.

Задачи за разрешаване:

- Механизми за поощряване повишаването на ефективността на съоръжения за изгаряне на дървесина за отопление в бита. Например: енергийните помощи за социално слаби за закупуване на твърдо гориво + горивни устройства с висок КПД, утилизатори на топлината на изходящите газове за инсталиране към печки, камини, котлета с цел повишаване на КПД и др.;

В резултат на повишаване КПД ще се ограничи ръста на потребление на дърва за огрев при значително нарастване на заместваното количество други горива и намаляване разходите на домакинствата за отопление.

Използването на биомасата в бъдеще ще се ползва с приоритет в целия свят. В България дървесината е с най-голям дял в ПЕП и КЕП от всички ВЕИ (~3 пъти по-голям от дела на водната енергия). Страната ни не използва годишния прираст от биомаса (в това число на дървесината). Увеличаването на добива, както и подобряване

ефективността на използването на биомасата в бъдеще ще има значителен икономически, социален, екологичен и политически ефект, както вътре в страната, така и от гледна точка на изискванията на ЕС за повишаване на дела на ВЕИ за достигането на индикативните цели. Увеличаване на използването на биомаса за енергийни цели ще доведе до икономия на електроенергия и скъпи вносни горива и води до намаляване на енергийната зависимост на страната.

Икономия на скъпи вносни горива

Икономически изгодно е заместването, на първо място, на най-скъпите течни горива (дизелово гориво, промишлен газьол, леко корабно гориво) и електроенергия за отопление в бита и в обществени сгради с биомаса. След това подлежат на заместване мазут и природен газ в топлофикационни централи. Повишаване цените на течните горива за транспорта се очаква в близко бъдеще да направи конкурентноспособно производството на биогорива.

Използването на биомаса трябва да създаде силно конкурентна среда, както за топлинната енергия, произвеждана от топлофикационните предприятия, така и за течните горива в транспорта. Това ще се отрази във формирането на по-пазарна среда за тяхното функциониране. Главната конкуренция ще бъде между биомасата и природния газ, тъй като той е в основата не само на разрастващата се битова газификацията, но и на комбинираното производство на енергия. Намалената употреба на течни горива и природен газ ще се отрази положително върху външно-търговския баланс и енергийната независимост на страната.

6.6. Използване на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта

Потенциал за производство на биогорива за транспорта в България

Две са основните направления, за които е оценен потенциала: отглеждане на енергийни култури на пустеещи земи и използване на отпадни мазнини.

Производство на биогорива от енергийни култури, отглеждани на пустеещи земи

По дефиниция на МЗГАР пустеещи земеделски земи са „земеделски земи, които не са използвани за земеделско производство над 2 години”. Тези земи представляват интерес за отглеждане на енергийни култури. Пустеещите земеделски земи в България са около 292.10^3 ha. От тези земи могат да бъдат произведени **алтернативно**:

- 700 kt годишно биоетанол от захарно цвекло с енергиен еквивалент - 450 ktoe;
- 120 kt годишно биодизел от рапицово масло с енергиен еквивалент - 108 ktoe;
- 140 kt годишно биодизел от слънчогледово масло с енергиен еквивалент - 126 ktoe.

Биодизел от отпадни мазнини

В българските домакинства годишно се консумира около 100.10^3 m³ слънчогледово олио годишно, но събирането на отпадъчното олио изхвърляно от домакинствата е трудна задача. Много по-лесно и реално е събирането на отпадъчните мазнини от ресторанти, хотели и т.н. По-различни оценки тези големи консуматори потребяват до 40.10^3 m³ слънчогледово олио годишно. Ако 10.10^3 m³ от това количество след употреба се изхвърля и може да се събере и използва, това означава да се произведе **биодизел** с енергиен потенциал около **7,8 ktoe**.

