

ПЛАН ДІЙ
зі сталого Енергетичного Розвитку
міста Глиняни, Золочівського району,
Львівської області
на 2014-2019 р.

Копійка гривню береже.

Українське народне прислів'я



Глиняни 2014

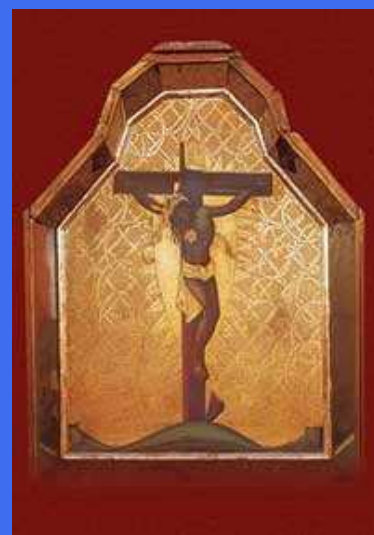


План Дій зі Сталого Енергетичного розвитку міста Глиняни, Львівської області



Глиняни – місто, багате історією, пам'ятками архітектури, жителями, котрі заслуговують шани і поваги, багате духовно через наявні в ньому святині, багате красою мальовничої природи Галичини. Глиняни включено до списку історичних міст і селищ України.

Глиняни – місто ремесел та паломництва



План Дій зі Сталого Енергетичного розвитку міста Глиняни, Львівської області



Зміст

1. Загальна інформація.....	
1.1. Історія міста.....	
1.2. Загальні дані та географічне положення.....	
1. Опис секторів економіки.....	
2. Енергетичний сектор міста...	
2.1. Теплопостачання.....	
2.1 Газозабезпечення.	
2.2. Електрозабезпечення	
2.3. Водопостачання та водовідведення	
2.4. Вуличне освітлення	
2.5. Житловий фонд міста.....	
2.6. Промисловість.....	
2.7. Транспорт та дорожня інфраструктура.....	
3. Енергобаланс міста.....	
4. Адміністративна частина.....	
4.1. Організаційна структура.....	
4.2. Моніторинг виконання завдань.....	
4.2.1. Адміністративний моніторинг.....	
4.2.2. Енергетичний моніторинг.....	
4.2.3. Основний алгоритм від 1-го кроку до і-го кроку «Угоди Мерів».....	
4.3. Відповідальність.....	



4.4. Додаткова підтримка.....	
4.5. Нормативно-правова база.....	
5. Оцінка поточного стану викидів.....	
5.2. Декларація базового року.....	
5.2. Розрахунок базового кадастру викидів.....	
5.3. Реалізовані заходи.....	
6. План дій та фінансування.....	
6.1. Цілі та завдання.....	
6.2. Заходи з джерелами їх фінансування.....	
6.2.1 Організаційні заходи та заходи, що потребують незначного фінансування	
6.2.2. Технічні заходи.....	
7. Очікуванні результати за наслідками впровадження Плану Дій Сталого Енергетичного Розвитку (ПДСЕР).....	



1. Загальна інформація

1.1 Історія міста



Мал.1. Ринок

Глиняни - одне з найдавніших міст Львівщини. Перша писемна згадка датована 1379 року, коли Глиняни перейшли у власність польського короля, хоча поселення існувало й раніше. Кажуть, місто старіше за Львів.

Розташоване місто в західній частині Золочівського району на берегах річки Перегноївки (басейн Вісли) за 46 км на північний схід від Львова.

На початку XVI ст. Глиняни були оточені валами з дерев'яними укріпленнями і ровом. Місто оточували передмістя: Задвір'я, Застав'я, Долішня, Підзамче, Мельники. Перше поселення існувало в урочищі Діброва. Під час



План Дій зі Сталого Енергетичного розвитку міста Глиняни, Львівської області



розкопок у 1922-1924 року тут знайшли елементи пізнього палеоліту. На давній стоянці людей знайдено кремінні знаряддя праці: різці, скребачки, рештки кісток мамонта (зуби, ребра...), що свідчить про існування стоянок первісних мисливців. Цікава і назва міста, яка, мабуть, походить від глини, якої тут багато.

У першій половині XIV ст. Глиняни входили до складу Галицько-Волинського князівства. 12 травня 1397 року король Владислав II Ягайло надав Глинянам Магдебурзьке право, а навколишні землі передав роду Крушельницьких.

В 1578 р. Глиняни отримали право на проведення трьох ярмарків на рік. Про статус королівського міста нагадував і тодішній герб Глинян: золота корона на червоному тлі.



Мал.2. Герб Глинян 1578р.

Місто стояло на жвавому торговельному шляху і купці його не оминали. Звідси розходились шляхи на Волинь, Поділля, Буковину. Але й ординці сунули все тими ж шляхами — а це вже значно гірше. Тому в Глинянах



будують замок — теж не мурований: дерев'яно-земляний, зведений в 1603 р., оточений глибоким ровом.

Середмістя брали в тісне кільце передміські райони Війтівство, Задвір'я, Долішня, Застав'я, Підзамче, Мельники.

У Глинянах королі та гетьмани завжди робили огляд війська, коли йшли на війну з турками і татарами.

Року 1648 Богдан Хмельницький переглядав козацьке військо і готував його до оборони Львова.

У вересні 1648 року влада у Глинянах перейшла до українського гетьмана Б. Хмельницького. Постої десятків тисяч жовнірів, шляхти, поштових та пахолків були для містян обтяжливішими, аніж набіги ординців. Місто зазнавало руйнувань і пожеж, але щоразу відбудовувалось.

Основними видами діяльності були землеробство і тваринництво. Працювали млини, пивоварні, розвивалась торгівля і ремесла, особливо ткацтво.

Упродовж XVII-XIX ст. у місті налічувалось понад 500 ткачів. Полотно, вироблене в Глинянах, вивозили до Гданська. А згодом місцеві ткачі почали спеціалізуватись на знаменитих глинянських килимах, скатертинах, рушниках.

Року 1886 у місті організували художньо-промислове "Ткацьке товариство", а при ньому - ткацьку школу.

Року 1921 у Глинянах створено килимову фабрику, продукцію якої експонували на виставках у Варшаві, Парижі, Нью-Йорку. На виставці у Познані 1929 року глинянські килими відзначили золотою медаллю. До 1939 року вони здобували нагороди на міжнародних виставках у Парижі, Нью-Йорку.

Глиняни мали свій герб ще за короля Данила Галицького (1201-1264). Це було зображення якоря символа надії.



План Дій зі Сталого Енергетичного розвитку міста Глиняни, Львівської області



Постановою Верховної Ради України від 03.02.1993 року № 2983-ХІІ смт. Глиняни віднесено до категорії міст районного підпорядкування.

Нині в місті працює низка промислових підприємств, лікарня, дитяча консультація, середня і музична школи, крамниці, підприємства громадського харчування, об'єкти побутового обслуговування населення.

Багата Глинянська земля і на особистості, котрі заслуговують шани і поваги, один із них Михайло Балтарович - уродженець Глинян, суддя, надрадник окружного суду Золочівського повіту, патріот, культурний діяч. Саме адвокат Михайло Балтарович у дні листопадового чину 1918 році був повітовим комісаром Золочівського повіту.

Глиняни включено до списку історичних міст і селищ України. Це старовинне місто багате і на пам'ятки архітектури...

1.2 Загальні дані та географічне положення

Глиняни – [місто](#) в [Золочівському районі](#), [Львівській області](#), площа якого становить 9,99 км², населення якого налічує 3285 чол.

Глиняни знаходяться у Золочівському районі Львівської області, відстань до районного центру м. Золочів – 31 км.

Відстань до обласного центру м. Львів – 49 км, до аеропорту – 56 км, або 1,5 год. їзди автошляхами.

Найближчі до Глинян автошляхи :

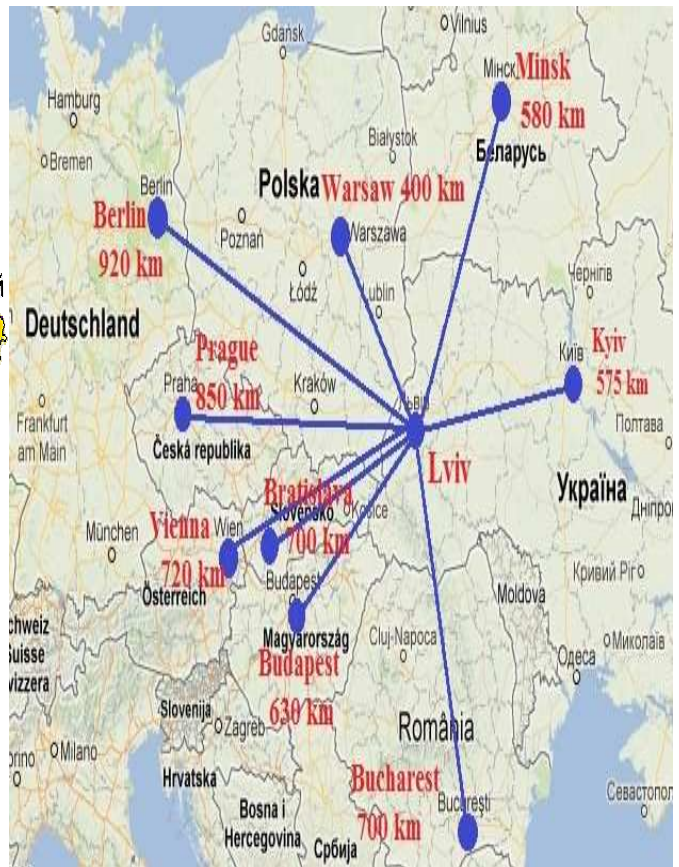
1) М12 - Тернопільська траса (Львів-Знам'янка) за 9 км від міста у південному напрямку,

2) М06 - автомагістраль сполучення Львів-Київ за 20 км на північ від міста.

