

Міністерство освіти і науки України  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
Географічний факультет  
Кафедра геодезії та картографії

На правах рукопису  
УДК 332.33

**РОБОЧИЙ ПРОЄКТ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ЗНЯТТЯ,  
ПЕРЕНЕСЕННЯ, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ РОДЮЧОГО  
ШАРУ ҐРУНТУ ІЗ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ**

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)  
Галузь знань 19 – “Архітектура та будівництво”  
Спеціальність 193 – “Геодезія та землеустрій”  
Освітня програма – “Геодезія та землеустрій”

Кваліфікаційна робота бакалавра  
студента четвертого курсу  
Тимка Артема Валентиновича

Науковий керівник:  
Кустовська Оксана Володимирівна  
Кандидат економічних наук, доцент

Допущено до захисту:

Протокол засідання кафедри № \_\_\_ від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

Завідувач кафедри проф. Даценко Л.М.

Київ – 2023

## ЗМІСТ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ВСТУП</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО - МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗРОБКИ РОБОЧОГО ПРОЄКТУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ЗНЯТТЯ, ПЕРЕНЕСЕННЯ, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ РОДЮЧОГО ШАРУ ҐРУНТУ</b> .....                       | <b>7</b>  |
| 1.1. Нормативно-правові засади розробки робочого проєкту землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту із земельної ділянки .....                     | 7         |
| 1.2.Методологічні засади землевпорядного забезпечення процесу формування землеохоронних заходів при будівництві об’єктів інфраструктури .....   | 11        |
| Висновки до розділу 1.....  | 18        |
| <b>РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА СУЧАСНОГО ВИКОРИСТАННЯ ДОСЛІДЖУВАНОЇ ТЕРИТОРІЇ</b> .....  | <b>20</b> |
| 2.1. Аналіз природно-економічних умов досліджуваного об’єкта.....   | 20        |
| 2.2. Оцінка особливостей ґрунтового покриву досліджуваного об’єкту .....  | 27        |
| Висновки до розділу 2 .....   | 34        |
| <b>РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА РОБОЧОГО ПРОЄКТУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ЗНЯТТЯ, ПЕРЕНЕСЕННЯ, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ РОДЮЧОГО ШАРУ ҐРУНТУ ІЗ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА ОБ’ЄКТА ЛОГІСТИКИ</b> ..... | <b>35</b> |
| 3.1. Обґрунтування комплексу заходів та обсягу робіт зі зняття родючого шару ґрунту, його перенесення та збереження.....  | 35        |
| 3.2. Формування землеохоронних заходів при будівництві адміністративно-логістичного комплексу в селищі Слобожанське.....  | 44        |
| Висновки до розділу 3.....  | 49        |
| <b>ВИСНОВКИ</b> .....   | <b>50</b> |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....   | <b>53</b> |
| <b>ДОДАТКИ</b> .....  | <b>55</b> |

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 63 с., , 2 рисунки, 11 таблиць, 15 джерел. 8 додатків

Об'єктом дослідження даної роботи є земельна ділянка для будівництва логістичної інфраструктури, на якій планується проведення робіт зі зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту.

Метою даної бакалаврської роботи є розробка робочого проєкту землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту із земельної ділянки. Для досягнення цієї мети необхідно вивчити нормативно-правові засади, що регулюють розробку такого проєкту, провести аналіз сучасного використання досліджуваної території та розробити конкретні землеохоронні заходи.

У вступі представлено аргументи, які вказують на актуальність даної роботи, описано мету, завдання, методи та предмет дослідження.

В основній частині виконано аналіз теоретико–методологічних засад розробки робочого проєкту землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту. Також проведено оцінку сучасного використання досліджуваної ділянки. Також в кінці здійснено розробку робочого проєкту землеустрою.

Практичне значення роботи полягає у виконаній розробці проєкту землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту із земельної ділянки для будівництва об'єкта логістики в селищі Слобожанський.

Ключові слова: проєкт землеустрою, родючий шар ґрунту, зняття, перенесення, збереження, використання, земельна ділянка.

## ВСТУП

**Актуальність.** Проведення будівельних робіт при будівництві адміністративно-логістичного комплексу неминуче пов'язано з порушенням земель, які внаслідок виробничої діяльності втрачають свою господарську цінність та стають джерелом негативного впливу на навколишнє середовище у зв'язку зі зміною ґрунтового та рослинного покриву, гідрологічного режиму та утворенням техногенного рельєфу.

Землеробство та землекористування є невід'ємною складовою суспільно-економічного розвитку країни та мають прямий вплив на якість життя населення. Однак, в умовах швидкого росту населення, індустріалізації та зростання інфраструктури, виникають проблеми зі збереженням та раціональним використанням родючого шару ґрунту. Тому, розробка робочого проєкту землеустрою, спрямованого на зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту, стає надзвичайно важливою для забезпечення сталого розвитку територій та збереження природних ресурсів.