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Състояние на технологиите и производство на биогорива за транспорта в България

Биоетанол

Натрупаният опит показва, че масово разпространените бензинови двигатели могат да работят с горивна смес, състояща се от бензин и 10-15% биоетанол. При големи концентрации на биоетанол се налага подмяна на двигателя със специално конструиран. В редица развити страни се произвеждат автомобили с двигатели които могат да работят със смес съдържаща до 85% биоетанол, но такъв подход е свързан със значителни разходи за подмяна на автомобилния парк. С действащата у нас Наредба за качеството на течните горива беше въведен европейския стандарт EN 228 за качество на автомобилните бензини който допуска до 5 %, по-обем, дял на етанола в бензина. В момента в ЕС се обсъжда увеличаване на този дял.

На основата на цена от 64 лв/t захарно цвекло в България разходите за производство на биоетанол се оценяват на 1 200 лв/t, което при топлина на изгаряне от 7 100 kCal/kg дава специфичната цена от **170 лв/GCal**. Тази цена е съпоставима с специфичната цена на конвенционалния бензин, което означава, че произведените количества биоетанол могат да се добавят в концентрации до 15% към продавано горивото. В по-далечна перспектива тенденцията е, независимо от временните колебания, минералното гориво да поскъпва и съотношение на цените да продължи да се променя в полза на биогоривото.

Биодизел

В световен мащаб възможността за употреба на биодизел самостоятелно или в смес с минерално дизелово гориво в съществуващите двигатели е вече доказана. При широко използваната днес технология, от 1 t растително масло, 200 kg метанол и 10 kg основа се получават 1 t биодизел, 100 kg технически глицерин и някои други полезни продукти. При цена на маслото от рапица от 540 лв/t, разходите за производство на биодизел се оценяват на около 900 лв/t. Ако се използват отпадни мазнини разходите значително намаляват и при нулева стойност на суровината са около 360 лв/t. Специфичната цена на биодизела се оценява на 132 лв/GCal, като тази цена включва разходите за производство, 10% печалба за производители и дистрибутори и 20% ДДС. Цената на евродизел към Октомври 2005 г. е 190 лв/GCal, но тя включва освен всички разходи, печалби, ДДС и значителен процент акциз. Без акциз цената му е 109 лв/GCal. Това показва, че биодизела е вече конкурентоспособен на дизелово гориво от петрол, предвид на това, че има нулева акцизна ставка.

Преимущества на биодизела са:

- Той е алтернативно гориво, което може да се използва във всички съществуващи стандарти дизелови двигатели. Единствената минимална модификация, която може да се наложи е в някои по-стари двигатели да бъдат заменени гумените тръбопроводи, съединения и уплътнения със синтетични материали;
- Може да се използва, както в чист вид, така и да се смесва с петролния дизел. Тъй като в студено време има проблеми със замръзването, през зимата се препоръчва да се използва смес с до 30% биодизел. С въведения у нас европейския стандарт EN 590 за качество на горивата за дизелови двигатели се допуска до 5 %, по-обем, дял на биодизела в дизеловото гориво. Обсъжда се увеличаването на този дял до 10 % в близко бъдеще.
- Използването на биодизела намалява износването и удължава значително живота на дизеловия двигател, защото той е с по добри смазочни качества, намалява разхода, подобрява запалването и увеличава мощността;
- Използването на биодизел води до намаляване емисиите от двигателите с

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

вътрешно горене на вредни вещества като сажди, фини прахови частици, липсват емисии на SO₂, освен това биодизелът има нулев потенциал на отделяне на CO₂ (единствено правят изключение емисиите на азотни окиси, които се увеличават до 15%).

През последните години в България успешно се развива производството на биодизел.

Цели и прогноза за производството на биогорива за транспорта в България

Биоетанол

Тъй като възможността за добавяне на биоетанола към бензина е доказана, възможните ограничения пред използването на биоетанола ще дойдат основно от:

- Недостиг на суровина, тъй като тя се използва и за производството на продукти с по-висока пазарна стойност от биогоривата или ще се изнася;
- Разходите за производство все още са по-високи от тези на бензина.

