

Міністерство освіти та науки України
Львівський національний університет природокористування
Навчально-науковий інститут заочної та післядипломної освіти
Кафедра землеустрою

Кваліфікаційна (дипломна) робота
освітнього ступеня «Бакалавр»
на тему:

«Особливості відведення земельної ділянки під об'єкти
енергетики»

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

Виконав: студент 4-го курсу, групи ЗВ – 42зсп

Юрій Іванович Сийплокі

(ім'я та прізвище)

Керівник: к.е.н., доцент Ольга Григорівна Солтис

(ім'я та прізвище)

Рецензент: Надія Іванівна Кришеник

(ім'я та прізвище)

Дубляни 2024

УДК 332.33

Особливості відведення земельної ділянки під об'єкти енергетики.
Сийпловіч Юрій Іванович. – Кваліфікаційна робота. Кафедра землеустрою. –
Дубляни, Львівський національний університет природокористування, 2024.

58 с. текстової част., 12 рис., 8 табл., 34 джерела літератури, мультимедійна
презентація.

В роботі розкрито законодавче забезпечення та проблеми відведення
земельної ділянки для потреб енергетики; охарактеризовано поняття земель
енергетики та їхній розподіл щодо видів використання; наведено особливості
відведення земельних ділянок для потреб енергетики; проаналізований сучасний
стан та оцінку потенціалу альтернативної енергетики; розроблено проектні
пропозиції щодо відведення земельної ділянки для обслуговування сонячної
електростанції «Яворів-1».

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 ЗАКОНОДАВЧЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ДЛЯ ПОТРЕБ ЕНЕРГЕТИКИ.....	7
1.1 Поняття земель енергетики та їхній розподіл щодо видів використання.....	7
1.2 Особливості відведення земельних ділянок для потреб енергетики	12
2 СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛУ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНИ	18
2.1 Стан розвитку альтернативної енергетики в Україні	18
2.2 Основні відомості про землекористування сонячної електростанції «Яворів-1»	23
3 ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ДЛЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ «ЯВОРІВ- 1».....	32
4 ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА	42
5 ОХОРОНА ПРАЦІ ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ	47
ВИСНОВКИ	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55

ВСТУП

Розвиток соціального рівня життя населення та економічний прогрес країни невід'ємно пов'язані із розвитком енергетики. Відведення земельних ділянок з метою забезпечення потреб у енергії є насущною задачею, оскільки енергетичний сектор є гарантом національної безпеки та економічної незалежності України. Оптимальне використання енергетичного потенціалу країни потребує складних рішень з урахуванням територіального розміщення та організаційно-правових форм господарювання, тому обмеження прав на землю під енергетику має велике значення.

Зі збільшенням населення Землі, також зростає споживання енергії на кожну людину. Разом з розвитком житлово-комунального будівництва та промисловості, постає потреба у спорудженні нових електричних мереж і підстанцій для населених пунктів та об'єктів промисловості, щоб забезпечити стабільне постачання енергоресурсів. Вимоги до надійного та безперебійного постачання електроенергією стають все вищими.

Україна активно розвиває сонячну енергетику, що породжує проблему ефективного використання земель різних категорій для цієї галузі. Одним з головних завдань і заходів України щодо розвитку відновлювальної енергетики є сприяння вирішенню глобальних проблем людства, таких як погіршення екології та зміни клімату, а також забезпечення незалежного економічного становища країни.

Швидке та якісне оцінювання земельних ресурсів шляхом комплексного аналізу просторових даних та законодавчої бази допоможе прискорити процес пошуку сприятливих ділянок для сонячних електростанцій, надасть при плануванні достовірну інформацію про потенційні місця, які сприятливі для розвитку сонячної енергетики. Необхідним є наукове удосконалення та обґрунтування критеріїв та вимог щодо найкращого розміщення таких електростанцій, а також визначення економічного ефекту від трансформації земельних угідь в землі енергетики.

Мета роботи – аналіз сучасного законодавства України з питань правового регулювання земельних відносин у сфері енергетики, вивчення особливостей відведення земельних ділянок для потреб енергетики, визначення організаційних аспектів такого відведення на прикладі проекту землеустрою щодо передачі в оренду земельної ділянки для експлуатації сонячної електростанції.

Для виконання зазначеної мети поставлено наступні завдання:

- розкрити законодавче забезпечення та проблеми відведення земельної ділянки для потреб енергетики;
- охарактеризувати поняття земель енергетики та їхній розподіл щодо видів використання;
- навести особливості відведення земельних ділянок для потреб енергетики;
- проаналізувати сучасний стан та оцінку потенціалу альтернативної енергетики;
- розробити проектні пропозиції щодо відведення земельної ділянки для обслуговування сонячної електростанції «Яворів-1».

Для виконання завдань було використано наукову, методичну, правову літературу, законодавство у сфері землевпорядкування та природоохорони України, а також дані Держгеокадастру та Державної служби статистики України.

Структура, обсяги кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота містить: вступ, п'ять розділів, висновки, список використаних джерел. Обсяг основної частини складає 58 сторінок тексту, що містить 8 таблиць, 12 рисунків. Бібліографічний список складає 34 назви використаних джерел.

1 ЗАКОНОДАВЧЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ДЛЯ ПОТРЕБ ЕНЕРГЕТИКИ

1.1 Поняття земель енергетики та їхній розподіл щодо видів використання

Згідно зі статтею 19 Земельного кодексу України [9], землі, призначені для промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та інших цілей, є окремою категорією. Зокрема, статтею 76 передбачено, що землі, на яких розташовані енергетичні споруди (атомні, теплові, гідроелектростанції, станції відновлюваної енергії, об'єкти транспортування електроенергії та ін.), можуть бути у державній, комунальній або приватній власності, за винятком випадків, визначених законом, коли ці об'єкти розташовані на землях з іншим цільовим призначенням.

Відповідно до закону України «Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів» [22], землями енергетики є земельні ділянки, які надаються в установленому порядку для будівництва та експлуатації енергогенеруючих підприємств, об'єктів альтернативної енергетики, об'єктів передачі електричної або теплової енергії, виробничих об'єктів, необхідних для забезпечення енергетичних об'єктів, включаючи бази та пункти.

Основними цілями даного Закону [22] є:

1) встановлення особливостей передачі та використання земель для об'єктів енергетики та їх спеціальних зон для забезпечення дотримання правового режиму використання, встановлення обмежень на провадження певних видів господарської та іншої діяльності в рамках будівництва та забезпечення безпечної експлуатації та запобігання та ліквідації аварій;

2) захист населення, земель та природного середовища від негативного впливу об'єктів енергетики, а також забезпечення їх безпечної експлуатації та запобігання та ліквідації аварій;

3) встановлення обмежень для власників та користувачів земельних ділянок у спеціальних зонах об'єктів енергетики;

4) визначення підстав та порядку відшкодування збитків власникам та користувачам земельних ділянок внаслідок обмеження їх прав, погіршення якості землі або приведення її у стан, який є непридатним для використання у відповідності з цільовим призначенням.

Регулювання відносин на землях енергетики та землях спеціальних зон об'єктів енергетики ґрунтується на кількох основних принципах: комплексність заходів, які спрямовані на забезпечення дотримання технологічних режимів виробництва і передачі електричної та теплової енергії, а також на безаварійному функціонуванні і розвитку енергетичної галузі; поєднання інтересів забезпечення енергетичної безпеки держави та захисту навколишнього природного середовища; надання пріоритету безпеці та здоров'ю населення перед економічною вигодою від діяльності об'єктів енергетики; визнання пріоритету суспільних потреб на землях енергетики перед потребами приватної власності інших осіб; гарантування відшкодування розміру втрат і збитків, які можуть виникнути під час будівництва та експлуатації об'єктів енергетики власникам і користувачам земельних ділянок [6, 7, 8].

Енергетика – це галузь економіки, яка включає в себе різноманітні енергетичні ресурси, їх виробництво, зміну форм, передачу та використання різних видів енергії.

Об'єктами енергетичної інфраструктури розглядають електростанції, електропідстанції, електричні мережі, а також теплові джерела та інші об'єкти, які підключені до загальної енергетичної системи України. На рисунку 1.1 представлена класифікація земель енергетики за їхнім функціональним призначенням.

Одним із видів енергетики є так звана «зелена» енергетика, яку також називають альтернативною, оскільки вона створює альтернативу для заміни традиційних теплової та ядерної енергетики. На рисунку 1.2 показані об'єкти альтернативної енергетики на території України.

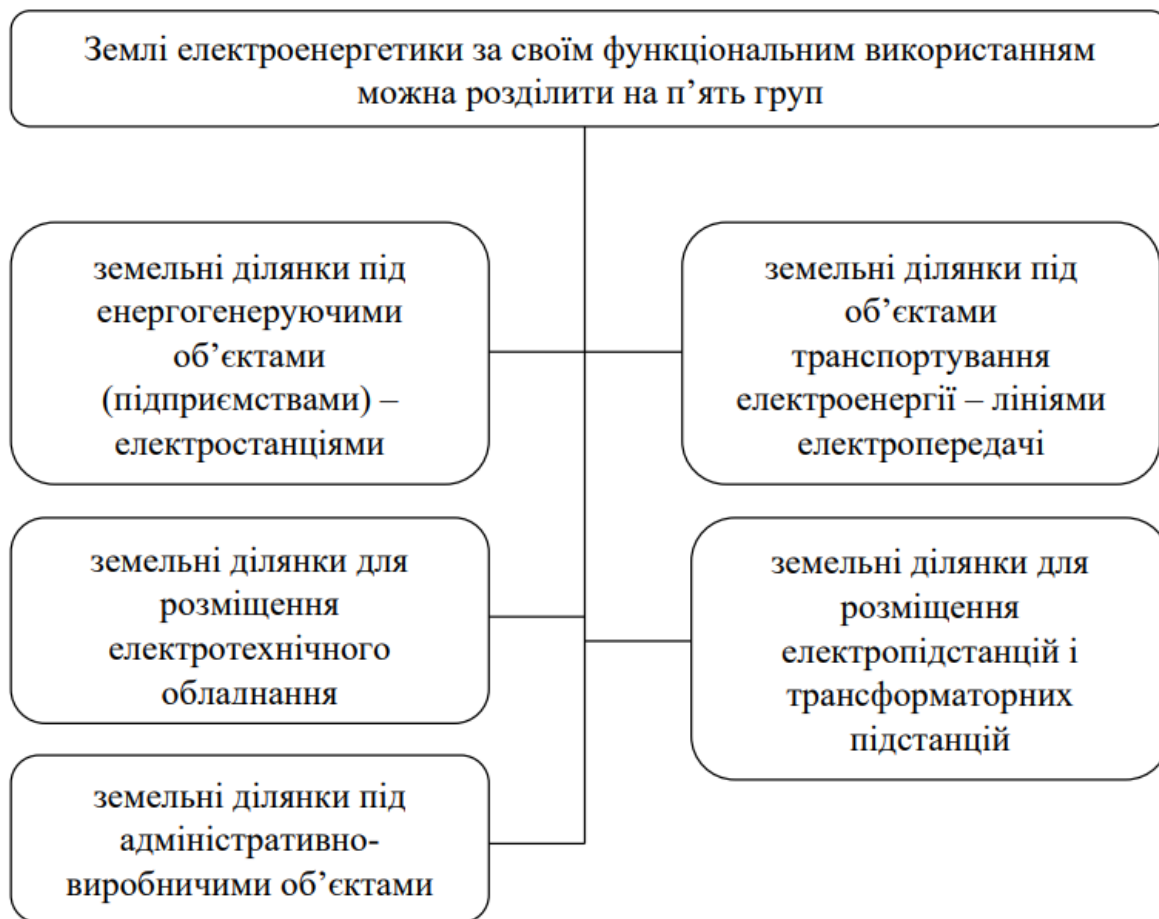


Рисунок 1.1 – Класифікація земель енергетики за їхнім функціональним призначенням



Рисунок 1.2 – Об'єкти альтернативної енергетики на території України.

На рисунку 1.3 наведено найбільш поширені джерела альтернативної енергетики. Більшість вказаних джерел енергії є відновлювальними.

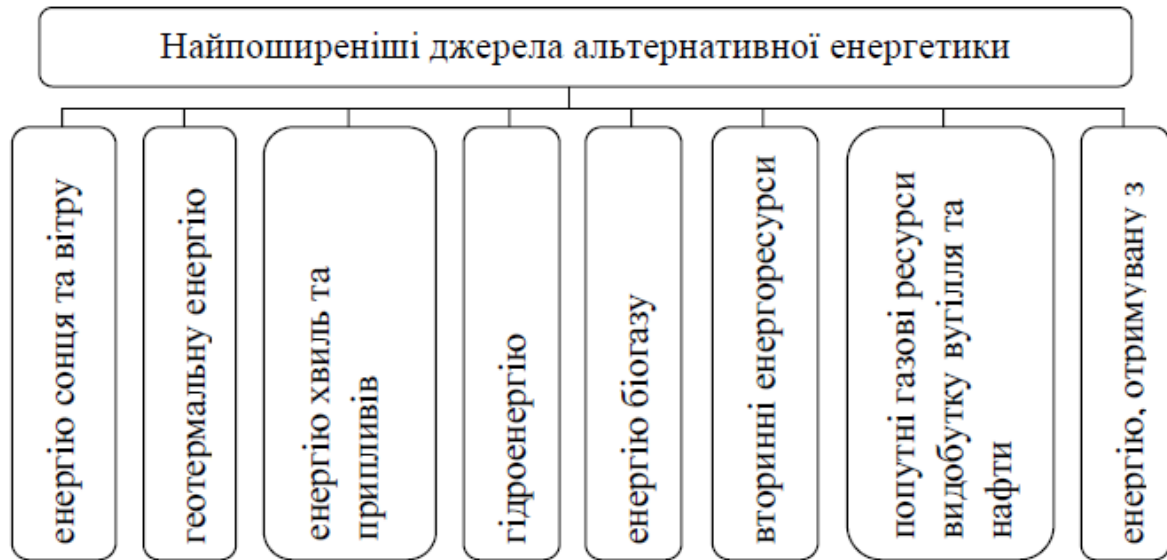


Рисунок 1.3 – Найбільш поширені джерела альтернативної енергетики.