Залізничне сполучення: станція в смт. Красне Буського району (14 км на північ від Глинян).

Найближча залізнична зупинка у с. Задвір'я (10 км).





Мал.3. Географічне положення м. Глиняни

Глинянщину, через її особливе географічне розташування, характерний лише для цієї місцевості м'який і трохи вогкуватий помірно-континентальний клімат, та багаті родючі землі, називають "Золотою долиною". (Середня температура січня - 4,1° С, липня +18,2° С, при середній кількості опадів близько 600 мм. Середня висота снігового покриву не перевищує 10-12 см, у деякі роки - 20 - 40 см)

Розляглася Золота долина в мальовничій низині, приблизно посередині між Львовом і Золочевом, Перемишлянами і Буськом. З півдня, зовсім близько від неї, красуються невисокі гори так званого Гологірського пасма Гологоро-Кременецького кряжу північно-західного уступу Подільської височини.

Глиняни межують на півночі та північному сході з Буським районом Львівської області та територіями Перегніївської, Словітської, та Заставнянської сільських рад.



План Дій зі Сталого Енергетичного розвитку міста Глиняни, Львівської області



З північної і північно-західної сторони на невеликій віддалі від Глинян ростуть обширні масиви хвойних лісів, що надійно захищають місто від холодних північних вітрів. Східна і західна сторони є рівнинними і безлісними, тільки де-не-де трапляються невеликі гайочки та зелені придорожні насадження вкриті буковими, грабовими і сосновими деревами, трапляються також модрина, дуб, береза, вільха, каштан та осика. На узліссях ростуть кущі глоду, терену, шипшини, калини, безліч різних дикоростучих лікарських рослин, зокрема мати-мачуха, звіробій, чебрець, материнка, золототисячник, деревій, копитняк та інші.

Ґрунти на Глинянщині в основному чорноземні, дуже родючі, поля рівні, чисті. На них щедро родяться злакові, технічні і овочеві культури, сприятливі вони для садівництва і городництва.

Вітри тут помірні, переважно західні, літо часами дощове, але тепле, осінь погожа і довга, зими м'які, малосніжні.

Тут завжди на півтора-два тижні раніше, ніж в інших місцях району, настає весна, скоріше сіють, садять і жнивуть. Глиняни, і взагалі вся Глинянщина, є місцевістю екологічно чистою, бо ні тут, ні в усій близькій і навіть дальшій околицях немає жодних промислових підприємств, які б забруднювали зовнішнє середовище. Тут рідко бувають великі весняні повені, сильні бурі, нищівні зливи і гради, чи інші стихійні лиха.

З південного сходу і півдня, несуть до Глинян свої води дві невеликі річки: Перегноївка і Тимковецький потік (інша назва Роговець). Перша починається в горах Словітського лісу недалеко від витoku Гнилої Липи, протікає через села Словіту, Кривичі і Перегноїв. Друга бере свій початок в Ганачівських лісах на Перемишлянщині, тече через села Солову, Куровичі, Вижняни, Заставне, Розворяни аж до Глинян. Колись ці річки були дуже повноводними, часто широко розливалися, затоплюючи низинні поля, луки і сіножаті. В них було багато риби, раків, а в заплавах, на численних озерах і болотах гніздилися безліч водоплавної птиці. Часто гостювали там журавлі,



План Дій зі Сталого Енергетичного розвитку міста Глиняни, Львівської області



чаплі, дикі гуси, водилися навіть бобри і видри, які знову повертаються у річки. По ходу течії цих річок майже в кожному селі були водяні млини, а в Глинянах навіть декілька.

2. Енергетичний сектор міста

2.1. Теплопостачання

Теплопостачання міста в основному – індивідуальне, яке використовується переважно житловим фондом: використовуються котли газові, кахельні печі, котли на дрова та вугілля.

Теплопостачанням з індивідуальних котелень, як правило, користуються в державних установах:

Глинянська районна лікарня (котли газові – 2шт. „Рівнетерм 100”), котельня індивідуальна;

Глинянська ЗОШ – III ступеня (котли газові – 2шт. „Ністу”), котельня індивідуальна;

Дошкільний навчальний заклад „Глиняночка” (котел на дрова, вугілля „Древмет”);

Глинянська музична школа (кахельні печі – дрова, вугілля);

Будинок культури „Просвіта” (газові конвектори – 3шт.).

2.1. Газозабезпечення

Газопостачання міста здійснює Буське УЕГГ, ПАТ Львівгаз через газорозподільну станцію „Україна”, що знаходиться у с. Бортків, Золочівського р-ну.

Загалом по м. Глиняни газифіковано 1235 квартир та будинків в тому числі 40 багатоповерхових.

Газопостачання здійснюється по розподільчих газопроводах низького та середнього тиску. Загальна протяжність газопроводів низького тиску складає



10259м. та середнього тиску – 3261м. Подачу газу до споживачів забезпечують ГРП – 5 штук та ШРП – 5 штук.

2.2. Електрозабезпечення

Місто Глиняни отримує електроенергію від підстанції смт. Красне Буського району Львівської області.

Протяжність мереж електропостачання становить більше 52,6 км в тому числі;

ПЛ-04 КВ -30,6 км. ПЛ-10КВ-22 км

2.3. Водопостачання та водовідведення

Водопостачання міста здійснюється з однієї свердловини, населення яке користується централізованим водопостачанням становить 400 чоловік.

Дебет свердловини - 4м3/год, протяжність мережі водопостачання становить-1800 м.

Решта населення користується місцевим водопостачанням тобто індивідуальними свердловинами та криницями.

Водовідведення міста складається в основному з вигрібних ям, а централізованим водовідведенням користуються 6 багатоквартирних будинків, однак очистка стоків – природна, в зв'язку з тим, що очисні споруди більше 20 років не працюють. На даний момент виготовлена проектно- кошторисна документація на каналізування міста згідно якої в 2014 році буде розпочинатись будівництво очисних споруд та мереж міської каналізації.

2.4. Вуличне освітлення

Вуличне освітлення території Глинянської міської ради здійснюється з 4-ох трансформаторних підстанцій, на яких встановлено щити обліку, які, в свою чергу, обладнані двотарифними лічильниками (день/ніч). Зазвичай нічний тариф значно дешевший ніж денний, тому завдяки їх використанню зменшується оплата за використану електроенергію.



Крім цього важливо наголосити, що в щитах управління вуличним освітленням встановленні відповідні автоматичні системи, які без втручання людей у запрограмований час вмикають та вимикають мережу.

Вуличним освітленням ще незабезпечені декілька вулиць міста.

Обслуговування цих мереж проводить міська рада на договірній основі з ліцензованими організаціями.

2.5. Житловий фонд міста

Житловий фонд міста складається з сорока двох і більше поверхових будинків та будинків індивідуального типу.

Ці будинки стоять на балансі міської ради, проте квартири – приватизовані.

Майже вся індивідуальна забудова належить фізичним особам.

Згідно виготовленого генерального плану планується виділення земельних ділянок під забудову, що в свою чергу буде збільшувати споживання енергоносіїв на території міста.

2.6. Промисловість

До 90-х років минулого століття на території Глинянської міської ради працювали такі підприємства:

1. Глиняни райсільгосптехніка;
2. ПМК- 185;
3. Райсільгоспхімія;
4. Фабрика килимових виробів „Перемога”;
5. Хлібзавод;



6. Маслозавод;
7. Радгосп „Глинянський”;
8. Колгосп „Світанок”;
9. Птахофабрика.

Зайнятість населення в виробництві в ті часи сягала 100%, окрім того робочими місцями були забезпечені і жителі окружних сіл. Проте в період становлення ринкової економіки деякі підприємства пішли у небуття.

Незважаючи на сумний досвід, тобто занепад виробництва, Глиняни мають велику перспективу у відродженні та нарощуванні виробничих потужностей виготовленню будівельних матеріалів, деревообробці, сільськогосподарського напрямку, птахівництва та меблевої промисловості.

3. Короткий опис необхідних дій з сталого енергетичного розвитку Глинян.

План дій сталого енергетичного розвитку міста Глиняни на 2014-2019 роки (далі - План дій) є стратегічним документом, що визначає довгострокове планування політики територіальної громади, спрямованої на боротьбу з глобальними змінами клімату, через скорочення викидів парникових газів.

План дій є інструментом для забезпечення якісної та ефективної реалізації політики міста в сфері енергоефективності та охорони навколишнього середовища, задекларованої в Стратегії сталого розвитку в сфері енергоспоживання міста Глиняни на 2014-2019 роки, інтегрованої в систему цілей європейської угоди Covenant of Mayors.

Основною метою Плану дій є сумарне скорочення більш ніж на 20% обсягів викидів парникових газів (насамперед CO₂) від встановленого базового рівня 2013 року.

Базовими заходами для досягнення скорочення викидів парникових газів, в цьому Плані дій є, насамперед, скорочення та оптимізація споживання традиційних видів енергоресурсів, а також запровадження використання поновлюваних джерел енергії.



Ключовим параметром досягнення цілей цього Плану дій є місцеве партнерство - співпраця з органами виконавчої влади, суб'єктами господарювання та громадянами, з метою досягнення скорочення викидів парникових газів в секторах, що перебувають в їх управлінні чи компетенції.

План дій визначає набір заходів по кожній з окреслених сфер та цільових груп, систематичне виконання яких протягом планового періоду спричинить досягнення запланованого скорочення сумарних викидів CO₂ в місті.