Биодизел

Перспективи за производство на биодизел у нас са благоприятни защото:

- Не изисква подмяна или модификации на съществуващия автомобилен парк и инфраструктура за продажба;
- Може да се използва, както в чист вид, така и да се смесва с петролния дизел;
- Производствените разходи вече са близки до тези на горивото от петрол и ще се променят в полза на биодизела в бъдеще;
- Технологиите за производство е сравнително проста и производството на необходимото оборудване може да се извършва и у нас (Това се отнася с пълна сила и за биоетанола);
- Използването му намаляване износването и удължава живота на двигателите;
- Използването на биодизел води до намаляване на емисиите на двигателите с вътрешно горене на вредни вещества, като сажди, фини прахови частици, липсват емисии SO₂, освен това биодизелът има нулев потенциал на отделяне на CO₂ (единствено правят изключение емисиите на азотни окиси, които се увеличават с 15%).

Трябва да се има предвид, че производството на биоетанол от захарно цвекло позволява да се произведе до 4 пъти повече гориво в нефтен еквивалент от единица площ в сравнение с биодизела от растителни мазнини.

Може да се очаква, че до 2020 година България ще достигне до 2% дял на биогоривата (целта на ЕС за 2015 г.). Съотношение 85% биодизел и 15% биоетанол от общото потребление на биогорива, което е приблизително днешното съотношение в ЕС, може да бъде достигнато към 2015 г. Това означава потребление на 24 ktоe биогорива през 2010 г. и **54 ktоe биодизел и 9 ktоe биоетанол**.

Производството на биогорива (или само на суровини за производството им) може значително да надхвърли потреблението в страната поради по-високите цени на биогоривата в ЕС които ще стимулират износа. Трябва да се подчертае, че индикативната цел е само за вътрешното потребление независимо от производството, износа и вноса на биогорива.

Производство на биогаз (включително сметищен газ)

Биогаз

За производство на биогаз могат да се използват животински и растителни

зеделски отпадъци, но енергийно оползотворяване на последните е по-ефективно чрез директното им изгаряне.

Съществен недостатък при производството на биогаз е необходимостта от сравнително висока температура за ферментацията на отпадъците, 30-40°C. Това налага спиране работата на ферментаторите, или използване на значителна част от произведения газ за подгряването им, през студения период на годината, когато има най-голяма нужда от произвеждания газ.

Производството на биогаз в ЕС достигна 3 219 kt_{oe}. и се очаква производството на биогаз през следващите 10г. да достигне 5 300 kt_{oe}, което е около 3 пъти по-малко от целта набелязана в Бялата книга.

Основните бариери пред производството на биогаз са:

- значителните инвестиции за изграждането на съвременни инсталации, достигащи до 4000–5000 €/kWh(e) в ЕС, при производство на електроенергия;
- намиране пазар на произвежданите вторични продукти (торове);
- неефективна работа през зимата.

Най-широко разпространение е намерило производството на биогаз в някои развиващи се страни с по-топъл климат (Индия, Китай), където се изграждат сравнително малки и евтини инсталации, а получавания биогаз се използва в домакинствата за отопление, горещо водоснабдяване, готвене и дори за осветление.

Сметищен газ

Добивът на сметищен газ е възможен само в големи и модерни сметища. С увеличаване броя и размерите на сметищата се увеличава и технически използваемия потенциал на сметищен газ. От друга страна в по-далечна перспектива, след 30-50 години е възможно намаляване количеството на депонираните отпадъци с развитие на технологиите за рециклиране, компостиране и т.н. на отпадъците. Трябва също така да се отчита, че намаляване количествата на сметищен газ започва 10-15 години след намаляване количеството на депонираните отпадъци. Енергийното оползотворяване на сметищния газ (съдържащ 50-55% метан) има голям ефект за намаляване емисиите на парникови газове.