За даними державної статистики, площа земель, використовуваних для енергетики, становить 51,0 тис. га, що складає 0,08% від загальної площі України. Це означає, що енергетика в цілому не має значного впливу на аграрну галузь економіки. Однак, електроенергетика займає важливе місце в структурі виробництва та комунальній сфері.

Земельні ділянки у сфері електроенергетики, які передаються у власність або надаються у користування суб'єктам землекористування, можуть бути розділені на наступні групи за їх функціональним призначенням [2].

Перша група – землі, що використовуються енергогенеруючими підприємствами, відводяться для будівництва та експлуатації об'єктів, які виробляють електричну та теплову енергію. Дана група включає в себе об'єкти, такі як ядерні установки, теплові електростанції, гідроелектростанції, вітроелектростанції, сонячні електростанції, геотермальні електростанції, біоелектростанції та інші електростанції, що використовують відновлювальні джерела енергії.

Друга група – землі під промисловими спорудами у сфері енергетики. Включає в себе земельні ділянки, які надані для будівництва та експлуатації підприємств, що займаються виробництвом електротехнічного обладнання,

матеріалів та конструкцій, а також ремонтні ділянки, промислові та ремонтні бази, офісні та виробничі будівлі суб'єктів енергетики та інших компаній, що забезпечують експлуатацію об'єктів у сфері енергетики.

Третя група включає землі міждержавних та магістральних електричних мереж. Вона охоплює земельні ділянки, які надаються для розміщення, будівництва, утримання та обслуговування об'єктів передачі електроенергії між країнами, а також від електростанцій до об'єктів місцевих (локальних) електричних мереж, зокрема: земельні ділянки під міжнародними та основними високовольтними лініями електропередачі; земельні ділянки під електричними станціями та розподільними пунктами різних типів високовольтних; земельні ділянки під електричними лініями, пристроями та спорудами, що належать до цих електричних мереж.

Четверта група – землі, які належать до локальної електричної мережі, використовуються для розміщення, будівництва, експлуатації та обслуговування об'єктів електропередачі, що забезпечують передачу електроенергії від магістральної мережі до споживачів. Ці об'єкти включають повітряні та кабельні електролінії, трансформаторні підстанції, розподільні пункти, струмопроводи, пристрої і споруди для управління процесом електропередачі, а також електричні вводи до будівель.

П'ята група – землі, які використовуються для побудови та експлуатації об'єктів магістральної теплової мережі. Включає у себе ділянки, призначені для розміщення котелень, теплових трубопроводів, насосних станцій та іншого необхідного обладнання для забезпечення теплоенергією.

З метою захисту особливо важливих об'єктів енергетики передбачається встановлення режимних зон [20, 22].

Розміри та межі режимних зон об'єктів енергетики встановлюються на основі проектної документації для будівництва цих об'єктів у межах земельних ділянок, виділених за проектами землеустрою. Земельні ділянки режимних зон об'єктів енергетики можуть використовуватися лише підприємствами, які управляють відповідними об'єктами енергетики. Правовий режим та умови

використання земель в межах режимних зон об'єктів енергетики регулюються законодавством України.

Облік кількості земельних ділянок, що використовуються для енергетики, ведеться в земельно-кадастровій книзі підприємства, установи або організації відповідно до законодавства. Форма та порядок ведення земельно-кадастрової книги підприємства, установи або організації затверджуються центральним органом виконавчої влади з питань земельних ресурсів.

1.2 Особливості відведення земельних ділянок для потреб енергетики

Положення щодо передачі та використання земельних ділянок для розміщення інфраструктури енергетики, а також встановлення особливих умов для земельних угідь спеціальних об'єктів енергетики (території навколо них) для забезпечення їхньої безперебійної роботи регулюється Законом України «Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів» [22].

Першочерговими принципами регулювання земельних відносин на територіях енергетики та спеціальних зонах об'єктів енергетики є:

- реалізація комплексу заходів для забезпечення виконання технологічних режимів виробництва та передачі електричної та теплової енергії, а також безаварійного функціонування та розвитку сфери енергетики;
- узгодження інтересів щодо гарантування енергетичної безпеки держави та охорони природного середовища;
- надання пріоритету безпеці життя та здоров'я населення над фінансовою вигодою від діяльності енергетичних об'єктів;
- визнання пріоритету потреб громадської важливості на території енергетики над інтересами приватної власності на землю інших осіб;
- забезпечення відшкодування власникам та користувачам земельних ділянок у разі завдання їм збитків та втрат під час будівництва та експлуатації енергетичних об'єктів.

Земельні ділянки державної та комунальної власності можуть бути передані у власність і користування (включаючи оренду) для потреб енергетики згідно з рішеннями органів виконавчої влади або органів місцевого самоврядування згідно з їх повноваженнями та у порядку, встановленому Земельним кодексом України [9].

Встановлено, що об'єкти передавання електричної енергії можуть розміщуватися на земельних ділянках всіх категорій земель без зміни їхнього цільового призначення.

Для створення, розміщення та управління об'єктами передачі електроенергії можна використовувати земельні ділянки різних форм власності за угодою з їх власниками чи користувачами шляхом встановлення постійних або тимчасових земельних сервітутів. Це надає право власникам або користувачам земельних ділянок обмежено використовувати чужу земельну ділянку за плату або безкоштовно без зміни її призначення.

Проекти розміщення трансформаторних підстанцій, розподільчих пунктів, струмопроводів та інших електричних пристроїв базуються на конфігурації і розмірах площ, які визначаються проектами землеустрою для відведення земельних ділянок. Аналогічно, проекти розміщення опор повітряних ліній електропередавання і кабельних ліній електропередавання визначаються залежно від конструкції опор та напруги електричної лінії.

Для певних конструкцій опор розміри площ встановлюються відповідно до державних будівельних норм на основі документації з землеустрою. Документ ДБН В.2.5-16-99 «Інженерне обладнання споруд, зовнішні мережі. Визначення розмірів земельних ділянок для об'єктів електричних мереж» встановлює процедуру визначення розмірів земельних ділянок, які надаються у постійне та тимчасове користування під час будівництва, для об'єктів електричних мереж напругою від 0,4 до 750 кВ.

Ширина смуги земельної ділянки, яка надається для тимчасового використання під будівництво, визначається згідно з державними будівельними нормами, в залежності від напруги електричної лінії та на підставі документації з землеустрою. Ширина просік, які розчищаються під трасами повітряних ліній

електропередачі, що проходять через лісові ділянки, встановлюється з урахуванням висоти лісового масиву та його можливого приросту для всіх типів лісів у проектах будівництва ліній електропередачі.

В місцях, де проходять повітряні лінії електропередавання і вздовж трансформаторних підстанцій, розподільчих пунктів та пристроїв у лісових, лісопаркових, садових і дачних зонах, а також на територіях заповідників, проходять коридори:

– у насадженнях висотою понад 2 м – на ширину, яка не менше відстані між крайніми проводами плюс розмір, що відповідає середній висоті очікуваного росту існуючих дерев кожного боку від крайнього проводу лінії передачі. При цьому деякі дерева або групи дерев уздовж коридору можуть бути видалені, якщо їх висота перевищує відстань від гілок дерев до проводів повітряних ліній електропередачі горизонтально;

- у парках міст і районів, скверах і лісопарках, а також у протиерозійних, приполонинних лісах, в межах особливо цінних лісових масивів і лісах степових, лісостепових та гірських районах, які відіграють важливу роль у збереженні навколишнього середовища, а також у лісах населених пунктів та в лісах зонах санітарної охорони лікувально-оздоровчих і заповідних територій, необхідно забезпечити достатню ширину просік. Ця ширина повинна бути достатньою, щоб відстань між опорами електропередачі при їх максимальному відхиленні від гілок дерев у горизонтальній площині не була меншою за мінімально встановлені відстані згідно з «Правилами улаштування електроустановок».

Установи, які будують або експлуатують енергетичні об'єкти та мережі передачі електроенергії, можуть використовувати земельні ділянки на умовах договору про установаження земельного сервітуту з власником або користувачем земельних ділянок для розміщення споруд на правах постійного або тимчасового земельного сервітуту.

Для розміщення споруд опорних конструкцій повітряних ліній електропередавання, трансформаторних підстанцій, розподільчих пунктів, пристроїв та інших об'єктів можна стверджувати постійні земельні сервітутути.

Тимчасові земельні сервітути можна встановлювати на час будівництва або планових ремонтів об'єктів передачі електроенергії.

Сервітути, що встановлюються на земельних ділянках державної та комунальної власності, які не передані у власність чи користування, можуть бути установлені за договором з органом виконавчої влади або органом місцевого самоврядування та експлуатаційним підприємством в рамках повноважень, передбачених законодавством України.

Термін дії земельного сервітуту встановлюється у договорі. Якщо домовленість щодо земельного сервітуту не досягнута, земельна ділянка може бути відчужена відповідно до закону України «Про відчуження земельних ділянок, інших об'єктів нерухомого майна, що на них розміщені, які перебувають у приватній власності, для суспільних потреб або з міркувань суспільної необхідності». Право на земельний сервітут виникає після його реєстрації у державному реєстрі. У випадку, якщо встановлення земельного сервітуту утруднює використання земельної ділянки або її частини, власник чи користувач має право вимагати вилучення або викуп ділянки для суспільних потреб. Орендар такої ділянки може вимагати розірвання договору оренди.

Фінансування заходів із землевпорядкування для створення сервітутів та їх реєстрація здійснюються за рахунок осіб, на чию користь утворено сервітут.

Місце розташування енергогенеруючих підприємств та виробничих об'єктів у ситуації потреби у вилученні земельних ділянок державної або комунальної власності, або викупу земельних ділянок приватної власності до початку проведення проектних робіт узгоджується у встановленому порядку виключно з власниками та користувачами земельних ділянок, а також органами державної влади або місцевим самоврядуванням, за винятком певних випадків.

Для забезпечення надійної експлуатації та захисту енергетичних об'єктів та передавачів електроенергії, а також для забезпечення безпеки населення та охорони навколишнього середовища на усіх категоріях земель, встановлюються спеціальні зони, які включають у себе: санітарно-захисні зони атомних електростанцій; зони спостереження атомних електростанцій; охоронні зони

енергетичних об'єктів; санітарно-захисні зони енергетичних об'єктів; охоронні зони магістральних теплових мереж.

У спеціальних зонах об'єктів енергетики земельні ділянки залишаються власникам або користувачам і використовуються з обмеженнями, за винятком випадків, коли це заважає використанню їх за призначенням. Якщо встановлення таких спеціальних зон унеможливило раціональне використання ділянок за призначенням, власники або користувачі мають право вимагати вилучення землі для суспільних потреб або з міркувань суспільної необхідності. Орендарі таких ділянок можуть односторонньо розірвати договір оренди та вимагати компенсації завданих збитків. Спеціальні зони обліку об'єктів енергетики можуть бути встановлені на землях будь-яких категорій.

Границі спеціальних зон енергетичних об'єктів вказуються в документації з землеустрою з моменту надання земельної ділянки для будівництва відповідного об'єкта та, при необхідності, встановлюються на місці і позначаються відповідними попереджувальними знаками. Власникам та користувачам земельних ділянок, де встановлені обмеження та обтяження, видається кадастровий план із вказаними границями спеціальних зон, а також письмовий перелік обмежень та обтяжень щодо землекористування в цих зонах.

Власники та користувачі земельних ділянок, органи виконавчої влади та місцевого самоврядування, а також підприємства, які експлуатують об'єкти енергетики, повинні забезпечувати захист об'єктів енергетики та дотримуватися встановлених обмежень і умов використання земель у спеціальних зонах, визначених відповідними документами землеустрою. Суперечки, пов'язані із використанням землі в охоронних та інших зонах об'єктів енергетики, вирішуються у судовому порядку відповідно до чинного законодавства [9, 21, 22].

В спеціальних зонах об'єктів енергетики власники та користувачі земельних ділянок мають право самостійно вести господарську діяльність на своїх земельних ділянках з урахуванням встановлених обмежень та обтяжень. Вони також мають право на відшкодування збитків, які були завдані внаслідок виконання планових та аварійно-відновлювальних робіт. Проведення планових робіт з ремонту і реконструкції ліній електропередавання, що проходять через

сільськогосподарські угіддя, можливе після урожаю за узгодженням із власником або користувачем земельної ділянки.

Власники та користувачі земельних ділянок не можуть заважати працівникам підприємств енергетики проводити контроль за технічним станом об'єктів транспортування електроенергії та виконувати роботи планового та аварійного відновлення.

Власники та користувачі земельних ділянок можуть отримати компенсацію обґрунтованого розміру збитків, що виникли внаслідок встановлення обмежень на використання їх земельних ділянок у межах спеціальних зон об'єктів енергетики. Підприємства, які експлуатують об'єкти енергетики, також можуть отримати компенсацію збитків, що заподіяли їм власники або користувачі земельних ділянок, розташованих у межах спеціальних зон об'єктів енергетики.