Перегляд проміжних результатів впровадження Плану дій, з метою оцінки їх ефективності та уточнення планується проводити кожних 2 роки протягом планового періоду (2016, 2018, 2019)

ВСТУП

Сьогодні міжнародна спільнота солідарна в тому, що в світі відбувається процес глобального потепління, головною причиною якого є викиди парникових газів від людської діяльності, насамперед, від спалення викопного палива. Відповідно, на сьогоднішній день, зміна клімату є найбільшою довгостроковою загрозою з якою стикається увесь світ. Очікується, що в наслідок цього процесу всі екосистеми відчують зміну режиму погоди, яка буде набагато сильнішою, ніж це було за останній мільйон років. Саме тому, боротьба зі зміною клімату є першочерговим пріоритетом в рамках забезпечення сталого розвитку світового співтовариства.

Жодна людина, громада або країна у цілому світі не зможе уникнути наслідків зміни клімату, оскільки викиди, що відбувалися у минулому, вже спричинили підвищення температури на 2°C до кінця століття. Громади не мають іншого вибору, як тільки пристосуватися до підвищення температури, оскільки це вже незворотній процес.

Підрахунки свідчать, що для подальшого обмеження підвищення температури та уникнення катастрофічніших за своїм масштабом змін погодних умов, людство повинно зменшити викиди парникових газів на 80% до 2050 року.

Зараз у світі впроваджуються заходи щодо зменшення викидів парникових газів, а План дій сталого енергетичного розвитку міста Глиняни на 2014-2019 роки закладе основи для внеску нашого міста в цей процес. План дій передбачає координацію заходів направлених на зменшення викидів парникових газів у місті на наступне десятиліття.



План дій сталого енергетичного розвитку міста Глиняни на 2014-2019 роки демонструє волю та ініціативу міста до слідування міжнародним, регіональним і національним директивам у сфері боротьби із глобальними змінами клімату.

Глобальною нормативною базою цього Плану дій є:

- Рамкова Конвенція ООН про зміну клімату від 09.05.1992 року;
- Кіотський протокол до Рамкової Конвенції ООН про зміну клімату від 11.12.1997 року;
- Угода Covenant of Mayors, що ініційована та впроваджується Європейською комісією починаючи з 12.02.2009.

Держава Україна, як повноцінний член світового та європейського співтовариства розділяє цілі й завдання глобальної боротьби зі змінами клімату та підвищення ефективності споживання енергії, що відображено в наступних нормативних документах:

- Закон України «Про ратифікацію Рамкової Конвенції ООН про зміну клімату» №435/96 від 29.10.1996;
- Закон України «Про енергозбереження» №74/94 від 01.07.2009;
- Закон України «Про альтернативні джерела енергії» №555 від 20.02.2003;
- Комплексна державна програма енергозбереження України, затверджена Постановою Кабінету Міністрів України №148 від 05.02.1997;
- Державна цільова економічна програма енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки, затверджена Постановою Кабінету Міністрів України №243 від 01.03.2010.

Місто Глиняни сьогодні розуміє всю актуальність проблеми змін клімату, усвідомлює роль місцевих ініціатив в глобальній боротьбі з кліматичними загрозами. План дій сталого енергетичного розвитку міста Глиняни на 2014-2019 роки інтегрується з загальними стратегічними пріоритетами міста:

- ❖ *Процвітаюче місто* - скорочуючи обсяги споживання традиційних енергетичних ресурсів та видатки на їх оплату суб'єкти підприємницької діяльності матимуть можливість зберігати високий рівень конкурентоспроможності на національному та міжнародному ринках.



- ❖ *Здорове місто* - зменшення рівня забруднення навколишнього середовища та покращення якості повітря сприятиме підвищенню комфорту проживання для мешканців міста.
- ❖ *Розумне місто* - активна інформаційна кампанія сприятиме появі можливості для молоді та дорослих дізнатися більше про сталий розвиток, щоб допомогти їм змінити свій стиль життя на більш «екологічно дружній».
- ❖ *Привабливе місто* - покращення ефективності споживання енергії, а відповідно зменшення негативного впливу на навколишнє середовище сприятиме розвитку іміджу «зеленого міста», привабливого для мешканців та туристів.

План дій сталого енергетичного розвитку міста Глиняни на 2014-2019 роки базується на тих сферах, в яких є спільне порозуміння всіх місцевих партнерів: органів виконавчої влади, підприємств, установ, організацій, громадських організацій, цільових груп населення та окремих людей.

Скорочення викидів парникових газів в кожній із сфер досягатиметься за рахунок наступних заходів:

- > *Житлове господарство* - передбачає цілі та завдання, спрямовані на покращення ефективності споживання енергії в багатоквартирному та індивідуальному житловому секторі, що представлені новими і вже існуючими будівлями.
- > *Бюджетний сектор* - підвищення ефективності споживання традиційних та запровадження використання поновлюваних видів енергії в громадських будівлях, що розташовані на території міста (школи, дошкільні заклади, установи культури, охорони здоров'я, культури, спорту, адміністративні будівлі тощо).
- > *Місцевий транспорт* - забезпечення сталого розвитку міської транспортної системи та скорочення викидів через стимулювання зменшення рівня використання приватного автотранспорту та розвиток альтернативних засобів переміщення (пішохідний та велосипедний рух, громадський транспорт тощо).
- > *Промисловість та підприємництво* - досягнення порозуміння з основними суб'єктами промислового сектору міста, розробка та впровадження ними заходів спрямованих на оптимізацію споживання традиційних видів енергії,



утилізацію залишкової енергії процесу виробництва, а також запровадження використання альтернативних і поновлюваних джерел енергії.

ОЦІНКА ПОТОЧНОГО СТАНУ ВИКИДІВ (2011-2014)

Основними передумовами до успішної реалізації Плану дій в місті Глиняни на сьогодні можна назвати:

- наявність політичної волі керівництва міста та депутатського корпусу, а також консенсусу із усіма місцевими партнерами в питанні необхідності забезпечення сталого енергетичного розвитку;
- запроваджена та діюча з 2014 року система енергетичного менеджменту, наявний достатній рівень інформаційних ресурсів щодо поточного стану сектору енергоспоживання міста;
- налагоджена співпраця з регіональними та національними партнерами, в тому числі грантодавцями і фінансовими донорами в питаннях підтримки заходів направлених на підвищення енергоефективності та зменшення негативного впливу на довкілля;
- реалізовано та реалізовується ряд проектів в різних секторах міського господарства, направлених на реалізацію Стратегії сталого розвитку в сфері енергоспоживання міста Глиняни на 2015-2020 роки.

Основними бар'єрами, що ускладнюють процес поступального руху міста в напрямку сталого енергетичного розвитку є:

- підходи до споживання енергії в усіх сферах господарювання міста здебільшого базуються на застарілих стереотипах, що не відповідають сучасним стандартам та глобальним викликам;
- низька обізнаність в сучасних енергоощадних технологіях як в промисловому, побутовому так і у громадському секторі.
- дефіцит вільних коштів у бюджетів всіх рівнів та населення для реалізації заходів з підвищення ефективності використання енергії;
- відсутність національного та місцевого нормативного регулювання в сфері існуючого енерговикористання, стимулювання до економії традиційної і впровадження використання альтернативної енергії.



Вищезначені проблеми є типовими для всіх сучасних міст України. Саме на їх вирішення на локальному рівні територіальної громади міста Глиняни спрямовані заходи цього Плану дій.

Перший крок до розробки успішного Плану дій щодо боротьби зі зміною клімату - це можливість виміряти рівень викидів парникових газів від різних видів діяльності у місті Глиняни. Базовим роком для оцінки поточного рівня викидів в цьому Плані дій використовується 2013-й.

З цією метою було створено базу споживання основних видів енергетичних ресурсів, яка включає найголовніші джерела викидів парникових газів від різних видів діяльності у місті Глиняни за 2013 рік:

- в житловому секторі - в результаті споживання електроенергії та спалення
- *Таблиця 2.1. – Інвентаризація енергоспоживання в м. Глиняни за 2014 рік*

№	Галузь	Природний газ, тис. м ³ . МВГ	Електроенергія тис. Квт/год МВГ	Дрова м.куб МВГ	Дизпаливо тис.т. МВГ	Бензин тис. т. МВГ
1	Промисловість	<u>139,12</u> 1357,85	<u>1513,65</u> 1513,65	<u>2100,0</u> 8,547	<u>5,3</u> 50,88	<u>4,6</u> 41,45
2	Житловий сектор	<u>1090,499</u> 10643,272	<u>2018,2</u> 2018,2	<u>383,29</u> 1,56	<u>0,21</u> 2,29	<u>1,43</u> 16,75
3	Бюджетна та комунальна інфраструктура	<u>49,650</u> 484,584	<u>180,407</u> 180,407	<u>60,0</u> 0,2442	<u>5,76</u> 63,04	<u>7,12</u> 83,40
4	Транспорт	-	-	-	<u>90,67</u> 992,29	<u>114,0</u> 1335,28
	Разом	<u>1279,269</u> 12485,706	<u>3712,257</u> 3712,257	<u>2543,29</u> 10,3512	<u>101,94</u> 1108,50	<u>127,15</u> 1476,88

Таблиця 2.2. – Інвентаризація енергоспоживання в м. Глиняни за 2013 рік

№	Галузь	Природний газ, тис. м ³ . МВГ	Електроенергія тис. Квт/год МВГ	Дрова м.куб МВГ	Дизпаливо тис.т. МВГ	Бензин тис. т. МВГ
1	Промисловість	<u>140,0</u> 1366,40	<u>1710,629</u> 1710,629	-	<u>5,3</u> 50,88	<u>4,6</u> 41,45
2	Житловий сектор	<u>1521,359</u> 14848,464	<u>2007,7</u> 2007,700	<u>392,41</u> 1,5971	<u>0,23</u> 2,52	<u>1,45</u> 16,98
3	Бюджетна та комунальна інфраструктура	<u>89,396</u> 872,514	<u>195,438</u> 195,438	<u>23,0</u> 0,0935	<u>5,94</u> 65,01	<u>7,60</u> 89,02
4	Транспорт	-	-	-	<u>108,80</u> 1190,71	<u>139,20</u> 1630,45
	Разом	<u>1750,755</u> 17087,378	<u>3913,767</u> 3913,767	<u>415,41</u> 1,691	<u>120,27</u> 1309,12	<u>152,85</u> 1777,90