През 2000 г. мощността на инсталациите за енергийно използване на сметищен газ в ЕС е била 700 MW(e) и оценката е да достигне 3366 MW(e) през 2020г.

Технико-икономическите показатели на комбинираното производство на електроенергия и топлоенергия от сметищен газ са много по-привлекателни от показателите при използване на биогаз.

В ЕС необходимите инвестиции за инсталации работещи със сметищен газ са около 900–950 €/kWh(e), експлоатационните разходи 0,018–0,019 €/kWh(e), а разходите за производството на електроенергия са 0,033–0,035 €/kWh(e).

Потенциал за производство в България

Биогаз от животински отпадъци

Общият потенциал за производство на биогаз, чрез анаеробна ферментация на животински отпадъци в България, към настоящия момент е около 320 kt_{oe}/г. При развитие на животновъдството и увеличаване броя на животните този потенциал може да се увеличи.

Реално използваемия потенциал в по-големи ферми е около 72 kt_{oe}/г. Този потенциал също може да се увеличи при нарастване броя на големите модерни животновъдни комплекси.

Сметищен газ

Количеството на депонираните битови отпадъци е общо 3 194 kt_{oe}. Общото количество сметищен газ, който може да се използва за енергийни цели е около 144.10⁶ nm³/г. При 55% съдържание на метан, топлината на изгаряне на сметищния газ е 4700 kCal/nm³, а общият енергиен потенциал на сметищния газ само от битови отпадъци е около 68 kt_{oe}/г.

Направеното у нас проучване за използване на сметищния газ от сметището в Суходол показват, че е възможно изграждане на инсталация за когенерация с газов двигател с електрическа мощност 500 kW и 800 kW допълнително топлинна мощност. Необходимите инвестиции са оценени на 1000 €/kWh(e), а експлоатационните разходи за производство на електроенергия на 0,01 €/kWh(e).

Проблем е намирането на консуматори на произведената топлинна енергия особено през лятото.

България достигна нивото на използване на сметищния газ на Австрия и Дания от 2005 г. Това означава изграждането на инсталации с обща мощност 10 MW(e). Производството на енергия от сметищен газ ще достигне 85 GWh или 7 kt_{oe} електроенергия и над 11 kt_{oe} топлоенергия, което е около 26% от общия потенциал на сметищен газ.

VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДВИ

Изборът на подходящите мерки, дейности и последващи проекти е от особено значение за успеха и ефективността на енергийната политика на Община Севлиево.

При избора на дейности и мерки е необходимо да бъдат взети предвид:

- достъпност на избраните мерки и дейности;
- ниво на точност при определяне на необходимите инвестиции;
- проследяване на резултатите.
- контрол на вложените средства.

За насърчаване използването на ВЕИ са подходящи следните мерки:

- Административни мерки
- Финансово-технически мерки

7.1. Административни мерки

При изготвяне на дългосрочните и краткосрочни програми за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници и биогорива на територията на общината следва да бъдат заложени и списък от административни мерки, имащи отношение към реализирането на програмите.

Примерни административни мерки, съгласно методическите указания на АУЕР:

- При разработване и/или актуализиране на общите и подробните устройствени планове за населените места в общината да се отчитат възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници;
- Да се премахнат, доколкото това е нормативно обосновано, съществуващите и да не допускат приемане на нови административни ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници;
- Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти за достъп и потребление на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, потребление на газ от възобновяеми източници, както и за потребление на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта;
- Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници;

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

- Общината да провежда информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

Препоръчителни административни мерки за Община Севлиево:

- Въвеждане на енергиен мениджмънт в общината, функционираща общинска администрация в съответствие с регламентираните права и задължения в ЗЕВИ.
- Съгласувано и ефективно изпълнение на програмите за насърчаване използването на ВЕИ.
- Ефективно общинско планиране, основано на нисковъглеродна политика.
- Съобразяване на общите и подробните устройствени планове за населените места в общината с възможностите за използване на енергия от ВЕИ.
- Минимизиране на административните ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници.
- Подпомагане реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от ВИ.
- Намаляване на разходите за улично осветление, чрез въвеждане на комбинирани системи с внедрени соларни панели.
- Реконструкция на съществуващи отоплителни инсталации и изграждане на нови.
- Основен ремонт и въвеждане на енергоспестяващи мерки на обществени сгради.
- Изграждане и експлоатация на системи за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници.
- Стимулиране производството на енергия от биомаса.
- Провеждане на информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

7.2. Финансово-технически мерки

7.2.1. Технически мерки

Съгласно методическите указания на АУЕР, Програмата за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници трябва да отразява наличието и възможностите за съчетаване на мерките за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници с тези, насочени към повишаване на енергийната ефективност.

- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;
- Изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните конструкции на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;
- Подмяна на общинския транспорт, използващ конвенционални горива с транспорт използващ биогорива при спазване на критериите за устойчивост по чл.37, ал.1 от ЗЕВИ и/или енергия от възобновяеми източници;
- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на мрежите за улично осветление на територията на общината;

- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на парково, декоративно и фасадно осветление на територията на общината.

Мерките, заложи в настоящата Програма на община Севлиево за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници ще се съчетават с мерките, заложи в НПДЕВИ.

Препоръчителни технически мерки за Община Севлиево:

- Стимулиране изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост.

- След изтичане на амортизационния срок на съществуващата система за улично осветление, изграждане на нова с използване на енергия от възобновяеми източници, като алтернатива на съществуващото улично осветление.

- Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия

- Стимулиране изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост.

- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска.

- Въвеждане на соларни осветителни тела за парково, градинско и фасадно осветление на територията на община Севлиево.

- Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия чрез използване на биомаса от селското стопанство по сектори – земеделие и животновъдство.

7.2.2. Източници и схеми на финансиране

Подходите на финансиране на общинските програми са:

Подход „отгоре – надолу”: състои се в анализ на съществуващата законова рамка за формиране на общинския бюджет, както и на тенденциите в нейното развитие.

При този подход се извършат следните действия:

-прогнозиране на общинския бюджет за периода на действие на програмата;

-преглед на очакванията за промени в националната и общинската данъчна политика и въздействието им върху приходите на общината и проучване на очакванията за извънбюджетни приходи на общината;

-използване на специализирани източници като: оперативни програми, кредитни линии за енергийна ефективност и възобновяема енергия (ЕБВР), Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници”, Национална схема за зелени инвестиции (Национален доверителен фонд), договори с гарантиран резултат (ЕСКО договори или финансиране от трета страна).

Подход „отдолу – нагоре”: основава се на комплексни оценки на възможностите на общината да осигури индивидуален праг на финансовите си средства (примерно: жител на общината, ученик в училище, пациент в болницата, и т.н.) или публично-частно партньорство.

Комбинацията на тези два подхода може да доведе до предварителното определяне на финансовата рамка на програмата).

Основните източници на финансиране на настоящата ПНИЕВИБ са:

- Държавни субсидии – републикански бюджет;

- Общински бюджет;
- Собствени средства на заинтересованите лица;
- Договори с гарантиран резултат;
- Публично частно партньорство;
- Финансиране по Оперативни програми;
- Финансови схеми по Национални и европейски програми;
- Кредити с грантове по специализираните кредитни линии.