Контроль за дотриманням правового режиму спеціальних зон здійснюється органами виконавчої влади, які мають спеціальне уповноваження. Для питань палива та енергетики відповідальними є відповідні владні органи, а за використанням та охороною земель відповідає уповноважений орган у справах земельних ресурсів.

2 СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛУ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

2.1 Стан розвитку альтернативної енергетики в Україні

Використання альтернативних джерел енергії в Україні та в світі є важливою проблемою з погляду економічного та соціального розвитку суспільства, а також охорони довкілля. Сучасні стратегії розвитку енергетики в розвинених країнах відводять значне місце використанню альтернативних джерел енергії у енергетичному балансі. Серед популярних альтернативних джерел енергії можна відзначити сонячні термічні та електричні системи, вітряні генератори, енергетичні системи для використання біомаси, виробництво біогазу з відходів, геотермальні установки та інше.

Останні роки свідчать про ініціативу Європейського Союзу щодо прискорення розвитку альтернативних джерел енергії та ухвалення ряду обов'язкових рішень у цьому напрямку. У зв'язку з цим Україна, яка є енергозалежною країною, почала відчувати ряд проблем у цій сфері та має прикласти значні зусилля для розбудови своєї енергетичної політики з огляду на цей перспективний напрямок.

Енергетична стратегія України [6, 26], затверджена Кабінетом Міністрів 18 серпня 2017 року, визначає стратегічні напрями розвитку альтернативної енергетики та містить ключові показники її ефективності. Аналіз параметрів початкового стану енергетики, які потребують змін, проведено на основі фактичних даних до 2030 року.

Нашій державі передбачено всі можливості для повного освоєння технологій на основі відновлюваних джерел енергії, зокрема завдяки наявності потужного енергетичного потенціалу (вітер, сонце, малі річки, біомаса, геотермальна енергія та енергія навколишнього середовища), а також розвиненій науково-технічній та промисловій базі. Україна володіє великим потенціалом у сфері альтернативної енергетики. Цей потенціал оцінюється як сукупна енергія, яку можна отримати з альтернативних джерел та перетворити на корисну енергію за умов сучасних досягнень у галузі науки та техніки та дотримання екологічних

стандартів. Оцінки технічно-досяжного потенціалу альтернативної енергетики значно різняться, оскільки вони обчислюються за різними методами і можуть змінюватися з часом.

За даними Центру Разумкова станом на кінець 2021 року (до повномасштабного вторгнення) [16], потужність сектору відновлюваної енергетики в Україні досягла 9655,9 мегаватт, ураховуючи сонячні установки для приватних домогосподарств (дСЕС), або 8450,8 мегаватт без них.

На рисунку 2.1 наведено динаміку росту встановленої потужності об'єктів відновлюваних джерел енергії, які функціонують за «зеленим» тарифом (до повномасштабного вторгнення).

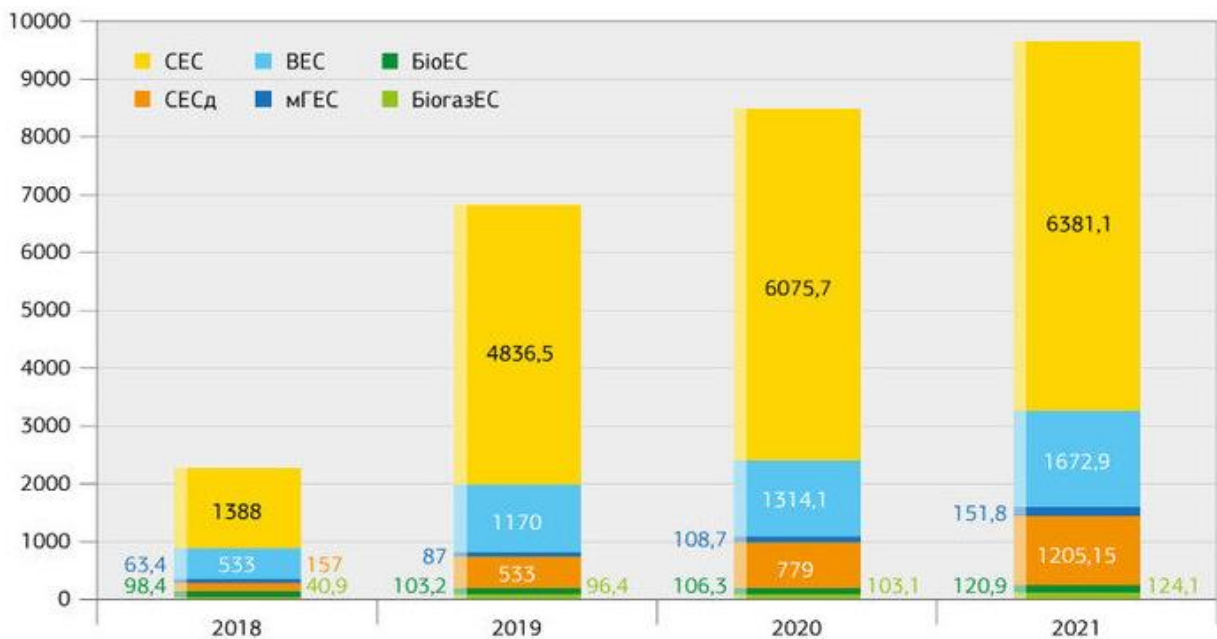


Рисунок 2.1 – Динаміка росту встановленої потужності об'єктів відновлюваних джерел енергії, які функціонують за «зеленим» тарифом, МВт

Відтак, за попередні роки спостерігався інтенсивний темп росту лише в одному сегменті у 2021 році – в домашніх сонячних електростанціях, обсяг яких збільшився на 426,1 МВт у 2021 році, що становить 36,4% від нових потужностей відновлюваної енергетики, введених у експлуатацію у попередньому році.

Таким чином, загальна встановлена потужність всіх домашніх сонячних систем на кінець року досягла 1 205,1 МВт. Протилежно до сектору домашніх сонячних електростанцій, промислова сонячна енергетика показала погіршення у розвитку. У 2021 році потужність промислових сонячних генеруючих

установок зросла лише на 305,5 МВт (26,1% від нових потужностей відновлюваної енергетики, введених у 2021 році), що на 818,1 МВт або на 3,6 разів менше в порівнянні з 2020 роком - 1 123,6 МВт. У кінці року загальна встановлена потужність сектору сонячної енергетики в країні склала 7 586,3 МВт (включаючи домашні сонячні електростанції).

Говорячи про впровадження альтернативних джерел енергії, неможливо обійти питання «зеленого тарифу», який застосовується в багатьох країнах, включаючи Україну. Перший закон, який визначає поняття «зеленого тарифу» в Україні, прийнято Законом «Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення «зеленого» тарифу» від 25 вересня 2008 року. Саме «зелений» тариф вважається стимулюючим чинником для підприємців, які займаються розвитком цього напрямку. Схема стимулювання виробництва електроенергії за допомогою «зеленого» тарифу діє до 1 січня 2030 року і застосовується до суб'єктів господарювання, які виробляють електроенергію з відновлюваних джерел на електростанціях, що були введені в експлуатацію під час його дії. Держава гарантує закріплення законодавчих вимог щодо закупівлі електроенергії, що виробляється з відновлюваних джерел, на протязі всього періоду стимулювання, і оплату такої електроенергії в повному обсязі. Протягом 5 років функціонування схеми «зелених» тарифів спостерігається значний приплив інвестицій у цю галузь.

Вітроенергетика є другою за обсягом встановленої потужності у секторі відновлюваної енергетики, після сонячної енергії. Однак варто відзначити, що саме у вітроенергетичному секторі Україна додала найбільше нових потужностей до «зеленого» енергетичного міксу країни у 2021 році. Так, було введено у експлуатацію 30,6% або 358,8 МВт вітроенергетичних потужностей, що на 2,5 рази перевищує обсяг нових встановлених у 2020 році (144,2 МВт). Загальна встановлена потужність вітроенергетичного сектору на кінець 2021 року склала 1 672,9 МВт. До початку широкомасштабної війни в Україні альтернативну електроенергію виробляли 34 вітроелектростанції (ВЕС) або 699 вітрових турбін, середня потужність однієї з яких становить 3,5 МВт.

Завдяки успішній реалізації проєктів у сфері відновлюваної енергетики в Україні, станом на 2021 рік щорічні викиди CO₂ в атмосферу знизилися на понад 10,3 млн тонн, що прирівнюється до викидів від більш ніж 2,2 млн автомобілів. Наприклад, лише промислові вітрові електростанції в 2021 році дозволили заощадити 1,8 млн тонн вугілля, 1 171,4 тис. м³ природного газу і скоротити викиди CO₂ на близько 3,1 млн тонн.

Щодо виробництва електроенергії вітровими і сонячними установками в приватних домогосподарствах, у 2021 році позитивне зростання показав лише сектор малої сонячної енергетики. Зокрема, з 2018 по 2022 рік загальна потужність установок приватних домогосподарств, які виробляють енергію із сонячного випромінювання, зросла більш ніж у п'ять разів і на початок 2022 року становила 1205,1 МВт (близько 45 тисяч установок).

З початком широкомасштабної війни в Україні зруйновано ряд критичних об'єктів енергетичної інфраструктури, включаючи високовольтні мережі, трансформаторні підстанції, диспетчерські пункти, а також електростанції, у тому числі ті, що виробляють відновлювану енергію. Після об'єктів атомної енергетики та електромережі, електростанції відновлюваної енергії стали наступними за пріоритетом для російського вторгнення [10].

Більшість встановлених у країні об'єктів відновлювальної енергетики знаходиться у південних та південно-східних областях України, де тривають активні бойові дії. Згідно різних оцінок експертів, станом на серпень 2023 року у цих регіонах постраждало від 30 до 60% відновлювальних електростанцій або майже 1 120–1 500 МВт встановленої потужності. Зокрема, за даними Української вітроенергетичної асоціації, внаслідок розгортання широкомасштабної війни в Україні було зупинено понад три чверті вітроенергетичних потужностей, що означає, що з загальної потужності у 1 673 МВт, наразі не функціонує близько 1 462 МВт українських вітроенергетичних станцій. Крім того, п'ять вітрових турбін в Херсонській області, які були встановлені на Мирненській, Сиваській та Новотроїцькій вітроелектростанціях, на даний момент зазнали знищення (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 – Відновлювані джерела енергії, що зазнали пошкодження внаслідок широкомасштабної війни в Україні

Загалом, виробництво енергії від вітру та сонця значно зменшилось у порівнянні з попереднім рівнем. Це пояснюється в основному двома факторами. По-перше, через прямі бойові дії або для запобігання пошкодження електроустаткування. По-друге, посиленням проблем, що виникають внаслідок руйнування попиту та високої негнучкості енергоресурсів, особливо сонячних, оскільки загальна потужність сонячної енергії наразі перевищує 6 ГВт.

Відтак, в сучасних реаліях актуальним постає питання розвитку альтернативної енергетики, як надзвичайно перспективного методу заміщення традиційних джерел енергії завдяки численним перевагам. Основні переваги включають у себе загальну доступність, відновлюваність, екологічність та довговічність установок. Впровадження проектів відновлювальних джерел енергії призводить до зниження використання викопного палива і, в результаті, до зниження викидів парникових газів, що утворюються під час його спалювання, а це в свою чергу призводить до зміни клімату.

2.2 Основні відомості про землекористування сонячної електростанції «Яворів-1»

ЕКО-ОПТИМА є найбільшою компанією Західної України, що спеціалізується на розробці та впровадженні відновлювальних джерел енергії. Як перша приватна організація, що отримала кредит від Європейського Банку Реконструкції та Розвитку, дана компанія побудувала першу вітроелектростанцію в Західному регіоні. За час своєї діяльності реалізувала кілька проектів у галузі енергетики. Крім існуючих об'єктів, компанія постійно працює над розробкою та впровадженням нових інвестиційних проектів, зокрема у сферах малої гідроенергетики та біопалива.

У 2021 році введено в експлуатацію наземну сонячну електростанцію «Яворів 1», яка є проектом компанії «Еко-Оптіма» в селі Терновиця Яворівського району Львівської області (рис. 2.3, 2.4).