**Мета дослідження** є розробка робочого проєкту землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту із земельної ділянки. Для досягнення цієї мети необхідно вивчити нормативно-правові засади, що регулюють розробку такого проєкту, провести аналіз сучасного використання досліджуваної території та розробити конкретні землеохоронні заходи.

### **Головні завдання:**

- Дослідити нормативно-правові документи щодо розробки робочого проєкту землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту.
- Проаналізувати сучасне використання земель досліджуваної території з метою визначення необхідності зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту.

- Розробити робочий проєкт землеустрою, включаючи комплекс заходів та обсяг робіт, пов'язаних із зняттям, перенесенням, збереженням та використанням родючого шару ґрунту.

- Врахувати технічні, екологічні та економічні аспекти при формуванні землеохоронних заходів.

- Обґрунтувати необхідність реалізації розробленого проєкту та визначити його перспективи та потенційний вплив на стале використання земельних ресурсів.

**Об'єктом дослідження** є земельна ділянка для будівництва логістичної інфраструктури, на якій планується проведення робіт зі зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту.

Дослідження проведено на прикладі земельної ділянки для будівництва адміністративно-логістичного комплексу в селищі Слобожанське Дніпропетровської області.

**Предметом дослідження** є процес розробки робочого проєкту землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту із земельної ділянки.

**Методи дослідження.** Вибір методів дослідження в кваліфікаційній роботі бакалавра здійснювався на основі загально-теоретичного комплексного розуміння об'єктивних і суб'єктивних економічних й землепорядних процесів формування землеохоронних заходів при розміщенні та будівництві логістичної інфраструктури.

Для вирішення завдань кваліфікаційної роботи бакалавра застосовувалися різнобічні методи, зокрема: науково-монографічний (при огляді й опрацюванні різних наукових публікацій з питань формування землеохоронних заходів при розміщенні та будівництві логістичної інфраструктури, аналізу сучасного стану використання земель на території селища Слобожанське Дніпропетровського району Дніпропетровської області, нормативних документів щодо формування земельних ділянок для будівництва логістичної інфраструктури, різних статистичних збірників, енциклопедій, актуальних періодичних видань тощо);

історичний метод (при здійсненні аналізу соціальних і економічних передумов формування землеохоронних заходів при розміщенні та будівництві логістичної інфраструктури, використання земельних ресурсів тощо); економічний аналіз (при здійсненні аналізу чинників впливу на формування земельних ділянок для будівництва об'єктів логістичної інфраструктури та інші.

Інформаційна база даного дослідження вміщує Закони України, матеріали законодавчих і виконавчих органів України, нормативно-правові акти, методичні та статистичні матеріали, статистичні та інші дані Держгеокадастру, періодичні літературні видання, вітчизняні та зарубіжні публікації з питань формування землеохоронних заходів при розміщенні та будівництві логістичної інфраструктури, а також матеріали польових обстежень та геодезичних знімів, що відображають стан, використання ґрунтового покриву та формування землеохоронних заходів досліджуваного землекористування на території селища Слобожанське Дніпропетровського району Дніпропетровської області.

# **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО - МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗРОБКИ РОБОЧОГО ПРОЄКТУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ЗНЯТТЯ, ПЕРЕНЕСЕННЯ, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ РОДЮЧОГО ШАРУ ҐРУНТУ**

## **1.1. Нормативно-правові засади розробки робочого проєкту землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту із земельної ділянки**

Землеробство і землекористування є важливою частиною суспільно-економічного розвитку країни та має значний вплив на якість життя населення. Проте, в сучасних умовах, за швидкого росту населення, стрімкої індустріалізації та зростання інфраструктури, часто виникають проблеми зі збереженням родючого шару ґрунту. Через це державними органами було розроблено ряд нормативно-правових заходів для щоб урегулювати діяльність пов'язану зі зняттям, перенесенням, збереженням та використанням родючого шару ґрунту.

Так як господарська діяльність зазвичай тягне за собою неминуче пошкодження ґрунтового покриву, то було визначено, що при здійсненні діяльності, пов'язаної з порушенням поверхневого шару ґрунту, згідно зі статтею 168 Земельного Кодексу України, власники земельних ділянок та землекористувачі мають право здійснювати зняття, складування, зберігання поверхневого шару ґрунту та нанесення його на ділянку, з якої він був знятий (рекультивация), або на іншу земельну ділянку для підвищення її продуктивності та інших якостей лише при наявності відповідного розробленого проєкту землеустрою [1], але якщо ґрунтовий покрив переміщується в межах однієї і тієї ж самої земельної ділянки, яка надана для ведення особистого селянського господарства, ведення садівництва, будівництва та обслуговування житлового будинку, господарських будівель і споруд (присадибна ділянка), індивідуального дачного будівництва, або будівництва індивідуальних гаражів, а також в інших випадках, визначених законом робочий проєкт землеустрою не потрібен [1].