Конкретни източници на финансиране:

- Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г./2021-2027 г.
- Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради
- Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“
- Програмата за кредитиране на енергийната ефективност в дома
- Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство 2021–2027г.
- Програма за трансгранично сътрудничество Румъния-България 2021 – 2027 г.
- Програма за транснационално сътрудничество „Дунав“ 2021-2027 г.
- Програма „Хоризонт“ 2027

VIII. ПРОЕКТИ

Проектите в Програмата се определят от целите и приоритетите на Общината за устойчиво енергийно развитие. Те са представени в следващата

Таблица Приоритети и специфични цели на Общинската дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми

Приоритет 1: Изграждане и развитие на устойчива градска среда	Приоритет 2: Оползотворяване потенциала на ВЕИ в общината	Приоритет 3: Развитие на устойчив транспорт в общината	Приоритет 4: Подкрепа за управление на енергията на местно ниво
Специфична цел 1.1: Повишаване на ЕЕ в обществената инфраструктура	Специфична цел 2.1: Използване на ресурса на ВЕИ в общинския сектор	Специфична цел 3.1: Организиране на информационни кампании за устойчиво транспортиране	Специфична цел 4.1: Повишаване капацитета на местната власт в областта на ЕЕ и ВЕИ
Специфична цел 1.2: Повишаване на ЕЕ в частния сектор	Специфична цел 2.2: Използване ресурса на ВЕИ в частния сектор	Специфична цел 3.2: Повишаване на ефективността на обществения транспорт	Специфична цел 4.2: Повишаване информираността на гражданите в областта на ЕЕ и ВЕИ
Специфична цел 1.3: Повишаване ефективността на уличното осветление	Специфична цел 2.3: Насърчаване на бизнеса за изграждане на ВЕИ мощности на територията на общината		Специфична цел 4.3: Подкрепа за информираност на бизнеса в областта на ЕЕ и ВЕИ

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на територията на Община Севлиево 2020-2030г.

Приоритет 1

Изграждане и развитие на устойчива градска среда.

Цел	Мярка / проект	Индикатори Специфична	Източник на информация	Очаквана икономия на енергия, MWh/г	Очаквани спестени емисии, т CO ₂ /г.
Повишаване на енергийната ефективност в обществената инфраструктура	Извършване на енергийни обследвания на сгради – общинска собственост	Извършени енергийни обследвания на всички общински обекти	Доклади от енергийни обследвания; Отчети за изпълнение на планове за ЕЕ, съгл. чл.12 от ЗЕЕ		
	Постепенно изпълнение на предвидените в докладите от обследванията мерки за ЕЕ с фокус върху образователна и социална инфраструктура	Реализирани икономии на енергия Спестени въглеродни емисии	Отчети за изпълнение на планове за ЕЕ	2 000	225
Повишаване на ЕЕ в частния сектор	Насърчаване на гражданите за реализиране на мерки за енергийна ефективност	Реализирани икономии. Спестени въглеродни емисии	База данни със сградите, в които са извършени саниране или частично обновяване на домовете	11 175	4 872
Повишаване ефективността на уличното осветление	Ремонт на съществуващото и изграждане на ново енергийно-ефективно улично осветление	Извършено обследване на съществуващата система за гр. Севлиево, с. Карамичевци и с. Горна Росица	НЕДФ „Козлодуй“, Норвежки фонд, Други;	26,16	17,87
ОБЩО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ				13 201,16	5 114,87

Приоритет 2

Оползотворяване потенциала на ВЕИ в общината

Цел	Мярка / проект	Индикатори Специфична	Източник на информация	Очаквана икономия на енергия, MWh/г	Очаквани спестени емисии, т CO ₂ /г.
Използване ресурса на ВЕИ в частния сектор	Организиране и провеждане на кампании с цел популяризиране на ВЕИ в частния сектор			500	341,50

Насърчаване на бизнеса за изграждане на ВЕИ мощности на територията на общината	Административно стимулиране на промишлеността и бизнеса за използване на енергия от възобновяеми източници напр. чрез данъчни преференции, специализирано административно обслужване и други стимули			5 837,63	3 987,10
	Разширяване на газопреносната мрежа на Севлиевогаз 2000 АД			40 750	27 832,25
Подкрепа за информираност на бизнеса в областта на ЕЕ и ВЕИ	Разработване на механизми за публично-частно партньорство за изграждане на ВЕИ инсталации на територията на общината			3 500	2 390,50
	Създаване на енергийна информационна база за инсталираните енергийни мощности от възобновяеми източници на територията на общината				
ОБЩО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ				50 587.63	34 455.135