Таблиця 2.3. – Інвентаризація енергоспоживання в м. Глиняни за 2012 рік

№	Галузь	Природний газ, тис. м ³ . МВГ	Електроенергія тис. Квт/год МВГ	Дрова м.куб МВГ	Дизпаливо тис.т. МВГ	Бензин тис. т. МВГ
---	--------	--	---------------------------------------	-----------------------	----------------------------	--------------------------



1	Промисловість	<u>140,0</u> 1366,40	<u>1220,48</u> 1220,48	-	<u>5,3</u> 50,88	<u>4,6</u> 41,45
2	Житловий сектор	<u>1471,858</u> 14365,34	<u>1835,30</u> 1835,30	<u>386,98</u> 1,575	<u>0,23</u> 2,52	<u>1,43</u> 16,75
3	Бюджетна та комунальна інфраструктура	<u>123,256</u> 1202,98	<u>151,155</u> 151,155	<u>50,0</u> 0,2035	<u>6,65</u> 72,78	<u>10,50</u> 122,99
4	Транспорт	-	-	-	<u>105,20</u> 1151,31	<u>128,31</u> 1502,90
	Разом	<u>1735,114</u> 16934,72	<u>3206,935</u> 3206,935	<u>436,98</u> 1,779	<u>117,38</u> 1277,49	<u>144,84</u> 1684,09

Таблиця 2.4. – Інвентаризація енергоспоживання в м. Глиняни за 2011 рік

№	Галузь	Природний газ, тис. м ³ . МВГ	Електроенергія тис. Квт/год МВГ	Дрова м.куб МВГ	Дизпаливо тис.т. МВГ	Бензин тис. т. МВГ
1	Промисловість	<u>140,0</u> 1366,40	<u>1129,32</u> 1129,32	-	<u>5,3</u> 50,88	<u>4,6</u> 41,45
2	Житловий сектор	<u>1473,03</u> 14376,80	<u>1697,6</u> 1697,6	<u>383,29</u> 1,56	<u>0,24</u> 2,63	<u>1,40</u> 16,398
3	Бюджетна та комунальна інфраструктура	<u>123,256</u> 1202,98	<u>147,140</u> 147,140		<u>7,98</u> 87,333	<u>12,6</u> 147,584
4	Транспорт	-	-	-	<u>127,15</u> 1391,53	<u>152,64</u> 1787,87
	Разом	<u>1736,285</u> 16946,178	<u>2974,06</u> 2974,06	<u>383,29</u> 1,56	<u>140,67</u> 1532,373	<u>171,24</u> 1993,302

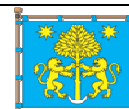
природного газу з метою забезпечення комфортних умов проживання;

- від підприємств організацій - в результаті споживання електроенергії та газу в технологічному процесі, при наданні послуг чи забезпеченні комфортних виробничих умов;
 - в транспортній сфері - в результаті спалення викопного палива транспортними засобами, які використовують мережу доріг міста.

Такий базовий матеріал дає можливість вимірювати як прямі викиди, причиною яких є спалення викопного палива в місті так і непрямі викиди, причиною яких є споживання електроенергії в Глинянах, яку виробляють електростанції

Таблиця 2,5 Викиди CO₂ тн/мвт/год за 2011-2012роки

		2011	2012
1	Електроенергія	2673,68	2924,72
2	Природний газ	3423,13	3420,81
3	Дизпаливо	409,14	341,09
	Бензин	496,33	341,09

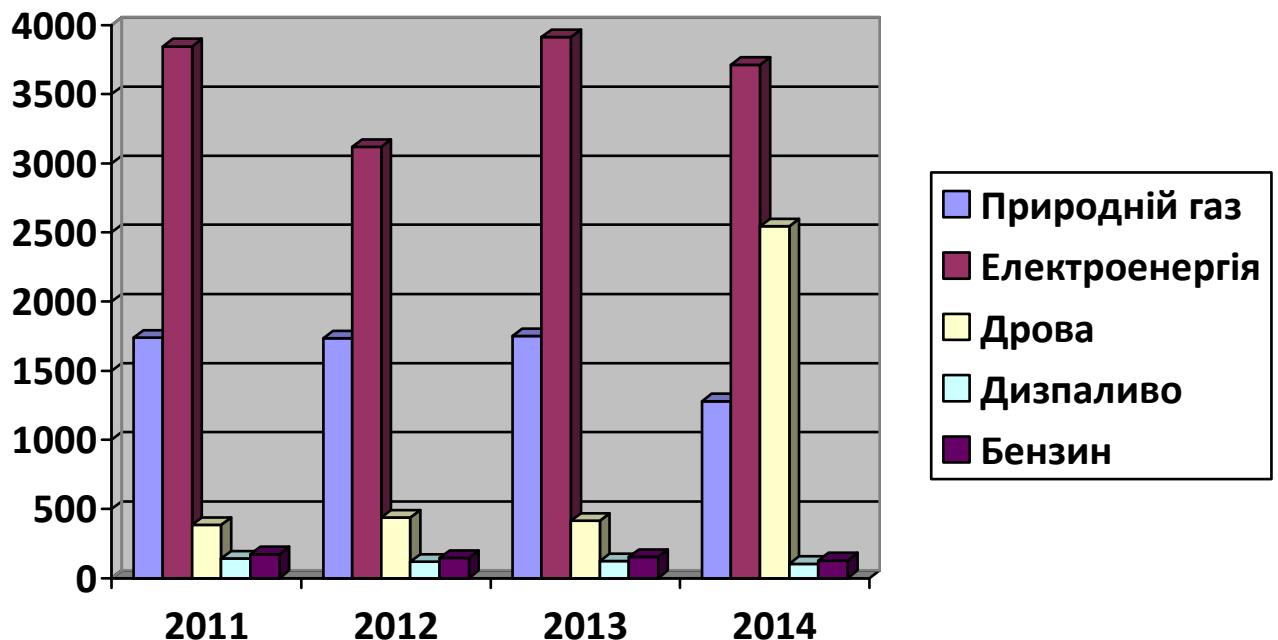


	Разом	7002,28	7105,96
--	-------	---------	---------

З приведенного аналізу чітко спостерігається домінування в структурі викидів CO₂ міста Глиняни двох видів джерел емісії:

- природний газ - джерело прямої емісії, що продукується безпосередньо на території міста в результаті спалення цього викопного енергоносія;
- електроенергія - джерело непрямой емісії, що не продукується безпосередньо на території міста.

Діаграма викидів CO₂ тн/мвт/год на період 2011-2014 роки



В той же час достатньо високим є сумарний обсяг викидів CO₂ транспортною інфраструктурою, внаслідок споживання автотранспортом продуктів нафтопереробки: бензини та дизпаливо.

З метою приведення до порівняльної величини показника викидів CO₂ в місті протягом періоду 2011-2014 рр. розрахуємо обсяг викидів на одного мешканця



Глинян ,2011 році становив 2,00 2012 році 2,03 2013 році 2,23 то у 2014 році становив 1,88

Оцінивши динаміку зміни обсягів викидів CO₂ за аналізований період 2011-2013 років, можна стверджувати що спостерігається загальне сумарне збільшення викидів, яке проте є не суттєвим. І до того ж, слід врахувати, що скорочення викидів в 2011 році було спричинене насамперед глобальними кризовими процесами в економіці. А в 2012 році, порівняно з 2011 р., обсяги викидів суттєво зросли, а в 2014 році зросло використання джерел відновлюваної енергії ,що в свою чергу зменшило викиди CO₂

Стандартний сценарій соціально-економічного розвитку міста на період 2015-2020 років, що передбачає підвищення якості життя, надання житлово-комунальних послуг та підвищення економічного потенціалу, сприятиме збереженню подібної тенденції. Це відбуватиметься внаслідок того, що для забезпечення досягнення окреслених цілей, все міське господарство як правило потребуватиме додаткових вливань енергетичних ресурсів. Проте, суттєвим стримуючим елементом в цьому процесі може стати значне подорожчання основних видів традиційної енергії (природний газ та традиційна електроенергія). З врахуванням вищенаведеного та національної моделі прогнозування викидів CO₂, очікується зростання обсягів викидів за підсумками 2020 року, в порівнянні з базовим 2011-м на приблизно 10,5%.

Цим Планом дій передбачається набір заходів, реалізація яких призведе до зміни тенденції нарощення викидів CO₂ в місті в бік поступового зменшення на обсяг в діапазоні 20-25% в 2020 році, в порівнянні з базовим 2011-м роком.



3. ПЛАНУВАННЯ ОБСЯГІВ ВИКИДІВ (2014-2019)

Цей розділ містить коротку інформацію про план дій у період з 2011 по 2020 роки, направлених на зменшення викидів вуглекислого газу у м. Глиняни.

Цей План дій являє собою вихідну позицію, яка демонструє ступінь зменшення викидів вуглекислого газу, до якого приведуть місто поточні плани, а також те, скільки ще необхідно зробити в майбутньому для досягнення наших власних цілей щодо зменшення викидів.

Цей План дій розподіляє плановий період 2014-2019 на 2 основні етапи реалізації:

- > 2014-2020 рр. - детальний 5-річний план заходів, розподілений по роках;
- > 2019-2025 рр. - орієнтовна концепція зменшення викидів CO₂.

Для розробки детального плану на наступний 5-річний період, а також для визначення орієнтовних дій на наступні 10 років, цей план заходів переглядатиметься й змінюватиметься за підсумками реалізації першого етапу - в 2015 році.