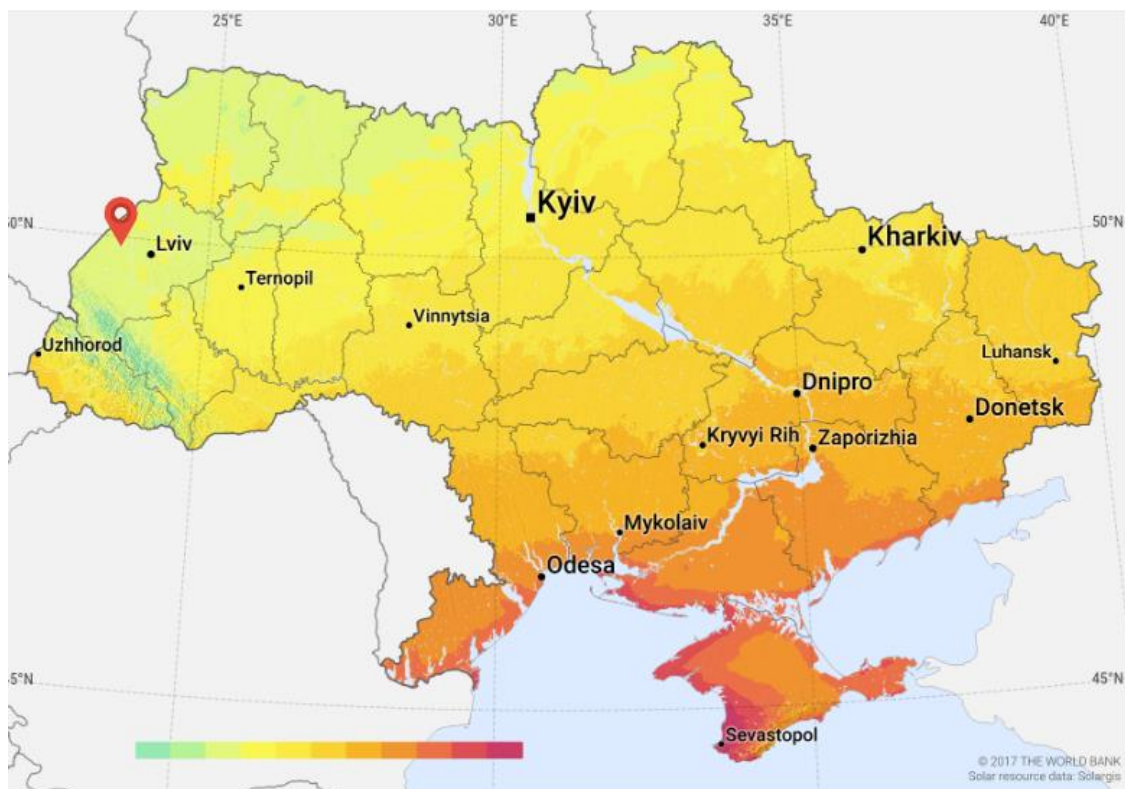


Рисунок 2.3 – Місцерозташування сонячної електростанції «Яворів 1»



Рисунок 2.4 – Сонячна електростанція «Яворів 1».

Встановлена потужність СЕС становить 36,0 мВт. Загальна потужність всього комплексу досягає 100 мВт. розташовано понад 134 тисячі фотоелектричних панелей, трансформатор та підстанція 110-10-10 кВ потужністю 62 МВА для постачання електроенергії в мережу об'єднаної енергосистеми України. За рік електростанція буде виробляти 41,251 млн кВт/год електроенергії. Обсяг інвестицій складає 34 мільйони євро, при цьому 70% з них представляють кошти Європейського банку реконструкції та розвитку.

Землекористування сонячної електростанції розташоване на північ від села Терновиця (рис. 2.5).

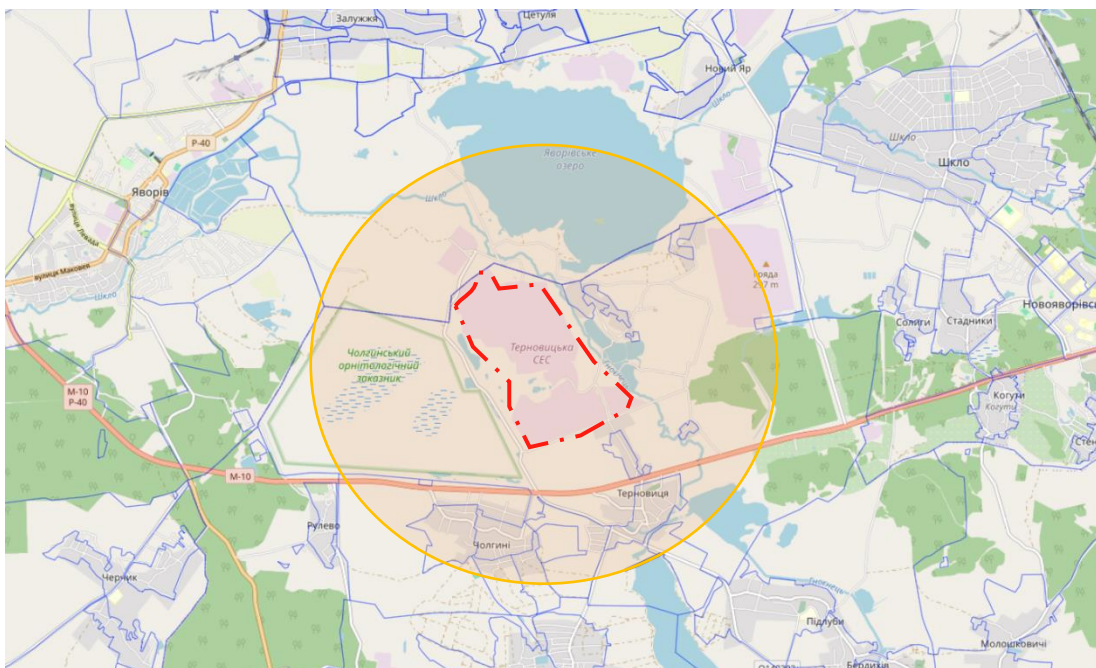


Рисунок 2.5 – Землекористування сонячної електростанції в селі Терновиця Яворівського району Львівської області

Наземна сонячна електростанція займає площу 250,8219 га. Кількість земельних ділянок, що відведені для влаштування сонячної електростанції становить 46. В таблиці 2.1 наведена характеристика землекористування електростанції згідно даних Державного земельного кадастру.

Таблиця 2.1 – Характеристика землекористування сонячної електростанції «Яворів 1» згідно даних Державного земельного кадастру

Номер земельної ділянки	Кадастровий номер земельної ділянки	Цільове призначення	Площа, га
1	2	3	4
1	4625888600:03:000:1420	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	0,8308
2	4625888600:03:000:1419	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	2,7483
3	4625888600:03:000:1604	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	9,2800
4	4625888600:03:000:1605	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	29,3984
5	4625888600:03:000:1608	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	9,3513
6	4625888600:03:000:1266	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	11,3431
7	4625888600:03:000:1606	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	14,8931
8	4625888600:03:000:1607	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	15,1069
9	4625888600:03:000:1598	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	16,3188
10	4625888600:03:000:1521	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	8,7981
11	4625888600:03:000:1599	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	26,6604
12	4625888600:03:000:1518	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	4,3750
13	4625888600:03:000:1603	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	12,7406
14	4625888600:03:000:1520	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	0,3119

Продовж. табл. 2.1

1	2	3	4
15	4625888600:03:000:1519	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	17,6250
16	4625888600:03:000:0767	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	0,5242
17	4625888600:03:000:0766	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	0,5242
18	4625888600:03:000:0842	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	3,5000
19	4625888600:03:000:0768	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	0,5243
20	4625888600:03:000:0583	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	0,0900
21	4625888600:03:000:0581	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	0,1800
22	4625888600:03:000:0765	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	0,5242
23	4625888600:03:000:0585	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	0,0900
24	4625888600:03:000:1244	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	0,9100
25	4625888600:03:000:1196	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	6,0275
26	4625888600:03:000:1609	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	11,6420
27	4625888600:03:000:1246	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	0,9100
28	4625888600:03:000:1011	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	4,0000
29	4625888600:03:000:0844	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	4,7000
30	4625888600:03:000:1048	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	20,0000
31	4625888600:03:000:1022	14.01 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих під-в, установ і ор-цій	16,0000
32	4625888600:03:000:1300	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,0016

Продовж. табл. 2.1

1	2	3	4
33	4625888600:03:000:1304	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,0004
34	4625888600:03:000:1305	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,0016
35	4625888600:03:000:1299	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,0004
36	4625888600:03:000:1296	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,0004
37	4625888600:03:000:1297	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,0004
38	4625888600:03:000:1298	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,0004
39	4625888600:03:000:1295	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,0004
40	4625888600:03:000:1302	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,0004
41	4625888600:03:000:1301	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,0004
42	4625888600:03:000:1253	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,2626
43	4625888600:03:000:1303	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,0016
44	4625888600:03:000:1467	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,0914
45	4625888600:03:000:1466	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,2202
46	4625888600:03:000:1465	14.02 Для розміщ., буд-ва, експлуатації та обсл-ня будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії	0,3116
		ВСЬОГО	250,8219

Отже, з таблиці видно, що середній розмір земельної ділянки для обслуговування електростанції становить в межах 5,4 га. становить 3,5574 га.

Для будівництва сонячних електростанцій промислового типу можуть використовуватися тільки земельні ділянки, які відносяться до категорії земель промислового енергетичного комплексу [22]. Законодавством ця категорія

найчастіше охоплює території зі складним рельєфом та ґрунтами, що не підходять для сільського господарства через ерозію, заболоченість, засоленість, каменистість та інші особливості ґрунту або ландшафту (рис. 2.6).

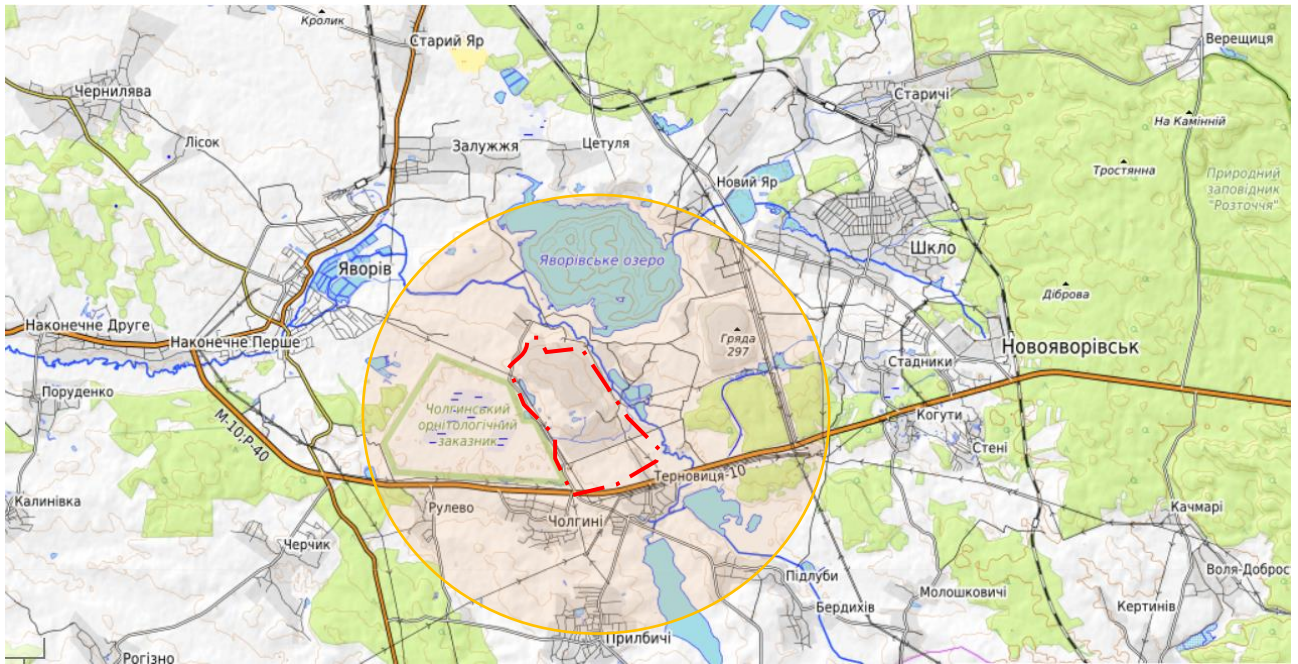


Рисунок 2.6 – топографічна карта території електростанції

В таблицях 2.2 і 2.3 наведено інформацію щодо речового права на земельні ділянки.

Таблиця 2.2 – Характеристика земель СЕС «Явір 1» в розрізі форм власності

Номер земельної ділянки	Кадастровий номер земельної ділянки	Площа, га	Форма власності на землю	Вид речового права
1	2	3	4	5
1	4625888600:03:000:1420	0,8308	Комунальна	право оренди земельної ділянки
2	4625888600:03:000:1419	2,7483	Комунальна	право оренди земельної ділянки
3	4625888600:03:000:1604	9,2800	Комунальна	право оренди земельної ділянки
4	4625888600:03:000:1605	29,3984	Комунальна	право оренди земельної ділянки
5	4625888600:03:000:1608	9,3513	Комунальна	право оренди земельної ділянки
6	4625888600:03:000:1266	11,3431	Комунальна	-
7	4625888600:03:000:1606	14,8931	Комунальна	право оренди земельної ділянки
8	4625888600:03:000:1607	15,1069	Комунальна	право оренди земельної ділянки
9	4625888600:03:000:1598	16,3188	Комунальна	право оренди земельної ділянки
10	4625888600:03:000:1521	8,7981	Комунальна	право оренди земельної ділянки
11	4625888600:03:000:1599	26,6604	Комунальна	право оренди земельної ділянки
12	4625888600:03:000:1518	4,3750	Комунальна	право оренди земельної ділянки
13	4625888600:03:000:1603	12,7406	Комунальна	право оренди земельної ділянки
14	4625888600:03:000:1520	0,3119	Комунальна	право оренди земельної ділянки
15	4625888600:03:000:1519	17,6250	Комунальна	право оренди земельної ділянки
16	4625888600:03:000:0767	0,5242	Комунальна	право оренди земельної ділянки
17	4625888600:03:000:0766	0,5242	Комунальна	право оренди земельної ділянки
18	4625888600:03:000:0842	3,5000	Комунальна	право оренди земельної ділянки