Приоритет 3

Развитие на устойчив транспорт в общината

Цел	Мярка / проект	Индикатори Специфична	Източник на информация	Очаквана икономия на енергия, MWh/г	Очаквани спестени емисии, т CO ₂ /г.
Организиране на информационни кампании за устойчиво транспортиране	Организиране на местни информационни дни в сътрудничество с „Идеал Стандарт“ за намаляване броя на колите, които пътуват до завода			6 893,50	1 806,36
Повишаване ефективността на общественя транспорт	Преминаване на автобусите към гориво природен газ			152,60	41,90
ОБЩО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ				7046.1	1848.26

Приоритет 4

Подкрепа за управление на енергопотреблението на местно ниво

Цел	Мярка / проект	Индикатори Специфична	Източник на информация	Очаквана икономия на енергия, MWh/г	Очаквани спестени емисии, т CO ₂ /г.
Повишаване капацитета на местната власт в областта на ЕЕ и ВЕИ	Създаване на звено в местната администрация, отговарящо за енергийното планиране и изпълнението на програмите за ЕЕ и ВЕИ				
Повишаване информираността на гражданите в областта на ЕЕ и ВЕИ	Организиране и провеждане на информационни кампании;			30	20,49
	Създаване на Общински информационен център за ЕЕ и ВЕИ			100	68,30
Подкрепа за информираност на бизнеса в областта на ЕЕ и ВЕИ	Организиране на информационни кампании, конференции, семинари и други срещи, предназначени за представители на бизнеса в общината			100	68,30
ОБЩО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ				230	157,09

IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА

Наблюдението и контрола на общинската дългосрочна Програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива на община Севлиево трябва да се осъществява на три равнища.

Първо равнище: Осъществява се от общинската администрация по отношение на графика на изпълнение на инвестиционните проекти заети в годишните планове. По заповед на кмета на общината оторизиран представител на общинска администрация изготвя периодично доклади за състоянието на планираните инвестиционни проекти и прави предложения за актуализация на годишните планове. Докладва за трудности и предлага мерки за тяхното отстраняване. Периодично (поне един път в годината) се прави доклад за изпълнение на годишния план и се представя на Общинския Съвет.

Второ равнище: Осъществява се от Общинския съвет.

Общинският съвет, в рамките на своите правомощия, приема решения относно изпълнението на отделните планирани дейности и задачи по ЕЕ.

Трето равнище: АУЕР

Нормативно е установено изискването за предоставяне на информация за изпълнението на общинските програми за насърчаване използването на енергия от възобновяеми

източници на АУЕР. Отчетите се представят на Агенцията по образец до 31 март на годината, следваща отчетната година.

Препоръчва се Годишният доклад да съдържа информация за:

- Същността на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива;

- Напредъка по изпълнението на целите, приоритетите и мерките на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива, въз основа на индикаторите за наблюдение;

- Възникналите проблеми и предприетите мерки за тяхното решаване;

- Осъществяваните мероприятия за осигуряване на информация и публичност на действията по изпълнение на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива.

Съгласно Чл. 9. на ЗЕВИ: „Общинските съвети приемат дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива“.

Според Чл. 10. Кметът на общината разработва и внася за приемане от общинския съвет общински дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива в съответствие с НПДЕВИ, които включват:

1. данни от оценките по чл. 7, ал. 2, т. 4, а когато е приложимо, и оценки за наличния и прогнозният потенциал на местни ресурси за производство на енергия от възобновяем източник;

2. мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане или реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради - общинска собственост;

3. мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при външно изкуствено осветление на улици, площади, паркове, градини и други недвижими имоти - публична общинска собственост, както и при осъществяването на други общински дейности;