Окрім цього, на виконання зобов'язання в рамках угоди Covenant of Mayors, кожні 2 роки реалізації (2015, 2017, 2019, 2021) складатимуться та заслуховуватимуться звіти про досягнуті результати роботи для доопрацювання заходів та моніторингу викидів вуглекислого газу.

З метою зваженої оцінки необхідного рівня скорочення викидів введемо величину питомої величини викидів на 1 мешканця міста. В базовому періоді 2011 року ця величина становить 2,0тн/мвт/год. При збереженні існуючої тенденції до відносної стабільності чисельності населення міста, з врахуванням можливого приросту чи скорочення в межах 5%, щорічний обсяг скорочення обсягів питомих викидів повинен становити 0,4 тн/мвт/год.

4. ОПИС СТРАТЕГІЙ, ЦІЛЕЙ ТА ЗАХОДІВ

Виходячи з вищенаведеного, планування 10-річного скорочення обсягів викидів CO₂ повинно ґрунтуватись на заходах в визначених секторах міського господарства: житловий сектор, промисловість та підприємництво, транспорт, а також бюджетна і комунальна інфраструктура.

В такому разі, **метою Плану дій сталого енергетичного розвитку міста Глиняни на 2015-2020 роки є - скорочення сумарних обсягів викидів CO₂ в місті на**



План Дій зі Сталого Енергетичного розвитку міста Глиняни, Львівської області



20-25%, порівняно з базовим рівнем 2011 року до величини, що не перевищуватиме 5601,82-5251,71 тонн, за рахунок впровадження заходів в житловій, комунальній, бюджетній сферах міста, промисловості, підприємстві та житловому секторі.

Основні заходи, що сприяють досягненню цього рівня зменшення викидів вуглекислого газу, зведено в таблиці, поданій нижче.

Заходи, спрямовані на скорочення викидів CO₂

№	Зміст заходу	Партнери та фінансове забезпечення
1	Утеплення багатоквартирних житлових будинків	Міський бюджет Державний бюджет Кошти донорів ОСББ, КП
2	Заміна дахів з утепленням горищ багатоквартирних житлових будинків	Міський бюджет Державний бюджет Кошти донорів ОСББ, КП
3	Заміна віконних конструкції в під'їздах багатоквартирних житлових будинків	Міський бюджет Державний бюджет Кошти донорів ОСББ, КП
4	Утеплення приватних житлових будинків	Мешканці
5	Заміна вікон на склопакетні в квартирах мешканців	Мешканці
6	Заміна газових котлів в квартирах на конденсаційні	Мешканці
7	Утеплення багатоквартирних житлових будинків	Міський бюджет Державний бюджет Кошти донорів ОСББ, КП
8	Заміна дахів з утепленням горищ багатоквартирних житлових будинків	Міський бюджет Державний бюджет Кошти донорів ОСББ, КП
9	Заміна віконних конструкції в під'їздах багатоквартирних житлових будинків	Мешканці
10	Утеплення приватних житлових будинків	Міський бюджет
11	Заміна вікон на склопакетні в квартирах мешканців	Державний бюджет ОСББ, КП
12	Заміна газових котлів в квартирах на конденсаційні	Міський бюджет
13	Утеплення будівель дошкільних	Міський бюджет



	закладів міста	Державний бюджет Кошти донорів
14	Утеплення будівель освіти, медицини та культури міста	Районний бюджет Державний бюджет Кошти донорів
15	Заміна дахів з утепленням горищ дошкільних закладів	Міський бюджет Державний бюджет Кошти донорів
16	Заміна дахів з утепленням горищ	Районний бюджет
	Будівель освіти, медицини та культури міста	Державний бюджет Кошти донорів
17	Заміна віконних та дверних	Міський бюджет
	конструкції дошкільних закладів міста	Державний бюджет Кошти донорів
18	Заміна віконних та дверних	Районний бюджет
	конструкції будівель освіти, медицини та культури міста	Державний бюджет Кошти донорів
19	Встановлення систем автоматичного керування теплопостачанням дошкільних установ міста	Міський бюджет Державний бюджет Кошти донорів
20	Встановлення систем автоматичного керування теплопостачанням будівель освіти, медицини та культури	Районний бюджет Державний бюджет Кошти донорів
21	Встановлення систем постачання	Міський бюджет
	гарячої води на основі сонячних колекторів дошкільних установ	Державний бюджет Кошти донорів
22	Переведення бюджетних установ на комбіноване опалення за рахунок теплових насосів та котлів на деревині	Міський бюджет Державний бюджет Кошти донорів
23	Переведення будівель шкіл	Районний бюджет
	міста на опалення за рахунок котлів на деревині	Державний бюджет Кошти донорів
24	Модернізація систем вуличного освітлення на основі використання світлодіодних ламп	Міський бюджет Державний бюджет Кошти донорів
25	Встановлення енергозберігаючих систем на електроспоживаючих об'єктах ВУВКГ	Районний бюджет Державний бюджет Кошти донорів
26	Переведення транспортних засобів комунального сектору на зріджений газ	Міський бюджет КП
27	Переведення громадського транспорту на зріджений газ, розширення його мережі та інтенсивності руху	Перевізники
28	Запровадження обмежень для використання приватного автотранспорту в місті	Міський бюджет ДАІ
29	Розширення можливостей переміщення по місту без використання автотранспорту	Міський бюджет Кошти донорів



30	Запровадження систем опалення на основі використання деревного палива на малих та середніх підприємствах міста	Підприємства та підприємці
31	Запровадження систем утилізації залишкового тепла промислових підприємств	Підприємства та підприємці
32	Запровадження систем автоматичного регулювання тепlopостачання виробничих приміщень підприємств	Підприємства та підприємці
33	Запровадження систем когенерації на великих та середніх промислових підприємствах	Підприємства та підприємці
34	Модернізація систем електроспоживаючого промислового обладнання промислових підприємств	Підприємства та підприємці

Відповідно, цілями, що ведуть до досягнення запланованої мети є досягнення відповідних обсягів скорочення в кожній із вказаних сфер.

4.1 Житловий сектор

На сьогоднішній день, як видно з представлених вище розрахунків, саме житловий фонд міста Глиняни є джерелом емісії 34% всіх викидів CO₂, з яких: > від спалення природного газу - 24,8%;

від споживання електроенергії (непрямі викиди) - 9,2%.

Обидва з наведених джерел продукування викидів CO₂ в житловій сфері є наслідком необхідності забезпечення комфортних умов проживання мешканців багатоквартирного та індивідуального житлового фонду міста.

Природний газ в помешканнях як багатоквартирної, так й індивідуальної житлової забудови використовується передусім на потреби забезпечення опалення. Специфічною особливістю міста Глиняни в цьому плані є те, що в ньому повністю відсутня централізована система тепlopостачання житлового фонду. Опалення квартир та індивідуальних житлових будинків здійснюється за рахунок використання газових котлів. Саме ці пристрої і є основними споживачами природного газу в місті.



Зменшення споживання природного газу в індивідуальному та багатоквартирному житловому фонді в цьому випадку може бути забезпечене за рахунок наступних заходів:

- утеплення стін будинків;
- заміна віконних та дверних конструкцій;
- заміна покрівель з утепленням горищ;
- заміна індивідуальних котлів на більш ефективні;
- встановлення автоматичних систем керування тепlopостачанням.

Детальний опис кожного з визначених заходів розміщено в нижче приведених таблицях.



Таблиця 4.1.1 — Заходи з термомодернізації житлових будинків

Заходи Ж1 - Ж5	<i>Суть: Утеплення зовнішніх стін фасадів, заміна дахів з утепленням горищ, заміна віконних та дверних конструкцій житлових будинків (багатоквартирних та індивідуальних)</i>
Опис	<p>В умовах функціонування індивідуальної системи опалення житлового фонду, для міста найпріоритетнішими заходами, направленними на скорочення викидів CO₂ від теплогенеруючого обладнання є саме ті, що пов'язані зі зменшенням тепловтрат будівель.</p> <p>Найпершими такими заходами, що відповідно до світової практики, демонструють найвищі показники зниження втрат тепла (до 35%) є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - утеплення фасадів будівель; - заміна дахів з утепленням горищ; - заміна вікон в помешканнях та в місцях загального користування.
Тривалість	2014-2019
Принцип реалізації	<p>Багатоквартирний житловий фонд, що на сьогодні, не зважаючи на фактичне перебування на балансі міського КП, де факто перебуває у спільній сумісній власності власників окремих квартир, що розташовані в таких будинках. Саме тому, в цій сфері необхідною запорукою реалізації масштабних проектів термомодернізації є формування сталого та ефективного приватно-публічного партнерства. Це партнерство буде засновано на принципі співфінансування проектів утеплення житлових багатоквартирних будинків з боку громади та міського бюджету.</p> <p>В індивідуальному житловому секторі, який перебуває в безпосередній власності самих мешканців, реалізація таких заходів передбачається до реалізації за рахунок приватних коштів громадян.</p>
Вплив заходу на зменшення викидів CO₂	<p>Проекти термомодернізації житлових будинків мають безпосередній вплив на зниження тепловтрат приміщеннями, а відповідно - на зниження потреби в певних обсягах теплової енергії, що генерується передусім газовими індивідуальними котлами в помешканнях.</p> <p>Зменшення обсягів споживаного природного газу напряму веде до зменшення викидів CO₂.</p>
Необхідні підготовчі заходи	<p>Всі зазначені проекти є капітальними та достатньо коштовними, що негативно впливає на спроможність мешканців житлового фонду (як багатоквартирного так й індивідуального) брати участь в їх фінансуванні. З цією метою, в якості попередніх передбачаються наступні заходи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реалізація ряду пілотних проектів з термомодернізації на прикладі будинків різних типових груп; - стимулювання мешканців багатоквартирного житлового фонду до об'єднання в ОСББ з метою фінансової участі в покращення енергетичних параметрів будинків; - створення в місті комунальної структури, що спеціалізуватиметься на проведенні енергетичних аудитів будівель, з метою підготовки проектів термомодернізації та аналізу отриманих результатів в наслідок проведених заходів; - запровадження системи пільгового кредитування для проектів організованих громад та індивідуальних мешканців, направлених на термомодернізацію будинків.
Фінансування 2014-2019	<p><i>Утеплення</i> – 1,35 млн. євро <i>Заміна та утеплення дахів</i> -0,95 млн. євро <i>Заміна віконних конструкцій</i> - 0,2 млн. євро</p>