Продовж. табл. 2.2

1	2	3	4	5
19	4625888600:03:000:0768	0,5243	Комунальна	право оренди земельної ділянки
20	4625888600:03:000:0583	0,0900	Комунальна	право оренди земельної ділянки
21	4625888600:03:000:0581	0,1800	Комунальна	право оренди земельної ділянки
22	4625888600:03:000:0765	0,5242	Комунальна	право оренди земельної ділянки
23	4625888600:03:000:0585	0,0900	Комунальна	право оренди земельної ділянки
24	4625888600:03:000:1244	0,9100	Комунальна	право оренди земельної ділянки
25	4625888600:03:000:1196	6,0275	Комунальна	-
26	4625888600:03:000:1609	11,6420	Комунальна	право оренди земельної ділянки
27	4625888600:03:000:1246	0,9100	Комунальна	право оренди земельної ділянки
28	4625888600:03:000:1011	4,0000	Комунальна	право оренди земельної ділянки
29	4625888600:03:000:0844	4,7000	Комунальна	право оренди земельної ділянки
30	4625888600:03:000:1048	20,0000	Комунальна	право оренди земельної ділянки
31	4625888600:03:000:1022	16,0000	Комунальна	право оренди земельної ділянки
32	4625888600:03:000:1300	0,0016	Комунальна	право оренди земельної ділянки
33	4625888600:03:000:1304	0,0004	Комунальна	право оренди земельної ділянки
34	4625888600:03:000:1305	0,0016	Комунальна	право оренди земельної ділянки
35	4625888600:03:000:1299	0,0004	Комунальна	право оренди земельної ділянки
36	4625888600:03:000:1296	0,0004	Комунальна	право оренди земельної ділянки
37	4625888600:03:000:1297	0,0004	Комунальна	право оренди земельної ділянки
38	4625888600:03:000:1298	0,0004	Комунальна	право оренди земельної ділянки
39	4625888600:03:000:1295	0,0004	Комунальна	право оренди земельної ділянки
40	4625888600:03:000:1302	0,0004	Комунальна	право оренди земельної ділянки
41	4625888600:03:000:1301	0,0004	Комунальна	право оренди земельної ділянки
42	4625888600:03:000:1253	0,2626	Комунальна	право оренди земельної ділянки
43	4625888600:03:000:1303	0,0016	Комунальна	право оренди земельної ділянки
44	4625888600:03:000:1467	0,0914	Комунальна	право оренди земельної ділянки
45	4625888600:03:000:1466	0,2202	Комунальна	право оренди земельної ділянки
46	4625888600:03:000:1465	0,3116	Комунальна	право оренди земельної ділянки
	ВСЬОГО	250,8219		

Таблиця 2.3 – Структура земель СЕС «Явір 1» в розрізі форм власності

Форма власності	Кількість ділянок		Загальна площа, га	
	шт.	% до заг. кількості	га	% до заг. кількості
Приватна	-	-	-	-
Комунальна	46	100,0	250,8219	100,0
Державна	-	-	-	-
Всього	46	100,0	250,8219	100,0

Відтак, майже всі ділянки перебувають в оренді СЕС «Явір 1». В межах окремих ділянок встановлені земельні сервітути (таблиця 2.4).

Таблиця 2.4 – Характеристика земельних ділянок СЕС «Явір 1» в розрізі обмежень у використанні (земельний сервітут).

Номер земельної ділянки	Кадастровий номер земельної ділянки	Площа, га	Вид обмеження
1	2	3	4
1	4625888600:03:000:1419	2,7483	Право прокладення та експлуатації ліній електропередачі, електронних комунікаційних мереж, трубопроводів, інших лінійних комунікацій
2	4625888600:03:000:1605	29,3984	Право прокладення та експлуатації ліній електропередачі, електронних комунікаційних мереж, трубопроводів, інших лінійних комунікацій
3	4625888600:03:000:1266	11,3431	Право прокладення та експлуатації ліній електропередачі, електронних комунікаційних мереж, трубопроводів, інших лінійних комунікацій
4	4625888600:03:000:1602	32,1244	Право прокладення та експлуатації ліній електропередачі, електронних комунікаційних мереж, трубопроводів, інших лінійних комунікацій
5	4625888600:03:000:1599	26,6604	Право прокладення та експлуатації ліній електропередачі, електронних комунікаційних мереж, трубопроводів, інших лінійних комунікацій
6	4625888600:03:000:1518	4,3750	Право відводу води із своєї земельної ділянки на сусідню або через сусідню земельну ділянку
7	4625888600:03:000:1603	12,7406	Право прокладення та експлуатації ліній електропередачі, електронних комунікаційних мереж, трубопроводів, інших лінійних комунікацій
8	4625888600:03:000:1519	17,6250	Право прокладення та експлуатації ліній електропередачі, електронних комунікаційних мереж, трубопроводів, інших лінійних комунікацій

На рисунку 2.7 наведена схема землекористування СЕС «Явір 1».

Отже, встановлено, що земельні ділянки, які використовуються для будівництва, експлуатації та функціонування сонячної електростанції не розміщені у населеному пункті в зоні щільної забудови; також встановлено, що ділянки, не межують із об'єктами, які представляють історичну, археологічну та культурну цінність; ділянки не є розташовані близько охоронюваних природних об'єктів та територій; ділянки не розміщені поряд із об'єктами стратегічного, військового та оборонного призначення.



Рисунок 2.7 – Схема землекористування СЕС «Явір 1».

Також заплановано відкриття другої черги сонячної електростанції компанії «Еко Оптіма» потужністю орієнтовно 46 мВт, що збільшить потужність енергоострову до 120 мВт. З метою подальшого розширення території передбачається розробка проекту відведення земельної ділянки в оренду для розміщення, експлуатації та обслуговування будівель і споруд об'єктів передачі електричної енергії.

3 ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ДЛЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ «ЯВОРІВ-1»

Відповідно до положень статті 50 Закону України «Про землеустрій» [21], проект виділення земельної ділянки складається в разі формування нових земельних ділянок, які надаються власність чи користування. Даний процес супроводжується рядом нормативних документів.

Проект землеустрою, який передбачає надання у оренду земельної ділянки для експлуатації сонячної електростанції, включає наступні структурні елементи.

Завдання на розробку проекту землеустрою

У Законі України «Про землеустрій» [21] у статті 22 зазначено, що проведення землеустрою ґрунтується на укладенні договорів між юридичними чи фізичними особами (землевласниками та землекористувачами) та розробниками документації з землеустрою. Виконавцем проекту може лише та установа, в складі якої працює особа, яка має відповідний сертифікат інженера-землевпорядника. Перелік сертифікованих інженерів-землевпорядників доступний на веб-сайті Держгеокадастру (розділ «Сертифікація» підпункту «Напрями діяльності» у розділі «Державний реєстр сертифікованих інженерів-землевпорядників»).

Після узгодження землевпорядною організацією вартості, термінів виконання робіт та інших умов укладається відповідний договір. Будь-яка сторона може запропонувати проект договору. Якщо сторона приймає умови проекту договору, вона оформляє договір і повертає його другій стороні. Законодавство обмежує термін виконання робіт до 6 місяців. У випадку непорозумінь щодо конкретних умов договору сторона, що отримала проект договору, складає протокол розбіжностей з узгодженням у договорі та у двадцятиденний термін надсилає другій стороні дві копії протоколу розбіжностей. Сторона, яка отримала протокол розбіжностей стосовно договору, повинна протягом двадцяти днів розглянути його, при цьому вжити заходів для

урегулювання конфлікту з іншою стороною. У випадку досягнення згоди, вона має бути офіційно затверджена у письмовій формі.

До договору додаються такі складові: завдання на проведення робіт, розклад виконання, узгоджений протокол щодо ціни і кошторис на виконання. Основний договір може бути доповнений додатковими угодами у тому ж порядку і формі. Землевпорядна організація повинна виконати геодезичні роботи та розробити проект землеустрою для відведення ділянки в обумовлені строки. Межі ділянки, за потреби, мають бути позначені межовими знаками. Проект землеустрою має бути підготовлений у паперовій і електронній формах.

Пояснювальна записка

В пояснювальній записці представлений комплексний аналіз всіх матеріалів із землевпорядної документації, включаючи надані замовником документи, які обґрунтовують розмір, місце знаходження та цільове призначення земельної ділянки; обмеження і обтяження, які вказані у висновках осіб, що погодили проект землеустрою стосовно відведення або передачі земельної ділянки в оренду; поточний стан землекористування у районі розміщення земельної ділянки; та прийняте рішення стосовно меж проектованої земельної ділянки.

Пояснювальна записка повинна також містити детальний аналіз усіх матеріалів, які містяться в документації з питань землеустрою. В цьому документі обов'язково розглядаються наступні аспекти: результати територіальних досліджень земельної ділянки та фактичний стан її господарського використання; стан зелених насаджень та їх власник; відомості зі зведеного плану населеного пункту; картографічні матеріали; правовий статус земельної ділянки, суміжні власники та користувачі; цільове призначення земельної ділянки; встановлення меж земельної ділянки; встановлення обмежень та обтяжень та ін.

У разі необхідності у пояснювальній записці буде викладений пропонуванний порядок вирішення питань, що стосуються майна, включаючи земельну ділянку, будівлі та споруди, іншого нерухомого майна, яке планується знести чи перенести під час забудови. У ході пояснень може бути згадка про

документи, які дозволять вирішити питання майна, такі як договори, угоди, інші правочини, гарантійні листи, судові рішення, висновки комісій та інше.

Земельна ділянка, що передбачається для розширення (2 черги) функціонування сонячної електростанції «Явоірв 1» примикає до існуючих земельних ділянок з кадастровими номерами: 4625888600:03:000:0583, 4625888600:03:000:1246, 4625888600:03:000:1598, 4625888600:03:000:1599, 4625888600:03:000:1603 (рис. 3.1).



Рисунок 3.1 – Схема розташування земельної ділянки, що відводиться

Загальна площа земельної ділянки, що долучається становить га. В таблиці 3.1 наведена характеристика земельної ділянки.

Під час розробки проекту землеустрою було проведено вивчення та аналіз науково-технічної та проектної документації землеустрою, містобудування та державного земельного кадастру, а також правових підстав для відведення земельної ділянки.

Таблиця 3.1 – Характеристика земельної ділянки, що відводиться

Категорія земель	900 землі промисловості, транспорту, електронних комунікацій, енергетики, оборони та іншого призначення.
Вид цільового призначення земель	Для розміщення, будівництва, експлуатації та обслуговування будівель і споруд об'єктів енергогенеруючих підприємств, установ і організацій
Код КВЦПЗ	14.02
Площа	32.1244

Копія клопотання щодо надання дозволу на розробку проекту землеустрою

Клопотання про надання дозволу на розробку проекту подається до відповідного органу виконавчої влади або органу місцевого самоврядування. У цьому поданні потрібно вказати планований розмір земельної ділянки і її призначення, а також додати графічні матеріали з бажаним місцем розташування земельної ділянки. Також до цього документу слід долучити письмову згоду від користувача землі, яка повинна бути підтверджена нотаріально (у випадку вилучення земельної ділянки).

Копія рішення органу місцевого самоврядування щодо надання дозволу на розробку проекту землеустрою.

Розробці проекту передувало рішення сесії Новояворівської міської ради «Про надання дозволу на розробку проект землеустрою...». В рішенні п.2 передбачено, що розроблений проект землеустрою необхідно подати на затвердження міській раді.

Інформація з державної статистичної звітності про наявність земельних ділянок та їх розподіл за власниками, користувачами та видом використання.

Для зменшення ризику корупції та забезпечення прозорості в процесі землеустрою, з метою спрощення процедур складання проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок, Держгеокадастром була введена можливість створення довідки з державної статистичної звітності про наявність земель і їх

розподіл між власниками, землекористувачами та угіддями. Цю послугу можна замовити через сайт Держгеокадастру в розділі «Електронні послуги для сертифікованих інженерів-землевпорядників». Після входу в систему сертифікований інженер-землевпорядник вносить дані про земельну ділянку відповідно до вказаної форми та завантажує графічний матеріал із бажаним місцем розташування земельної ділянки. Після цього система автоматично генерує довідку, яка отримує дату та номер.

При розробці документації з землеустрою самостійний розробник визначає, чи включати до проекту таку довідку статистичної звітності, яку може надати головне управління Держгеокадастру в областях через центри надання адміністративних послуг.

Встановлено, що земельна ділянка відводиться за рахунок земель сільськогосподарського призначення, комунальної власності, із угідь – пасовища.

Матеріали геодезичних вимірювань та землевпорядного проектування.

Початкові дослідження включали топографо-геодезичні вишукування з метою отримання просторових даних про земельну ділянку. Проведено рекогносціровку території та визначено місце для топографо-геодезичних робіт. Для виконання робіт із землеустрою використовувалися послуги мережі постійно діючих референцних GNSS-станцій з базовими станціями, розташованими у системі координат МСК-46. Кваліфікований землевпорядник виконав польові роботи з встановлення координат точок повороту на ділянці та провів кадастрове вимірювання земельної ділянки, відповідаючи за точність та якість виконаних робіт землеустрою. Місцеву систему координат (МСК-46), пов'язану з системою координат УСК-2000, було використано для перетворення за допомогою модуля перерахунку координат програмного забезпечення «Digitals». Обробку матеріалів польових вимірювань виконувалося за допомогою програмного забезпечення «Digitals» на персональному комп'ютері. Таким чином, створено цифрову модель (dmf-файл) та підготовлено електронний документ у форматі «XML» для державної реєстрації земельної ділянки відповідно до вимог Закону України

«Про державний земельний кадастр» [18]. Після завершення польових робіт та обробки даних було складено планово-картографічні матеріали для відведення земельної ділянки.

За результатами кадастрового вивчення було розраховано площу та периметр земельної ділянки (табл. 3.2), складений план даної ділянки у масштабі 1:5000 з відображенням суміжних власників землі, каталог координат точок повороту меж ділянки та деталізація угідь.

Встановлено, що межі земельної ділянки встановлені за результатами польових вимірів, доступ здійснюється через наявну дорожню інфраструктуру

Копії правовстановлюючих документів на об'єкти нерухомого майна, які розташовані на земельній ділянці (за умови, що такі об'єкти є на ділянці).