Перед початком виконання робіт зі зняття ґрунтового покриву, необхідно обов'язково розробити проєкт землеустрою, що стосується зняття та перенесення родючого шару ґрунту земельної ділянки.

Такий проєкт є невід'ємною частиною природоохоронних заходів, які спрямовані на збереження родючості ґрунтів та їх ефективне використання. Його метою є виконання необхідних заходів з охорони природних ресурсів і забезпечення сталого господарського використання земельної ділянки.

Розробка такого проєкту включає в себе оцінку впливу зняття ґрунтового покриву на навколишнє середовище, визначення обсягу та способу перенесення родючого шару, а також розробку плану відновлення ґрунтового покриву після виконання робіт.

Головна мета проєкту землеустрою полягає в тому, щоб забезпечити збереження родючого шару ґрунту та його подальше використання без шкоди для навколишнього середовища. Враховуючи значення родючості ґрунтів для сільського господарства та екології, такий проєкт спрямований на оптимальне використання земельних ресурсів та збереження природного середовища.

У процесі розробки робочого проєкту землеустрою для зняття та перенесення родючого шару ґрунту земельної ділянки, враховуються фактори, які впливають на якість та структуру ґрунту, його водно-луговий режим, вміст поживних речовин, а також можливі наслідки зняття ґрунтового покриву для рослинного покриву та біологічного різноманіття.

Таким чином, розробка робочого проєкту землеустрою перед початком робіт зі зняття ґрунтового покриву є важливою складовою природоохоронних заходів, спрямованих на збереження родючості ґрунтів та забезпечення їх ефективного використання. Цей проєкт допоможе забезпечити стале господарське використання земельної ділянки і зберегти цінні природні ресурси для майбутніх поколінь.

Варто зазначити, що раніше перед початком робіт щодо зняття родючого шару ґрунту, обов'язковим було отримання дозволу на цю діяльність. Однак на сьогоднішній день такий дозвіл вже не видається. Незважаючи на це, все ще існує

необхідність розробки робочого проекту, який описує процес зняття родючого шару ґрунту.

Також варто відзначити, що держава продовжує здійснювати контроль за виконанням робіт з ґрунтовим покривом. Це означає, що будь-які дії, пов'язані зі зняттям родючого шару ґрунту, повинні відповідати встановленим нормам і правилам. Державні органи відповідальні за здійснення контролю забезпечують дотримання правових вимог та забезпечують збереження природних ресурсів.

Те що Україна постійно оновлює та розробляє нові заходи для більш ефективної охорони ґрунтів, які мають високу родючість є хорошою ілюстрацією того, що держава турбується про цей цінний ресурс. Охорона родючості ґрунтів є послідовною складовою політики держави у сфері земельних правовідносин. Держава визнає значення ґрунту як важливого ресурсу і розуміє, що збереження його родючості є ключовим для сталого розвитку сільського господарства, екологічної стійкості та забезпечення продовольства. Згідно із статтею 1 Земельного Кодексу України та статтею 14 Конституції України основним багатством нашої держави є земля, щодо якої діє режим особливої охорони [1,2].

Той факт що державні органи так прискіпливо відносяться до правовідносин пов'язаних із землею дії пов'язані із пошкодженням верхнього родючого шару ґрунту дозволяються лише при наявності відповідного розробленого проекту. Зазвичай робочий проект стає необхідним для здійснення робіт пов'язаних з будівництвом нових об'єктів, робіт які передбачають добування корисних копалин та інших подібних видів робіт.

В свою чергу такі роботи не можливі без попередньо розробленого відповідного робочого проекту землеустрою для зняття та перенесення родючого шару ґрунту. Звернемося до Закону України за визначенням, що таке робочий проект землеустрою. Згідно із Законом України від 22.05.2003 № 858-IV «Про землеустрій» визначено, що робочий проект землеустрою – сукупність економічних, проектних і технічних документів з використання та охорони земель, що включає розрахунки, опис, креслення технічних рішень, кошторис, реалізацію яких передбачається здійснити протягом строку, встановленого цим проектом [3].

До слова варто зазначити, що виконання такого проекту здійснюється лише сертифікованим інженером-землевпорядником, який має сертифікат для відповідних робіт.