Таблиця 4.1.2 — Модернізація котельного обладнання житлових будинків

Заходи Ж6, Ж7	Суть: Заміна існуючих газових котлів в помешканнях на більш ефективні та встановлення автоматизованих систем керування тепlopостачанням
Опис	На сьогодні в житловому фонді міста використовуються котли, що як правило не являються найбільш ефективними в своєму класі, а також такі, в яких відсутня система автоматичного керування, відповідно до актуальної потреби в тепловій енергії.
Тривалість	2014-2019
Принцип реалізації	Суть заходу полягає в стимулюванні населення до заміни застарілого індивідуального котельного обладнання на більш ефективне, з встановленням різноманітних автоматичних систем. В умовах відсутності можливості встановлювати в багатоквартирних житлових будинках індивідуальних котлів, що працюють на доступних альтернативних джерелах енергії, саме модернізація газового обладнання є єдино можливим заходом, що сприятиме скороченню споживання та продукування викидів CO ₂ .
Вплив заходу на зменшення викидів CO₂	В цьому заході основою є вплив ККД індивідуальних котлів на споживання природного газу. Крім того, більшість наявного в населення сьогодні котельного обладнання не має системи автоматичного керування температурою теплоносія, що спричиняє додаткові невиправдані витрати природного газу. Скорочення споживання газу внаслідок реалізації таких заходів напряду сприятиме скороченню викидів CO ₂ .
Необхідні підготовчі заходи	Як і в попередньо зазначених заходах запорукою успішної реалізації даних заходів є: - реалізація ряду пілотних проектів, метою демонстрації обґрунтованості пропонуванних заходів; - створення системи доступу до дешевих кредитних ресурсів для населення під реалізацію вказаних заходів.
Фінансування 2014-2019	0,05 млн. євро



Таблиця 4.1.3 — Модернізація систем освітлення житлових будинків

Захід Ж8 Суть: Встановлення автоматично керованої системи освітлення місць загального користування житлових будинків	
Опис	В переважній більшості багатоквартирного житлового фонду міста сьогодні, з метою освітлення місць загального користування, використовуються застарілі системи, що базуються на енергозатратних технологіях з відсутністю пристроїв автоматичного керування. Все це веде до значних обсягів нерационального споживання електроенергії, а відповідно - дає потенціал до певного зниження продукуваних цими системами викидів CO ₂ .
Тривалість	2014-2019
Принцип реалізації	В рамках заходу, в під'їздах житлових будинків передбачається заміна існуючих систем освітлення місць загального користування на такі, що використовують сучасні енергозберігаючі лампи низької споживчої потужності в комплексі з автоматичними пристроями керування (датчики ^{руху}).
Вплив заходу на зменшення викидів CO₂	Зменшення споживання електроенергії загально будинковими системами освітлення прямо впливає на скорочення обсягів викидів CO ₂ .
Необхідні підготовчі заходи	-
Фінансування 2014-2019	0,1 млн. євро



Таблиця 4.1.4 — Заміна енергоспоживаючого обладнання в помешканнях

Захід Ж10 <i>Суть: Стимулювання населення до заміни побутового електроспоживаючого обладнання на таке, що характеризується високим класом енергоефективності</i>	
Опис	На сьогодні в помешканнях мешканців Глинян широко застосовується різноманітне обладнання, що сумарно споживає великі об'єми електричної енергії. Крім того, населення достатньо скептично ставиться до необхідності його заміни більш ефективним, насамперед через низькі діючі тарифи на електроенергію. Метою заходу є активна інформаційна кампанія та інші методи стимулювання населення до відмови від застарілих енергозатратних побутових приладів.
Тривалість	2014-2019
Принцип реалізації	Зміна ставлення населення до споживання електроенергії планується досягти за рахунок активної інформаційної кампанії, направленої на популяризацію сучасних енергоощадних побутових приладів, а також - на мінімізацію нераціонального споживання в побуті.
Вплив заходу на зменшення викидів CO₂	Зменшення споживання електроенергії прямо впливає на скорочення обсягів викидів CO ₂ .
Фінансування 2014-2019	



4.2 Бюджетна та комунальна інфраструктура

Досягнення високого рівня ефективності споживання енергії в бюджетних установах є першочерговим завданням політики міста в сфері енергоефективного розвитку. Ця сфера перебуває під безпосереднім управлінням і контролем міської влади, і повинна стати прикладом ефективності для всіх інших суб'єктів господарювання.

Основні заходи енергозбереження в бюджетних установах та комунальних підприємствах:

- Проведення енергетичного аудиту з метою створення енергетичних паспортів будівель бюджетних установ, на основі проведення глибокої енергетичної експертизи, інвентаризації обладнання що використовує в своїй роботі енергоносії, та визначення проблемних ділянок в сфері енергоспоживання конкретних будівель;
- Переведення комунальних та бюджетних установ міста на використання багатотарифних лічильників електричної енергії;
- Стимулювання раціонального використання енергоресурсів за рахунок комбінованого виробництва електричної та теплової енергії (когенерація).
- Розробка проектних пропозицій, спрямованих на зменшення використання різних видів енергії та ресурсів;
- Виконання запланованих робіт, а саме: заміна існуючого застарілого енергозатратного обладнання на нове більш енергоефективне обладнання, оптимізація витрат через встановлення таймерів, датчиків регулювання температури, заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі, низької споживчої потужності, заміна старого сантехнічного обладнання, ізоляції труб, мінімізація втрат енергії за рахунок ущільнення віконних конструкцій, утеплення стін, підлоги, горищ, перекриття будівель;
- Налагодження системи обслуговування обладнання;
- Розробка проектних рішень і подача пропозицій для інших бюджетних установ, що знаходяться на території міста, але не підпорядковуються міській раді;
- Модернізація вуличного і дворового освітлення, перехід на енергоощадні прилади освітлення.



Таблиця 4.2.1 — Заходи з термомодернізації будівель бюджетних установ

Заходи БКП- БКІ6	Суть: Утеплення зовнішніх стін фасадів, заміна дахів з утепленням горищ, заміна віконних та дверних конструкцій будівель бюджетних установ міста
Опис	<p>В умовах функціонування індивідуальної системи опалення бюджетного сектору практично відсутній такий компонент неефективного споживання енергії як втрати в мережах. В цих умовах, основними заходами, направленними на оптимізацію споживання енергоносіїв для потреб опалення є проведення комплексної термомодернізації будівель. Найпершими такими заходами, що відповідно до світової практики, демонструють найвищі показники зниження втрат тепла (до 35%) є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - утеплення фасадів будівель; - заміна дахів з утепленням горищ; - заміна вікон в приміщеннях та місцях загального користування.
Тривалість	2014-2017
Принцип реалізації	<p>Заходи з термомодернізації плануються до втілення на всіх будівлях бюджетної сфери, що перебувають на території міста, не залежно від підпорядкування. Заходи плануються до втілення спільно з районною державною адміністрацією, і охоплюватимуть вони, насамперед, будівлі сфери освіти, культури, медицини та спорту.</p>
Вплив заходу на зменшення викидів CO₂	<p>Проекти термомодернізації житлових будинків мають безпосередній вплив на зниження тепловтрат приміщеннями, а відповідно - на зниження потреби в певних обсягах теплової енергії, що генерується газовими індивідуальними котлами в бюджетних установах.</p> <p>Зменшення обсягів споживаного природного газу напряду веде до зменшення викидів CO₂.</p>
Необхідні підготовчі заходи	
Фінансування 2014-2019	<p><i>Утеплення</i> – 0,8 млн. євро <i>Заміна та утеплення дахів</i> – 0,52 млн. євро <i>Заміна віконних конструкцій</i> – 0,17 млн. євро</p>

Таблиця 4.2.1 — енергоспожива **Суть: Встановлення автоматизованих систем керування теплопостачанням в бюджетних будівлях (контролери, програматори та**



Таблиця 4.2.2 — Встановлення автоматизованих систем керування енергоспоживанням в бюджетних будівлях

<p><u>Таблиця 4.2.1</u> — енергоспоживача Заходи БК17, БК18</p>	
<p>Суть: Встановлення автоматизованих систем керування тепlopостачанням в бюджетних будівлях (контролери, програматори та термоголовки)</p>	
Опис	<p>За умов наявності в усіх бюджетних та комунальних будівлях міста систем опалення, що функціонують на основі використання індивідуальних котлів в замкнених системах, одним із суттєвих чинників, що визначають обсяги споживання є суб'єктивний фактор в управлінні роботи системою. Відсутність автоматичного регулювання режиму роботи котельного обладнання ставить споживання дорогого природного газу в залежність від людського фактора. Регулювання роботи котлів повинно здійснюватись постійно з врахуванням таких факторів як час доби, режим роботи установи, температура зовнішнього та внутрішнього повітря. Саме з метою автоматизації цього процесу і передбачається встановлення пропонованих систем в усіх будівлях бюджетної та комунальної сфери. Відносна дешевизна в поєднанні з відчутним економічним ефектом роблять цей захід одним з першочергових до тотального впровадження.</p>
Тривалість	2014-2017
Принцип реалізації	<p>Автоматична система керування включає 2 типи пристроїв: контролер-програматор та термоголовка-регулятор. Перший монтується безпосередньо в котельнях та інтегрується в систему керування котлом. Його призначення - зупинити роботу котла в разі якщо температура в приміщеннях установи досягла нормативного запрограмованого значення для цієї пори року (дня, часу доби, години). Термоголовки ж монтуються безпосередньо на радіатори системи опалення і призначені для збалансування температури теплоносія по всій довжині теплової мережі.</p>
Вплив заходу на зменшення викидів CO₂	<p>Відсутність автоматичного керування температурою теплоносія, що спричиняє додаткові невиправдані витрати природного газу. Скорочення споживання газу внаслідок реалізації таких заходів напряду сприятиме скороченню викидів CO₂.</p>
Необхідні підготовчі заходи	-
Фінансування 2014-2019	0,05 млн. євро
<p><u>Таблиця 4.2.2</u> — Суть: Встановлення систем постачання гарячої води на основі сонячних колекторів для дошкільної установи Заходи БК19</p>	