На земельній ділянці, що відводиться об'єкти нерухомого майна відсутні.

Акт погодження меж земельної ділянки з суміжними власниками та землекористувачами.

Встановлено, що земельна ділянка з півночі обмежена землями, які не надані у власність чи користування, з інших сторін ділянка примикає до земельних ділянок комунальної власності Новояворівської міської ради за кадастровими номерами: 4625888600:03:000:0583, 4625888600:03:000:1246, 4625888600:03:000:1598, 4625888600:03:000:1599, 4625888600:03:000:1603.

За результатами польових робіт складено акт в трьох примірниках, який свідчить, що Межі, визначені на місцевості, точно відповідають фактичному стану. Сусідні власники (землекористувачі) не мають жодних заперечень щодо встановлених у натурі меж земельної ділянки, про що був складений відповідний документ.

Таблиця 3.2 – Відомість обчислення площі земельної ділянки за координатами

№ ТОЧОК	КООРДИНАТИ		РІЗНИЦІ		ДОБУТКИ	
	X	Y	X _{k-1} -X _{k+1}	Y _{k+1} -Y _{k-1}	Y _k * (X _{k-1} -X _{k+1})	X _k * (Y _{k+1} -Y _{k-1})
1	561 231,0440	380 906,6100	-91,19	187,84	-34735635,579	105422200,536
2	561 207,0700	380 924,6460	81,64	61,41	31097545,325	34464848,583
3	561 149,4070	380 968,0220	302,78	105,07	115348354,797	58958845,895
4	560 904,2930	381 029,7140	297,66	-16,52	113418447,758	-9266138,920
5	560 851,7440	380 951,5020	116,83	-173,31	44506563,979	-97202898,308
6	560 787,4630	380 856,4010	145,03	-214,57	55236365,550	-120327044,361
7	560 706,7120	380 736,9340	195,98	-95,63	74617585,799	-53618140,042
8	560 591,4810	380 760,7750	273,51	-69,87	104141118,049	-39167405,595
9	560 433,2040	380 667,0660	311,25	11,00	118483766,294	6164204,811
10	560 280,2280	380 771,7740	191,12	130,82	72774624,534	73295299,147
11	560 242,0800	380 797,8850	25,19	-103,24	9594202,713	-57840512,823
12	560 255,0330	380 668,5320	-25,98	-259,40	-9888245,787	-145330715,815
13	560 268,0560	380 538,4840	-19,91	-149,02	-7575760,139	-83490025,169
14	560 274,9410	380 519,5140	-133,09	-90,37	-50642581,079	-50630925,868
15	560 401,1440	380 448,1160	-253,19	-143,24	-96326038,938	-80271859,867
16	560 528,1320	380 376,2740	-237,81	-65,12	-90456140,591	-36501031,428
17	560 638,9510	380 382,9970	-183,31	12,15	-69729528,712	6811202,616
18	560 711,4460	380 388,4230	-100,82	20,54	-38350000,030	11514209,544
19	560 739,7690	380 403,5320	-62,89	43,33	-23922056,513	24298536,410
20	560 774,3320	380 431,7560	-73,78	56,47	-28067113,662	31669730,400
21	560 813,5460	380 460,0070	-76,51	51,22	-29109756,056	28722065,758
22	560 850,8440	380 482,9710	-80,75	36,40	-30725141,357	20416653,274
23	560 894,2990	380 496,4100	-75,69	18,30	-28799773,273	10267170,143
24	560 926,5340	380 501,2760	-75,77	58,42	-28829820,680	32771010,896
25	560 970,0670	380 554,8330	-121,12	144,70	-46092801,373	81174612,575
26	561 047,6540	380 645,9800	-145,81	181,97	-55502370,990	102094963,694
27	561 115,8780	380 736,8050	-183,39	260,63	-69823322,669	146243631,283
1	561 231,0440	380 906,6100				
		Сумма	0,00	0,00		
					2P=	642487,368
					P=	321243,6841
					P(га)=	32,1244

Площа земельної ділянки=

32,1244

Перелік обмежень у використанні земельних ділянок. З північної сторони земельної ділянки проходить лінія електропередачі високої напруги 10 кВт. Відтак в межах ділянки встановлюються обмеження у використанні (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Перелік обмежень у використанні земельної ділянки

№ п/п	Код обмеження	Назва обмеження	Основні законодавчі акти	Площа обмеження, га
1	01.05	Охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи	Постанова КМУ від 27.12.22 N1455 "Про затвердження Правил охорони електричних мереж"	0,6246

В таблиці 3.4 наведено каталог координат поворотних точок обмеження у використанні земельної ділянки.

Таблиця 3.4 – Каталог координат поворотних точок обмеження у використанні земельної ділянки

№ поворотної точки	Координати		Довжина, м	Кут дирекційний	Внутрішній
	X	Y			
1	561210,4422	380922,1091	4,2199	143°02'45"	098°21'19"
2	561207,0700	380924,6460	15,9945	143°02'54"	179°59'52"
3	561194,2881	380934,2610	367,5430	241°24'04"	081°38'49"
4	561018,3553	380611,5607	45,2007	049°35'41"	011°48'24"
5	561047,6540	380645,9800	74,3575	053°05'15"	176°30'25"
6	561092,3126	380705,4329	246,7857	061°24'04"	171°41'11"
			754,1013		720°00'00"

Кадастровий план земельної ділянки

На кадастровому плані земельної ділянки вказані наступні дані: площа земельної ділянки, її зовнішні межі разом із суміжними ділянками та їх власниками чи користувачами у власності держави чи місцевого самоврядування; координати поворотних точок земельної ділянки та відстані між ними; кадастровий номер земельної ділянки; номери суміжних ділянок (при наявності); розміри землекористування; границі частин ділянок, на які

поширюються правові обмеження, такі як суборенда та обмеження використання; а також контури об'єктів нерухомості, розташованих на даній земельній ділянці. На рисунку 3.2 наведено кадастровий план земельної ділянки, що відводиться.

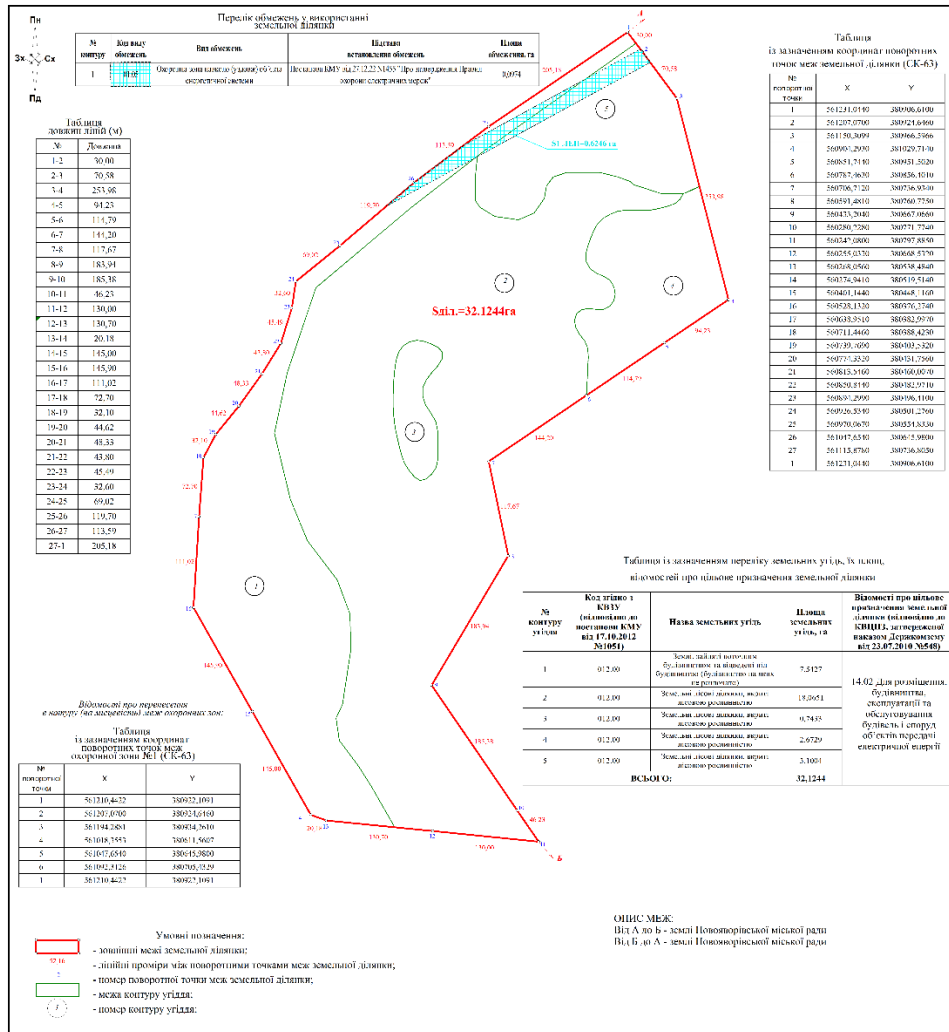


Рисунок 3.2 – Кадастровий план земельної ділянки, що відводиться

У файлі XML міститься інформація про об'єкт Державного земельного кадастру, включаючи кадастровий номер, площу, периметр, ціліове призначення, вид використання, обмеження, геодезичні та землевпорядні роботи, оновлені дані, розробників, власників, користувачів та замовників. Цей файл спрощує синхронізацію даних із Державним земельним кадастром та Публічною кадастровою картою України. Державна реєстрація прав на нерухоме майно та їх обтяжень є офіційним доказом набуття, зміни або припинення речових прав на це майно та обтяжень цих прав державою. Цей процес полягає у внесенні

відповідних даних до Державного реєстру речових прав на нерухоме майно і є необхідним для легального користування земельною ділянкою.

Матеріали перенесення меж земельної ділянки в натуру (на місцевість). Перенесення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) здійснюється на підставі затвердженого Новояворівською міською радою проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки.

Після завершення робіт і встановлення меж земельної ділянки на місці відбудеться підписання акту приймання-передачі межових знаків для зберігання. Межові знаки на поворотних точках фіксуються на відстані не менше 200 метрів один від одного, а відстань між ними не може бути менше 1 метра. Якщо власник бажає, межові знаки не встановлюються на місцях, де межі земельної ділянки співпадають з природними або штучними лінійними спорудами або об'єктами, такими як стручки, канали, річки, дороги, лісосмуги, дорожні споруди, огорожі, фасади будівель або паркани.

Межі земельної ділянки на місцевості позначені межовими знаками третього типу за встановленим зразком. Акт приймання-передачі межових знаків на зберігання був підписаний всіма зацікавленими сторонами, без жодних виключень. Відведення землі не вплине на користування суміжною територією. Процес встановлення межових знаків на земельній ділянці виконується інженером-геодезистом у співпраці з власником земельної ділянки та власниками сусідніх ділянок. Після закінчення робіт над визначенням меж земельної ділянки видаються акти приймання-передачі межових знаків на зберігання та акти зняття меж на місці, оригінали яких здаються власнику. Кожен межовий знак має унікальний номер, не повторюються по всій Україні, і складається з десяти символів.

Встановлено, що в межах першої та другої фаз будівництва сонячної електростанції буде встановлено 230 тисяч сонячних панелей на території. Станція «Яворів-1» буде підключена до ВРУ-110 кВ підстанції 330 кВ «Яворів» за допомогою кабельної лінії. Приблизна довжина кабельної лінії становить 3 км.

4 ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Охорона природи регулюється законом України «Про охорону природного навколишнього середовища» від 25 червня 1991 року №1264-7 зі змінами та доповненнями [24].

Охорона природи включає систему правових економічних заходів, що спрямовані на зменшення забруднення навколишнього середовища через господарську діяльність.

В сільському господарстві важливе значення має система заходів, спрямована на раціональне використання земель, захист їх від шкідливих антропогенних викидів, а також на підвищення родючості ґрунтів.

Сільськогосподарська діяльність суспільства, спрямована на вирощування необхідної кількості екологічно чистих продуктів харчування, супроводжується руйнівним впливом на основі екологічних чинників довкілля: землю, воду, природні фітоценози. Природні екологічні системи здатні до самоочищення, вони мають певну буферність стосовно побічних включень і несприятливих впливів на навколишнє середовище. Але буферність не є безмежною, вона діє лише в певних обмежених рамках, має обмежену ємність. Штучне насичення довкілля шкідливими для природної екосистеми речовинами в кількості, яка перевищує її буферну здатність до очищення, руйнування динамічної рівноваги, і сприяють погіршенню довкілля, руйнування природних ресурсів.

Отже, технології вирощування сільськогосподарських культур, які включають в себе обробіток ґрунту, використання неорганічних добрив, хімічних засобів боротьби із шкідниками і хворобами, повинні опрацьовуватись із глибоким знанням справи, науково обґрунтовано, щоб зберегти життєве середовище екологічно чистим, придатним для життєдіяльності людини.

Природні компоненти ландшафтної сфери (рельєф, гірські породи, води, ґрунти, рослинний і тваринний світ) несуть слід антропогенної діяльності.

Враховуючи значне перетворення ландшафтів нашої країни, останнім часом все більша увага приділяється визначення рівня антропогенної перетворюваності ландшафтів.

Найбільших змін ландшафти зазнали під впливом меліорації земель, тому оцінка структурних змін в ландшафтах під впливом меліоративних заходів повинна включати характеристику і аналіз ступеня і диференціації і змінюваності, розчленованості і строкатості, ступінь якісної диференціації ландшафту характеризують контрастністю.