4. мерки за насърчаване на производството и използването на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане, произведена от възобновяеми източници, както и такава, произведена от биомаса от отпадъци, генерирани на територията на общината;

5. мерки за използване на биогорива и/или енергия от възобновяеми източници в общинския транспорт;

6. анализ на възможностите за изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните и фасадните конструкции на сгради - общинска собственост;

7. схеми за подпомагане на проекти за производство и потребление на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, включително индивидуални системи за използване на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, за производство и потребление на газ от възобновяеми източници, както и за производство и потребление на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта;

8. схеми за подпомагане на проекти за модернизация и разширение на топлопреносни мрежи или за изграждане на топлопреносни мрежи в населени места, отговарящи на изискванията за обособена територия по чл. 43, ал. 7 от Закона за енергетиката;

9. разработване и/или актуализиране на общите и подробните устройствени

планове, свързани с реализация на благоустройствени работи за изпълнение на проекти, във връзка с мерките по т. 2, 3 и 4;

10. ежегодни информационни и обучителни кампании сред населението на съответната община за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, газ от възобновяеми източници, биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта.

Съгласно нормативните разпоредби на ЗЕВИ дългосрочните програми за насърчаване използването на енергия от ВЕИ и биогорива се разработват за срок от десет години.

Кметът на общината е длъжен да:

1. уведомява по подходящ начин обществеността за съдържанието на програмите за ВЕИ, включително чрез публикуването им на интернет страницата на общината;

2. организира изпълнението на програмите по ал. 1 и предоставя на изпълнителния директор на АУЕР, на областния управител и на общинския съвет информация за изпълнението им;

3. организира за територията на общината актуализирането на данните и поддържането на Националната информационна система по чл. 7, ал. 2, т. 6 от ЗЕВИ;

4. отговаря за опростяването и облекчаването на административните процедури относно малки децентрализирани инсталации за производство на енергия от възобновяеми източници и за производство на биогаз от селскостопански материали - твърди и течни торове, както и на други отпадъци от животински и органичен произход, а когато е необходимо - прави предложения пред общинския съвет за опростяването и облекчаването на процедурите;

5. оказва съдействие на компетентните държавни органи за изпълнение на правомощията им по този закон, включително предоставя налична информация и документи, организира набирането и предоставянето на информация и предоставянето на достъп до съществуващи бази данни и до общински имоти за извършване на оценката по чл. 7, ал. 2, т. 4 от ЗЕВИ.

Х. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Община Севлиево има висок потенциал за намаляване на емисиите на парникови газове и целите, които си поставя, надминават много от поставените цели на други общности, участващи в инициативата „Споразумение на кметовете“. Нейните цели са 109% намаление на CO₂ до 2023 г. спрямо базовата 2008г., 22% повишаване енергийната ефективност на територията на общината и поне 55% дял на възобновяемата енергия, произвеждана и потребявана в община Севлиево. По пътя на експертната оценка се предвижда тези цели да се постигнат чрез реализиране на мерки в три категории – енергийна ефективност, възобновяема енергия и транспорт. Част от тях са повишаване на енергийната ефективност в обществената и частната инфраструктура, повишаване ефективността на уличното осветление в общината, повишаване капацитета на местната власт в областта на ЕЕ и ВЕИ, организиране на информационни кампании за гражданите и бизнеса, използване ресурса на ВЕИ в общинския и частния сектор и административно стимулиране за насърчаване на инвестициите в този сектор. Предвиждат се също кампании за популяризиране на устойчивия транспорт, както и в инвестиции в общественя транспорт.

Стремежът на община Севлиево е да подобри енергийното потребление на своята територия е основан на събраните данни за консумацията на енергия през периода 2008– 2012г. Забелязва се повишаване на потреблението в някои сектори, като например консумираната електроенергия спрямо броя на жителите за дадената година. Възможно е предстоящите увеличения на цената на електроенергията да подтикне към оптимизиране на потреблението ѝ.

Дата: Февруари 2020 г.