Таблиця 4.2.3 — Встановлення систем гарячого водопостачання на основі використання сонячних колекторів

Таблиця 4.2.2 – Суть: Встановлення систем постачання гарячої води на основі сонячних колекторів для дошкільної установи

Заходи БКІ9	
Опис	На сьогодні в дошкільних закладах міста індивідуальні котельні, окрім тепlopостачання виконують ще одну важливу місію - забезпечення установ гарячою водою. Ця норма є необхідною відповідно до санітарних норм функціонування таких закладів. Відповідно, споживання гарячої води є значним, а отже - необхідні достатньо суттєві обсяги природного газу для її приготування. На сьогодні близько 15% природного газу в кожній установі щороку йде на приготування гарячої води. В цих умовах, з метою виникає унікальна можливість, відмовившись від спалення цього обсягу газу, замінивши його іншим енергоресурсом, суттєво скоротити споживання та відповідно і викиди. Найбільш обґрунтованим в цих умовах є рішення про відмову від природного газу на користь однієї з найдоступніших систем використання відновлюваної енергії - сонячних колекторів.
Тривалість	2014-2017
Принцип реалізації	В кожній з дошкільній установі міста будуть змонтовані системи сонячних колекторів для приготування гарячої води, відповідно до прорахованих попередньо потреб в ній. Відповідно, природний газ в котельнях буде використовуватись виключно в місяці опалювального періоду (7 місяців). Решту 5 місяців газопостачання установ буде припинено чи обмежено, що звільнить міський бюджет від необхідності сплачувати кошти за виробничі втрати газу та обслуговування газових систем. Збережені кошти буде направлено на запровадження аналогічних систем в наступних дошкільних закладах.
Вплив заходу на зменшення викидів CO₂	Скорочення споживання газу внаслідок відмови від приготування гарячої води традиційними котлами сприятиме скороченню викидів CO ₂ .
Необхідні підготовчі заходи	-
Фінансування 2014-2020	0,12 млн. євро

Таблиця 4.2.3 – Суть: Переведення будівель бюджетних установ на комбіноване опалення за рахунок теплових насосів та котлів на деревині, або тільки за рахунок твердого палива



Таблиця 4.2.4 — Переведення бюджетних будівель на опалення за рахунок альтернативних та поновлюваних джерел енергії

Таблиця 4.2.3 — альтернативні Заходи БКІ10-БКІ11	
Суть: Переведення будівель бюджетних установ на комбіноване опалення за рахунок теплових насосів та котлів на деревині, або тільки за рахунок твердого палива	
Опис	Враховуючи визначальну роль природного газу в структурі викидів CO ₂ в місті заходи що передбачатимуть максимальну відмову від його споживання мають для міста стратегічний характер. Можливості повної відмови від його споживання в сферах промисловості та житлових будинків немає. Проте вона є в сфері бюджетних будівель, які сьогодні мають хороші відповідні позиції у формі наявності власних індивідуальних котелень. Методом заміни газового обладнання цих котелень на таке що споживає альтернативні джерела енергії і передбачається досягнення поставленої мети. Крім того, оптимальною для впровадження в такому випадку буде схема запровадження комбінованих систем - альтернативне джерело енергії + відновлюване джерело енергії + резерв у формі газового котла.
Тривалість	2014-2018
Принцип реалізації	Для специфічної групи бюджетних установ - дошкільних закладів в цьому випадку найбільш оптимальною моделлю є запровадження комбінованих систем опалення на основі застосування котлів на щепі, в поєднанні з тепловими насосами для обігріву окремих приміщень. Такими приміщеннями можуть стати ті, що не потребують цілодобового обігріву до нормативної температури - актові та спортивні зали. З метою створення стійкої життєздатної системи альтернативного опалення всіх бюджетних установ міста передбачається створення кластерної моделі забезпечення паливом. На базі міського комунального підприємства буде створено структурний підрозділ, оснащений відповідним обладнанням для заготівлі та зберігання деревної щепи, а також її підвозу в усі бюджетні установи, відповідно до потреби. Планується розпочати кластерну модель із встановлення котелень на щепі в кількох пілотних закладах, з подальшим щорічним приєднанням до неї наступних установ. Відповідно до росту системи, буде розширюватись і база для виробництва і заготівлі сировини на КП.
Вплив заходу на зменшення викидів CO₂	Скорочення споживання газу внаслідок максимальної відмови від нього в процесі теплозабезпечення сприятиме скороченню викидів CO ₂ .
Необхідні підготовчі заходи	-
Фінансування 2014-2019	0,25 млн. євро



Таблиця 4.2.5 — Модернізація систем вуличного освітлення міста

Заходи БКІ12	Суть: Модернізація систем вуличного освітлення на основі використання світлодіодних ламп
Опис	На сьогодні система вуличного освітлення міста Глиняни охоплює всі центральні вулиці міста, майже всі бічні вулиці та більшість прибудинкових територій. Внаслідок реформування цієї системи, на основі використання автоматичних систем керування та енергоощадних натрієвих ламп, в попередні роки вдалось майже в 5 разів збільшити мережу світильників. Проте сьогодні існує технологічна можливість ще більш суттєво вдосконалити цю систему, привівши її до мінімального рівня споживання електроенергії. Це стає можливо завдяки використанню замість газорозрядних ламп новітніх світлодіодних.
Тривалість	2014-2017
Принцип реалізації	В рамках заходу пропонується поступово розпочати заміну ламп вуличного освітлення на новітні світлодіодні. В якості пілотих буде проведено таку заміну в межах центральних вулиць. В подальшому КП монтуватиме світлодіодні лампи на заміну натрієвих в кожному випадку виходжу з ладу останньої. Крім того, заміна буде проводитись повулично, відповідно до затверджених графіків, згідно окремої програми.
Вплив заходу на зменшення викидів CO₂	Зведення до мінімуму споживання електричної енергії в системі вуличного освітлення міста сприятиме значному скороченню викидів CO ₂ .
Необхідні підготовчі заходи	-
Фінансування 2014-2019	0,05 млн. євро

4.3 Транспорт

Основними напрямками, що сприятимуть недопущенню зростання викидів CO₂ від транспортної інфраструктури в цьому Плані дій є:

- переведення транспортних засобів комунального сектору на зріджений газ;
- переведення транспорту на зріджений газ, розширення його мережі та інтенсивності руху;
- запровадження обмежень для використання приватного автотранспорту в місті;
- розширення можливостей переміщення по місту без використання автотранспорту.



Таблиця 4.3.1 — Переведення на зріджений газ комунального автотранспорту

Захід Т1 Суть: Переведення комунального автомобільного транспорту на використання зрідженого газу	
Опис	Традиційні види палива, такі як бензин та дизпаливо на сьогодні мають найбільші питомі обсяги продукування викидів CO ₂ на одиницю споживання. Комунальний технічний транспорт, що працює в сфері благоустрою міста характеризується високим рівнем споживання цих видів палива, а тому є причиною емісії суттєвих обсягів вуглекислого газу. На відміну від бензину та дизпалива, зріджений газ має в декілька разів менші питомі обсяги продукування викидів.
Тривалість	2014-2017
Принцип реалізації	Переведення комунального транспорту на роботу на зрідженому газі є відносно не коштовним заходом, який передбачає переобладнання системи подачі палива автомобіля. В результаті його проведення автомобіль здатен працювати як на бензині так і на газі.
Вплив заходу на зменшення викидів CO₂	Скорочення обсягів викидів передбачається від зменшення обсягів споживання бензину
Необхідні підготовчі заходи	-
Фінансування 2014-2019	0,002 млн. євро
Таблиця 4.3.1 — Суть: Переведення комунального автомобільного транспорту на використання зрідженого газу	
Захід Т2	



Таблиця 4.3.2 — *Переведення на зріджений газ міського пасажирського транспорту з розширенням його мережі*

Таблиця 4.3.1 — Суть: Переведення комунального автомобільного транспорту на використання зрідженого газу	
Захід Т2	
Опис	Одним із найбільших джерел емісії CO ₂ в сфері транспортної інфраструктури є приватний автомобільний транспорт, використання якого за останні роки стрімко зростає. Відповідно, одним із найдієвіших методів скорочення цих викидів є стимулювання населення до зменшення використання автомобілів для пересування по місту. Відповідно, нішу приватного автотранспорту повинен зайняти ефективно діючий громадський транспорт, який крім того ще повинен бути максимально екологічним.
Тривалість	2014-2017
Принцип реалізації	Пропонується при проведенні майбутніх конкурсів серед перевізників, що здійснюють пасажирські перевезення по місту, одним із визначальних пунктів встановити наявність автобуса що працює на природному газі. Через таку систему стимулів передбачається до кінця 2017 року повністю змінити парк міських пасажирських перевізників на екологічно чистий. Крім того, з метою максимального охоплення території міста пасажирськими маршрутами, передбачається перегляд існуючої схеми з включенням до неї місць найбільшої концентрації людських потоків.
Вплив заходу на зменшення викидів CO₂	Скорочення обсягів викидів передбачається як результат відмови від бензину та дизпалива пасажирськими автобусами, а також від скорочення споживання цих видів палива внаслідок зменшення інтенсивності використання приватних автомобілів мешканцями міста.
Необхідні підготовчі заходи	-
Фінансування 2014-2019	Кошти перевізників