Крім цього доцільно розрахувати коефіцієнт неоднорідності ґрунтового ареалу, аранжуючи компоненти за показниками ступеня перетворення, визначаючи загальний індекс антропогенного перетворення. Оцінка структурних змін в ландшафтах під впливом меліоративних заходів повинна починатись з розрахунку показників характеристик елементарних ґрунтових ареалів, тобто агрогруп ґрунтів, типів земель, сільськогосподарських земель.

Розробка землевпорядних схем, впровадження їх через комплекс проектів призводить до глибоких змін природних і сільськогосподарських ландшафтів. В даний час відсутні зведені наукові роботи та методичні рекомендації по складанню ландшафтно-екологічної документації, тому можна запропонувати такі вихідні положення прикладного аналізу ландшафтно-неоднорідності земельного фонду при землевпорядкуванні:

- в сільськогосподарській практиці важливо врахувати основну умову ландшафтно-екологічного підходу – збалансоване співвідношення між використанням, збереженням і покращенням конкретного виду ґрунту при оптимальному використанні потенційних можливостей ландшафтів в конкретному районі. Необхідно ув'язувати спеціалізацію, агротехніку, різні види сільськогосподарських меліорацій з особливостями прояву ландшафтно-неоднорідності, стійкості їх змін в протіканні геохімічних та біофізичних процесів;

- створені ландшафти функціонують і розвиваються у відповідності з природними закономірностями;

- природні ландшафти і сільськогосподарське виробництво взаємопов'язані і являють собою єдину ландшафтно-сільськогосподарську систему;

- при інтенсивному сільськогосподарському використанні земельного фонду, коли рівновага в ландшафті підтримується штучно. Особливо важливі розробка і здійснення на практиці заходів спрямованих на попередження можливих негативних наслідків використання земель;

- аналіз ландшафтної неоднорідності земельного фонду необхідно розглядати як багатofункціональний процес.

Аналізуючи природні умови для потреб землевпорядкування, поряд із впливом антропогенних факторів необхідно враховувати і природні тенденції розвитку ландшафтів, можливість прояву несприятливих природних процесів для сільського господарства. Останні діють повільніше, але масштабніше.

Раціональним вважають вплив, при якому забезпечується правильний ресурсообіг, відтворення природних ресурсів та ландшафтів.

Для забезпечення населення якісною водою, придатною для пиття та господарських потреб та попередження забруднення джерел поверхневих і підземних вод, законодавством України встановлені санітарно-захисні зони. З цією ж метою встановлені санітарно-захисні зони навколо кладовищ.

Охорона основного природного ресурсу землеробства – ґрунту – передбачає його збереження і навіть збільшення родючості в поєднанні з його використанням для виробництва сільськогосподарської продукції. Для цього потрібна єдина система заходів, спрямованих на захист, якісне покращення і раціональне використання земельних ресурсів: збільшення родючості ґрунту, охорона їх від впливу водної і вітрової ерозії, висунення, підтоплення, забруднення промисловими відходами та радіонуклідами тощо.

Ґрунти повинні містити достатню кількість поживних речовин у розчиненому стані, легко вбирати й затримувати в собі воду, добре провітрюватись і забезпечувати кращий доступ кисню, що потрібно для розвитку коренів та мікроорганізмів. Якість ґрунту визначається рівнем родючості, тобто

здатністю забезпечувати певний рівню врожаю сільськогосподарських культур з одиниці площі.

На ґрунти регіону негативно впливає водна та вітрова ерозія, що в значній мірі зменшує продуктивність ґрунтів. Для боротьби з вітровою ерозією проектом пропонується насаджувати вітрозахисні лісосмуги, які будуть затримувати і зменшувати видування цінного шару ґрунту.

Також лісові насадження сприяють снігозатриманню на полях, що дуже важливо в весняний період, при цьому в ґрунт попадає більше вологи. Лісосмуги закріплюють своєю кореневою системою ґрунтовий покрив і від водної ерозії. Лісосмуги перешкоджають утворенню промоїн та ярів. Також для боротьби з вітровою ерозією необхідно застосовувати комплекс агроеліоративно-господарських заходів. Водна ерозія в селі майже не проявляється.

Для захисту ґрунтів від ерозії пропонується комплекс організаційно-господарських, агротехнічних та лісомеліоративних заходів: обов'язково оранка поперек схилу, безвідвальний плоскорізний та поверхневий обробіток ґрунту, щільовання, посів проводиться тільки поперек схилу із збільшенням норми висіву на 15 %.

В процесі формування ґрунтів рельєф відіграє значну роль в поєднанні з кліматичними умовами, ґрунтоутворюючими породами, зволоження та діяльністю людини, що призводить до утворення різних ґрунтів. Одним з найважливіших факторів ґрунтоутворення є природні умови. Знаючи їх характеристику, можна пояснити особливості ґрунтового покриття даної території, вегетації сільськогосподарських культур, більш раціонально використовувати ґрунти тощо.

З метою створення та підтримання сприятливого водного режиму, поліпшення санітарного стану річок і водоймищ, охорони від замулювання продуктами ерозії ґрунтів, а також запобігання інших шкідливих дій на території господарства встановлені природно-охоронні зони водоймищ.

В межах водоохоронних зон заборонено: застосування авіації для боротьби зі шкідниками; будівництво сховищ для зберігання мінеральних добрив і

пестицидів; використання пестицидів на які не встановлено ГДК; будівництво тваринницьких комплексів без забезпечення підвищеної очистки стічних вод.

На території охоронних зон та прибережних смуг необхідно:

1. Суворо дотримуватись вимог щодо першочергового впровадження комплексу протиерозійних заходів, особливо по залуженню та створенню прируслових насаджень;

2. Забезпечувати запобігання доступу забруднених стічних вод з території виробничих центрів, господарських дворів у русла річок, струмків;

3. Поліпшувати захисні функції трав'янистою та деревно-чагарникової рослинності ґрунтозахисного і водоохоронного значення.

Практично «стихійним лихом», яке охоплює населені пункти регіону, є утворення сміттєзвалищ, що негативно впливає на природу в цілому.

Зусилля органів місцевої влади є недостатнім для вирішення проблем, які склались в даній громаді. В першу чергу це пояснюється недостатнім фінансуванням екологічних програм. Водночас певні екологічні проблеми можна вирішити за участю громадськості, місцевих громад, за підтримки влади, підприємців, фінансових та комерційних структур, цільових фондів.

Екологічно руйнівні моделі розвитку в багатьох країнах світу призвели до деградації водних ресурсів, що відбивається на обсязі наявних водних ресурсів та якості води. Тому виникає необхідність забезпечення оптимального використання вод, захисту ресурсів прісної води. Україна належить до малозабезпечених країн за запасами води, що доступні до використання. До того ж довготривалі наслідки втручання людей у екосистеми призвели до суттєвих якісних та кількісних їх змін та антропогенного навантаження.

Аналіз існуючої законодавчої бази України щодо охорони та відтворення водних ресурсів, забезпечення населення якісною питною водою свідчить про реальну потребу в напрацюванні закону про національні напрями державної політики щодо регулювання водних відносин.

5 ОХОРОНА ПРАЦІ ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ

Охорона праці – система законодавчих актів, соціально-економічних, організаційних, технічних, гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, що передбачають безпеку, зберігання здоров'я і працездатності людини в процесі праці [25].

Один із основних обов'язків адміністрації – забезпечити належне технічне устаткування робочих місць і створити умови, що відповідають правилам і нормам з охорони праці (техніки безпеки, виробничої санітарії, електробезпечності й інших правил). Особлива відповідальність лягає на адміністрацію по забезпеченню здорових умов праці при виконанні польових топографо-геодезичних робіт, що характеризуються специфічними особливостями: великою розмаїтістю фізико-географічних умов місцевості; проживанням у польових умовах; проведенням робіт і постійного переміщення окремих виробничих підрозділів невеликим складом; перебування їх на відкритому повітрі, найчастіше в несприятливих і суворих кліматичних умовах, а в окремих випадках у районах поширення інфекційних захворювань, організація переправ і рухи через водянні перешкоди і по небезпечних ділянках місцевості; відсутністю швидкої медичної допомоги [25].

Передбачається навчання працюючих безпеки праці проводити на всіх підприємствах, незалежно від характеру і ступеня небезпеки виробництва. По характеру і часу проведення інструктаж працюючих підрозділяється на:

- вступний;
- первинний на робочому місці;
- повторний;
- позаплановий;
- поточний.

Вступний інструктаж проводять із усіма прийнятими на роботу, незалежно від їхньої освіти, стажу роботи з даної професії або посади, а також із відрядженими, учнями і студентами, що прибули на виробниче навчання або практику.

Первинний інструктаж на робочому місці проводять із усіма прийнятими на підприємство, переведеними з одного підрозділу в інших, відрядженими, учнями і студентами, що прибули на виробниче навчання або практику, із працівниками, що виконують нову для них роботу, а також із будівельниками при виконанні будівельно-монтажних робіт на території діючого підприємства. Первинний інструктаж на робочому місці проводять із кожним працівником із практичним показом безпечних прийомів і методів праці.

Повторний інструктаж проходять усі працюючі незалежно від кваліфікації, освіти і стажу роботи не рідше, ніж через шість місяців.

Повторний інструктаж проводять із метою перевірки і підвищення рівня знань правил і інструкцій з охорони праці індивідуально або з групою працівників однієї професії за програмою інструктажу на робочому місці.

Позаплановий інструктаж проводять при [25]:

- зміні правил по охороні праці;
- зміні технологічного процесу, заміні або модернізації устаткування, пристосувань і інструмента, вихідної сировини, матеріалів і інших чинників, що впливають на безпеку праці;
- порушенні працівниками вимог безпеки праці, що можуть привести або привели до травми, аварії, вибуху або пожежі;
- перервах у роботі: для робіт, до яких пред'являються додаткові (підвищені) вимоги безпеки праці, більш чим на 30 календарних днів, а для інших робіт – 60 днів.

Позаплановий інструктаж проводять індивідуально або з групою працівників однієї професії в об'ємі первинного інструктажу на робочому місці.

Поточний інструктаж проводять із працівниками перед виробництвом робіт, на які оформляється наряд-допуск. Проведення поточного інструктажу фіксують в наряд-допуску на виробництво робіт.

Подальше підвищення робітниками рівня знань по безпеці праці здійснюють: на курсах підвищення кваліфікації; на курсах з безпеки праці. Законом України «Про охорону праці» встановлено відповідальність посадових осіб за порушення правил охорони праці. Відповідальність може бути

дисциплінарна, адміністративна, кримінальна і матеріальна. Дисциплінарну відповідальність накладають у випадках, коли з вини посадових осіб, власника, адміністративно-технічних і адміністративно-господарських працівників допускаються порушення охорони праці, які не призводять до тяжких наслідків. Вона полягає в тому, що на посадову особу в порядку підлеглих накладають такі стягнення: догана, звільнення з роботи.

Адміністративна відповідальність настає тоді, коли особи адміністративно-управлінського персоналу порушили правила охорони праці в будівництві, санітарно-гігієнічні правила, правила пожежної безпеки, правила охорони атмосферного повітря, землі, надр, лісів, водних ресурсів і рибних багатств, правила безпечної експлуатації і використання транспортних засобів.

Якщо порушення дисципліни і охорони праці носило злочинний характер, крім дисциплінарного стягнення порушується кримінальна справа.

Кримінальна відповідальність полягає в покаранні осіб, які допустили порушення правил охорони праці, ілю могли призвести або призвели до нещасних випадків чи інших тяжких наслідків. Ступінь їх покарання встановлюється статтями кримінального кодексу залежно від вини посадових осіб, які постійно чи тимчасово відповідають за охорону праці. Згідно з кримінальним кодексом до відповідальності можуть притягуватись також інженерно-технічні працівники і робітники, які злочинне порушили правила безпеки.

Матеріальна відповідальність полягає в тому, що органи соціального страхування і соціального забезпечення мають право стягувати з підприємства суму пенсії, яка була виплачена потерпілому при нещасному випадку з вини адміністрації. Якщо з вини робітника було нанесено шкоду підприємству, вона повинна бути відшкодована в повному розмірі особою, що спричинила її. Вина підприємства встановлюється з урахуванням конкретних обставин. Доказом вини є акт про нещасний випадок, пов'язаний з виробництвом, постанова слідчих органів і звинувачувальний вирок суду.

Підприємство чи власник зобов'язаний відшкодувати працівникові шкоду, заподіяну йому каліцтвом або іншим ушкодженням здоров'я, пов'язаним з виконанням трудових обов'язків, у повному розмірі втраченої заробіток, а також

сплатити потерпілому членам сім'ї та утриманцям померлого, одноразову допомогу. При цьому пенсія та інші доходи, одержувані працівником, не враховуються.

Виконання робіт із закладання полігонометричних, геодезичних центрів і реперів у ґрунт, стінних марок дозволяється тільки після ретельної рекогностування і затвердження схем, погоджених із міськими місцевими організаціями, що експлуатують різні підземні комунікації. Закладання геодезичних знаків повинно виконуватися в місцях, що забезпечують повну безпеку працюючих при їхньому закладанні, а також при спостереженнях. Не варто планувати закладання геодезичних знаків поблизу кам'яного осипу, на болотах, зсувах, а також на проїзних частинах вулиць і доріг, під якими, як правило, розміщуються підземні комунікації. У разі потреби виробництва робіт із закладання геодезичних знаків на проїзній частині вулиць місце роботи повинно бути обгороджено і забезпечено відповідними знаками, з обов'язковим узгодженням місць закладання. Виконання земляних робіт при проходженні шурфів без кріплень допускається в зимовий час до межі глибини промерзання ґрунту, а в літню пору на глибину: 1 м – для піщаних ґрунтів, 1,25 м – для ґрунтів середньої щільності і 2 м – для щільних ґрунтів. У інших же випадках забороняється робити проходку шурфів без застосування горизонтального, вертикального або шпунтового кріплення.