Таблиця 4.3.2 — Суть: Створення передумов для зменшення використання транспорту в приватного автотранспорту мешканцями в місті



Таблиця 4.3.3 — Запровадження обмежень для використання автомобільного транспорту в місті

Таблиця 4.3.2 — Суть: Створення передумов для зменшення використання транспорту в місті приватного автотранспорту мешканцями в місті Захід Т4	
Опис	Приватний автомобільний транспорт міста є домінуючим в структурі викидів від транспортної інфраструктури сучасних міст. Не зважаючи на відносну компактність Глинян, автомобільний транспорт сьогодні широко використовується мешканцями як засіб пересування навіть на найкоротші дистанції. Низька швидкість пересування і висока інтенсивність використання спричинює високі викиди CO ₂ . З метою зменшення використання приватного автотранспорту в місті, крім розвитку мережі громадських перевезень, передбачається реалізація ряду заходів направлених на врегулювання його руху та розміщення.
Тривалість	2014-2019
Принцип реалізації	В якості заходів, що сприятимуть зниженню ефективності використання автомобілів для руху всередині міста передбачається формування дорожньої розмітки, встановлення обмежуючих знаків, примусових обмежувачів швидкості. В результаті цих заходів передбачається стимулювання мешканців міста до якнайширшого використання альтернативних до автомобіля засобів пересування на короткі та середні відстані.
Вплив заходу на зменшення викидів CO₂	Скорочення обсягів викидів передбачається як результат зменшення інтенсивності руху автомобілів в центральній частині міста, а відповідно - від зниження обсягів спалення бензину та дизпалива
Необхідні підготовчі заходи	-
Фінансування 2015-2020	0,002 млн. євро



Таблиця 4.3.4 — Розвиток альтернативних засобів переміщення, відмінних від автомобільного

Захід T5 Суть: Розвиток в місті мережі для руху пішоходів та велосипедистів	
Опис	Крім створення бар'єрів для руху автотранспорту в місті важливим елементом роботи в транспортному секторі є підтримка заходів направлених на розвиток альтернативних засобів пересування, таких як пішохідний та велосипедний рух.
Тривалість	2014-2019
Принцип реалізації	Будівництво в місті розвинутої та широкої мережі для руху велосипедного транспорту та пішоходів планується реалізовувати відповідно до окремо затвердженої Концепції підтримки розвитку велосипедного руху в місті
Вплив заходу на зменшення викидів CO₂	Скорочення обсягів викидів передбачається як результат зменшення інтенсивності руху автомобілів в місті, а відповідно - від зниження обсягів спалення бензину та дизпалива
Необхідні підготовчі заходи	-
Фінансування 2015-2020	0,17 млн. євро



4.4 Промисловість та підприємництво

Глиняни є містом з розвинутим промисловим потенціалом.

Враховуючи відсутність прямого впливу міста на рішення, що приймаються керівництвом промислових об'єктів, цим Планом дій передбачається підписання з окремих меморандумів про виконання підприємствами обов'язків щодо скорочення викидів CO₂.

Такими заходами, передусім повинні стати:

- Запровадження систем когенерації - комбінованого виробництва теплової та електричної енергії;
- Модернізація систем електроспоживаючого технологічного обладнання на більш ефективне;
- Запровадження систем утилізації залишкового тепла технологічних процесів;
- Запровадження використання альтернативних джерел тепло та енергопостачання на підприємствах;
- Встановлення систем автоматичного регулювання тепlopостачанням виробничих площ.

Крім того, передбачається запровадження систем енергетичного менеджменту на промислових підприємствах.

Детальні плани скорочення викидів CO₂ для окремих промислових підприємств будуть обумовлені в результаті проведення ними детальної інвентаризації та після прийняття відповідних виробничих програм.



5 ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ МІСТА

Описані в цьому Плані дій, насамперед зосереджені на скороченні викидів CO₂ за рахунок зменшення обсягів споживання традиційних енергетичних ресурсів внаслідок заходів, що ведуть до мінімізації потреби в них. Окрім того, суттєве скорочення викидів очікується від запровадження використання найбільш доступних альтернативних джерел енергії: тепло навколишнього середовища, енергія Сонця, місцеві види альтернативного палива.

Проте, на сьогодні місто декларує свою зацікавленість в якнайглибшій розробці моделей альтернативного енергопостачання за рахунок наступних джерел:

- використання геотермальної енергії з метою її перетворення в електричну чи теплову;
- будівництво малих та середніх вітроенергетичних потужностей в місті, сприяння залученню інвестицій в будівництво вітроенергетичної електростанції на території Золочівського району;
- запровадження системи утилізації твердих побутових відходів на основі виробництва біогазу та піролізного спалювання, з метою виробництва теплової чи електричної енергії;
- запровадження системи вуличного освітлення окремих місць в місті на основі використання сонячної енергії;
- сприяння будівництву геліоелектростанції на території Золочівського району.

Кожен із зазначених пріоритетів на сьогодні перебуває в процесі перед проектного дослідження. В разі доведення економічної та екологічної доцільності впровадження таких видів енергії, вони будуть розроблятися в якості окремих проектів, з подальшим включенням до заходів Плану дій.

В цілому, передбачається включення заходів з енергетичної диверсифікації до цього Плану дій під час його проміжного перегляду і уточнення в 2015 році.



6 ЗБІЛЬШЕННЯ ОБСЯГІВ ПОГЛИНАННЯ CO₂

Не зважаючи на те, що основними заходами що ведуть до скорочення обсягів викидів CO₂ є проекти, спрямовані на оптимізацію та мінімізацію споживання енергетичних ресурсів, суттєвою можливістю для виконання завдань Плану дій є також збільшення обсягів поглинання (абсорбції) вуглекислого газу на території міста.

Найбільш контрольованим природним процесом поглинання CO₂ є такий, що відбувається внаслідок життєдіяльності зелених насаджень. Відповідно, чим більшими є площі зелених насаджень в місті, тим більші обсяги вуглекислого газу абсорбуються на його території.

Зелені насадження є найдешевшим та найефективнішим біологічним засобом очищення навколишнього середовища. Один гектар насаджень щорічно виділяє 3-4 тони кисню, поглинаючи 6-7 тонн вуглецю і відфільтровуючи 50-70 тонн пилу. Зелені насадження - це сукупність деревних, чагарникових і трав'янистих рослин на визначеній території. До них належать дерева, кущі, газони, квітники в парках, скверах, лісових масивах та лісосмугах, інших територіях.

Цим Планом дій декларується прагнення міста щорічно збільшувати площі власних зелених насаджень в місті на 0,5%, що на кінець 2020 року призведе до збільшення обсягів абсорбції CO₂ на 7 тонн.

Детальні плани розширення обсягів зелених насаджень міста є невід'ємною частиною цього Плану дій та затверджуються щорічно як складова частина Програми озеленення та догляду за зеленими насадженнями міста.

7 ІНФОРМАЦІНА РОБОТА

Інформаційна політика та інформування широких верств населення про проблеми неефективного енерговикористання, а також пов'язані з цими негативні кліматичні процеси є одним з пріоритетів роботи Глинянської міської ради.

Робота по даному напрямку включає реалізацію наступних заходів:

- Інформування працівників закладів міста про рівень споживання в їхній будівлі та рівень ефективності цього споживання.



- Заохочення ОСББ та мешканців інших будинків до зменшення енерговикористання в житловому секторі у формі матеріального та морального стимулювання.
- Освітньо-методична робота в закладах освіти та дошкільного виховання в місті (у формі факультативних уроків, конкурсів на призи від міської ради, виготовлення наочних матеріалів з переліком правил енергоощадливої поведінки для дітей вдома і в школі). Відбір кращих дитячих рішень та сприяння їх участі у державних та міжнародних конкурсах.
- Моніторинг кращих та найбільш вдалих рішень що ведуть до енергозбереження та їх популяризація.
- Вплив на підвищення енергозберігаючої свідомості шляхом проведення тематичних сеансів з показу презентацій та фільмів.
- Участь у всеукраїнських та міжнародних проектах та програмах з даної тематики.
- Проведення систематичних навчальних заходів серед відповідних цільових груп по наступних напрямках:
 - шляхи досягнення енергоощадності в багатоквартирному житловому фонді;
 - шляхи зменшення енерговитрат в приватному житловому фонді;
 - досягнення енергоефективності в адміністративних та бюджетних будівлях;
 - шляхи енергоефективного розвитку в промисловості.
- Ведення тематичної рубрики в місцевих ЗМІ, присвяченої стану впровадження заходів з енергоефективності в місті.
- Проведення щорічних масових заходів - Днів енергії в місті.

8 ФІНАНСУВАННЯ

Фінансування заходів, передбачених в Плані дій передбачається здійснювати за рахунок коштів:

- міського бюджету закладених під реалізацію щорічної Програми заходів;



- отриманих від економії енергоресурсів внаслідок зниження рівня енергоспоживання;
- міжнародних та вітчизняних кредитних фондів з підтримки енергозберігаючих ініціатив;
- бюджетів інших рівнів (районного, обласного, державного);
- міжнародної технічної допомоги;
- спонсорських;
- власних коштів населення, підприємств, установ та організацій;
- на умовах співфінансування;
- державних цільових програм.