Асфальтове покриття розкриваються на ширину шурфу. Всі матеріали покриттів (брукове, брущате й ін.) вулиць забираються в спеціальне місце. З усіх боків уздовж брівки шурфу варто залишати вільні від землі смуги шириною не менше 0,5 м. Через шурфи, що перепиняють транспортний і пішохідний рух, улаштовуються тимчасові і стійкі містки і переїзди, а на огороженнях вивішуються попереджувальні знаки *“Небезпечно!”*.

Закладання центрів і реперів у ґрунт у безпосередній близькості від ліній діючих підземних комунікацій допускаються тільки ручним способом за допомогою лопат. Застосовувати в цих умовах брукти, кирки й інші ударні інструменти забороняється. Роботи повинні робитися в присутності представника організації, що експлуатує ці підземні комунікації.

Коли при виробництві земельних робіт виявиться присутність шкідливих газів або не зазначений на плані (схемі) електрокабель і інші інженерні комунікації, необхідно негайно припинити роботу, робітників варто видалити з небезпечної зони, про що необхідно довести до відома начальника партії і керівників відповідних міських організацій.

При роботі з далекомірами особливої обережності вимагають радіовіддалеміри в зв'язку зі значною щільністю потоку енергії випромінювання електромагнітних хвиль діапазону СВЧ. У результаті досліджень встановлено, що щільність потоку енергії випромінювання в радіовіддалемірах не перевищує норми рівня 10 мкВт/см^2 при дальності антени 3 м.

Тому не рекомендується спостерігачу знаходитися тривалий час у межах діаграми спрямованості включеної станції радіовіддалеміра, на відстані менше 10 м від антени. У зв'язку з наявністю радіовіддалемірах високої напруги (більш 120 В) спостерігачам забороняється відчиняти кришки станцій при включеній напрузі і торкатися окремих його елементів, розташованих усередині станції.

Бригади, що виконують світло- і радіовіддалемірні спостереження, роблять зарядку акумуляторів на спеціальній електростанції, із тим щоб одержати електрострум напругою 240–250 В. Ця станція повинна бути встановлена осторонь від будівель, наметів і посівів, на ділянках, очищених від сухої трави, торф'яної і лісової підстилки. Перед початком робіт двигун електростанції повинний бути заземлений, випробуваний і заведений із виключеним навантаженням. Під час роботи двигуна не можна торкатися його вихідних затисків, підключати електропроводи і працювати зі знятим ковпаком підшипникового щита генератора. З наближенням грози спостереження необхідно припинити, виключити антену, а спостерігачам укритися в наметах, розташованих у 60 м від сигналу.

Камеральні роботи ведуться у виробничих помешканнях цехів підприємств, а також підрозділів (груп, бригад) експедицій і партій на стаціонарних і польових базах. За своєю суттю камеральні роботи включають процеси опрацювання числової і графічної інформації. Як відомо, такі роботи

характеризуються високими напругою розумової праці і значних навантажень на зоровий аналізатор із зменшенням рухової активності.

Нормативи, планувальні і конструктивні рішення виробничих помешкань передбачені БНіП 2.09.03-85. Ці вимоги зводяться до забезпечення здорового і безпечного перебування у виробничих помешканнях працюючих протягом усього робочого дня, головними з яких є захист від метеорологічних умов і дотримання норм освітлення.

Площу виробничих помешкань, що відведена на одну людину, проектують не менше $4,5 \text{ м}^2$, а об'єм не менше 15 м^3 , нормують і мінімальну висоту помешкань. Входи і виходи влаштовують з врахуванням безпечного пересування, технологічних переміщень і забезпеченням пропускної спроможності в аварійних ситуаціях. Переходи, пандуси, марші східців устанавлюють з обліком мінімальних енерговитрат людини при підйомі по ним. Виробничі будинки з'єднують із допоміжними, як правило, опалюваними переходами.

ВИСНОВКИ

З усього вищезазначеного можна прийти до таких висновків.

1. Землеустрій є ключовим інструментом формування власності на землю та її використання у всіх сферах економіки. Без проведення землеустрою, складання проєкту, його розгляду, узгодження, затвердження, відведення земельних ділянок на місцях, видача відповідних документів, які засвідчують право власності або користування землею, неможливо розпочати виробництво.

2. Розкриття основних об'єктів землеустрою дозволяє пояснити структуру системи землеустрою, типи землевпорядних робіт, обґрунтувати етапи землевпорядкового процесу та визначити зміст землевпорядної документації.

3. Землеустрій складається з двох основних елементів: землевпорядкової діяльності та землевпорядкового процесу. У проєктах землевпорядкування вирішуються широкий спектр завдань, що охоплюють організаційні, економічні, технічні та соціальні аспекти, пов'язані з конкретним урочищем, що характеризується унікальними природними та соціально-економічними умовами. Це ускладнює використання стандартних проєктних рішень, тому кожен проєкт землевпорядкування розробляється індивідуально.

4. Процедура відведення земельної ділянки для потреб енергетики нами розглянуто та проаналізовано на прикладі проєкту землеустрою щодо відведення земельної ділянки в оренду для експлуатації сонячної електростанції «Явір 1». Проєкт був розроблений на основі завдання, затвердженого замовником. Зацікавлена особа звернулося до міської ради з проханням надати дозвіл на розробку проєкту землеустрою для відведення в оренду земельних ділянок у селі Терновиця. Рішенням міської ради було надано згоду на розроблення проєкту землеустрою для відведення в оренду земельної ділянки для об'єктів енергопостачання.

5. Під час підготовчого етапу складання проєкту землеустрою щодо відведення земельної ділянки була проведена збірка, узагальнення, систематизація та аналіз ініціальної інформації замовника. Також була виконана обробка (скасування і прив'язка) планово-картографічних матеріалів та створена

єдина картографічна інформація на основі наявних матеріалів різних масштабів для подальшої роботи.

6. Земельна ділянка, за своїм основним цільовим призначенням, віднесена до категорії земель промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та інших цілей.

7. Встановлено, що в межах першої та другої фаз будівництва сонячної електростанції буде встановлено 230 тисяч сонячних панелей на території. Станція «Яворів-1» буде підключена до ВРУ-110 кВ підстанції 330 кВ «Яворів» за допомогою кабельної лінії. Приблизна довжина кабельної лінії становить 3 км.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Berger P., Bolte J. Agricultural Land Use. *PNW Ecosystem Research Consortium*. URL: https://www.fsl.orst.edu/pnwerc/wrb/Atlas_web_compressed/7.Trajectories/7j.agriculture_web.pdf (дата звернення 20. 04. 2024).
2. Башинська Ю.І. Організаційно-економічні засади використання потенціалу відновлюваної енергетики в регіоні. Дис-я на здобуття наук.ст. к.е.н. URL: http://ird.gov.ua/irdd/d20170529_a805_BashynskaYI.pdf (дата звернення: 18.07.2024).
3. Білявський М. Орієнтири розвитку альтернативної енергетики України до 2030 р. Український центр економічних та політичних досліджень імені О. Разумкова. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/orientyryrozvytku-alternatyvnoi-energetyky-ukrainy-do-2030r> (дата звернення: 18.07.2024).
4. Величко В. А., Мартин А. Г., Новаковська І. О. Моніторинг ґрунтів України – проблеми землевпорядного, ґрунтознавчого та наукового забезпечення. *Вісник аграрної науки*. 2020. № 7. С. 5-16.
5. Ганенко Р. Особливості вирішення спорів щодо взаємного пертину (накладання) земельних ділянок. *Землевпорядний вісник*. 2021. № 11. С. 31-33.
6. Енергетична стратегія України на період до 2030 р. : Стратегія; Кабінет Міністрів України від 24.07.2013 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/n0002120-13> (дата звернення: 18.07.2024)
7. Єкель, Г. В. Методологія регулювання екологічнобезпечного використання земель. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2021. № 2. С. 45-48.
8. Звернення до Уряду України про вжиття заходів щодо охорони та відновлення земельних ресурсів в умовах воєнного стану. *Вісн. аграр. науки*. 2022. № 7. С. 5-8.
9. Земельний кодекс України : Кодекс України; Кодекс, Закон від 25.10.2001 № 2768-III // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2768-14> (дата звернення 10. 04. 2024).

10. Знищені та розграбовані: підраховано втрати українських СЕС та ВЕС через війну. URL: <https://kosatka.media/uk/category/vozobnovlyaemaya-energiya/news/unichtozheny-i-razgrableny-podschitany-poteri-ukrainskih-ses-i-ves-iz-za-voyny> (дата звернення: 11.08.2024).

11. Кривов В. М. Охорона та використання земель: методичний посібник URL: <http://refdb.ru/look/1018519-p19.html> (дата звернення 22. 06. 2024).

12. Кудря С.О., Ландау Ю.О., Соловей О.І.Електроенергетика та охорона навколишнього середовища. Функціонування енергетики в сучасному світі. Частина 1. Розділ 3. Перспективи розвитку відновлювальної нетрадиційної енергетики. URL: <http://energetika.in.ua/ua/books/book-5/part-1/section-3>(дата звернення: 18.07.2024).

13. Кустовська О.В., Брижко В.О. Особливості формування земельних ділянок для розміщення об'єктів транспортування електричної енергії. *Збалансоване природокористування*. 2017. № 1. С. 104- 107.

14. Лаврук В. В., Покотильська Н. В., Лаврук О. С. Завдання сучасного землеустрою в системі управління земельними ресурсами та землекористуванням. *Агросвіт*. 2019. № 3. С. 3-10.

15. Лазарева О. В., Борисевич К. Ю. Європейські шляхи розвитку землеустрою в системі управління земельними ресурсами. *Економіка та держава*. 2022. № 1. С. 28-33.

16. Омельченко В. Світова вітроенергетика демонструє динамічне зростання. Центр Разумкова. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/svitova-vitroenergetyka-demonstruie-dynamichne-zrostannia> (дата звернення: 10.07.2024).

17. Про альтернативні джерела енергії : Закон України від 20.02.2003 № 555-IV // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/555-15> (дата звернення: 18.07.2024).

18. Про Державний земельний кадастр : Закон України від 07.07.2011 № 3613-VI // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/3613-17> (дата звернення: 18.07.2024).

19. Про єдиний підхід формування земельних ділянок в умовах воєнного стану : відповідь Держгеокадастру на лист Всеукраїнської громадської організації «Асоціація фахівців землеустрою України». *Землевпорядний вісник*. 2022. № 4/5. С. 25-26.

20. Про затвердження Правил охорони електричних мереж : Постанова Кабінету Міністрів України; Правила, Форма типового документа, Дозвіл, Акт, Перелік від 27.12.2022 № 1455 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1455-2022-%D0%BF> (дата звернення: 18.09.2024)

21. Про землеустрій : Закон України від 22.05.2003 № 858-IV // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/858-15> (дата звернення: 17.04.2024).

22. Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів : Закон України від 09.07.2010 № 2480-VI // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2480-17> (дата звернення: 11.09.2024).

23. Про охорону земель : Закон України від 19.06.2003 № 962-IV // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/962-15> (дата звернення: 17.03.2024).

24. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1264-12> (дата звернення: 17.03.2024).

25. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 № 2694-XII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2694-12> (дата звернення: 17.03.2024).

26. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність»: Розпорядження Кабінету Міністрів України; Стратегія від 18.08.2017 № 605-р // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/605-2017-%D1%80> (дата звернення: 18.09.2024).

27. Ребенок Н.В. Класифікація нетрадиційних, відновлюваних і альтернативних видів паливно-енергетичних ресурсів та аналіз їх властивостей URL: http://www.esteticamente.ru/portal/Soc_Gum/Vcndtu/2010_43/7.htm Режим доступу: (дата звернення: 18.09.2024).

28. Смирнова С. М. , Смирнов В. М., Чигурян Я. О. Екологічні обмеження землекористування сільськогосподарських земель. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 51. С. 176-180.

29. Третяк А. М., Третяк В. М., Капінос Н. О., Прядка Т. М., Третяк Н. А. Відтворювальна вартість землекористування: еколого-економічні та соціальні засади формування. *Агросвіт*. 2023. № 21. С. 15-24.

30. Третяк А., Третяк В., Прядка Т. Законодавчі та управлінські проблеми землевпорядного процесу при оформленні прав на земельні ділянки. *Землевпорядний вісник*. 2021. № 1. С. 15-20.

31. Третяк В. М., Н. О. Капінос. Стан та проблеми стратегічного планування розвитку землекористування в Україні. Інвестиції: практика та досвід. 2022. № 18. С. 5-12.

32. Формування земельних ділянок для потреб альтернативної енергетики: монографія / Мартин А.Г., Мединська Н.В., Кольоса Л.Л., Гунько Л.А., Мороз Ю.О. Київ : ДП Компринт, 2021. 120 с.

33. Щодо перспектив використання альтернативних джерел енергії на Сході України. Аналітична записка. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://www.niss.gov.ua/doslidzhennya/regionalniy-rozvitok/schodo-perspektiv-vikoristannya-alternativnikh-dzherel-energii>. (дата звернення: 10.08.2024).

34. Ярошенко А. С., Трень Т. О., Леонтєва В. С. Юридична відповідальність за нераціональне використання земель. *Ампаро*. 2021. № 1. С. 32-37.