Статтею 168 Земельного кодексу України та статтями 48, 52 Закону України "Про охорону земель" [4] передбачено, що у разі порушення ґрунту на поверхні земельної ділянки внаслідок діяльності, власник або землекористувач зобов'язані провести зняття, зберігання та складування поверхневого шару ґрунту, а також його рекультивацію шляхом нанесення на ту саму ділянку або на іншу земельну ділянку для поліпшення продуктивності [1,4].

Для проведення таких заходів необхідно розробити відповідний робочий проект землеустрою, який визначає процедуру зняття та перенесення ґрунтового покриву. Виконання цих дій без наявності робочого проекту або порушення вимог щодо зняття, використання та збереження родючого шару ґрунту, незалежно від масштабу завданої шкоди земельній ділянці, призводить до юридичної відповідальності, включаючи адміністративну, цивільну та кримінальну.

Порушник має зобов'язання повністю відшкодувати матеріальну шкоду, заподіяну земельній ділянці. Органи прокуратури здійснюють контроль за компенсацією завданої шкоди. Це означає, що особа, винна у порушенні вимог щодо зняття ґрунту, зобов'язана відновити пошкоджену земельну ділянку до попереднього стану або відшкодувати вартість завданої шкоди.

Розробка робочого проекту землеустрою здійснюється на підставі рішення власника земельної ділянки, органу виконавчої влади або органу місцевого самоврядування, якщо ділянка є власністю держави або місцевої громади. Розроблений проект землеустрою має на меті впровадження заходів з рекультивації пошкоджених земель, збереження деградованих та непродуктивних угідь, а також поліпшення сільськогосподарських і лісогосподарських угідь. Проект спрямований на відновлення та поліпшення якості ґрунтів та екосистем шляхом розробки та виконання відповідних заходів.

Одним з основних напрямків проекту є рекультивація порушених земель. Це включає відновлення пошкоджених екосистем, виконання робіт з ерозійно-

депресивних та зсувних земель, а також відновлення земельних угідь, забруднених токсичними речовинами або іншими шкідливими речовинами. Для досягнення цієї мети будуть застосовуватися такі заходи, як розробка дренажних систем, відновлення рослинного покриву та впровадження методів, спрямованих на збереження та відновлення біорізноманіття.

Консервація деградованих та малопродуктивних угідь є ще одним важливим аспектом проекту. Це передбачає впровадження заходів з збереження та використання земельних ресурсів з мінімальним впливом на довкілля. Такі заходи можуть включати в себе використання методів сталого землекористування, розробку планів з раціонального використання земельних ресурсів та впровадження екологічно чистих технологій в сільському та лісовому господарствах.

Поліпшення сільськогосподарських і лісогосподарських угідь також займає важливе місце в проекті землеустрою. Це включає вдосконалення земельних угідь шляхом застосування сучасних методів обробки ґрунту, внесення добрив, упровадження системи штучного зрошення та поливу, а також впровадження новітніх технологій вирощування сільськогосподарських культур та лісівництва.

Загалом, розроблений проект землеустрою націлений на створення ефективної та стійкої системи управління земельними ресурсами, яка сприятиме рекультивації, консервації та поліпшенню різних типів земельних угідь. Це допоможе покращити якість довкілля, забезпечити стале використання земель та сприяти розвитку сільського та лісового господарства.

Зняття, перенесення та збереження родючого шару ґрунту здійснюється згідно з встановленими нормативами та відповідно до розроблених робочих проектів землеустрою щодо зняття, перенесення та збереження родючого шару ґрунту.

**1.2. Методологічні засади землевпорядного забезпечення процесу формування землеохоронних заходів при будівництві об'єктів інфраструктури**

Згідно із постановою Кабінету Міністрів України “Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою” від 2 лютого 2022 р. № 86. [5] метою робочого проекту землеустрою щодо зняття та перенесення родючого шару ґрунту є визначення обсягів робіт із зняття, перенесення, зберігання родючого шару ґрунту, а у разі виконання землювання - також обсягів робіт з раціонального використання родючого шару ґрунту, що знімається або накопичився, розроблення технології і черговості виконання робіт, визначення витрат на їх виконання [5].

Розробка проекту, подібно до будь-якої іншої роботи, розпочинається зі стадії планування. Ця стадія починається детальним обстеженням земельної ділянки, потім збирається вся необхідна інформація та оформлюються потрібні документи, завершенням цієї стадії є здійснення польових досліджень.

Постановою Кабінету Міністрів України “Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою” від 2 лютого 2022 р. № 86. [5] держава визначила типові завдання які має виконати розробник робочого проекту землеустрою затверджуються замовником і повинні виглядати наступним чином.

1. Перш за все повинна бути зібрана інформація інформацію про того, хто замовляє і того, хто розробляє робочий проект.
2. Далі потрібно сформувати підстави які будуть основою роботи.
3. Наступним необхідним елементом є складання характеристики об'єкта характеристику об'єкта
4. Також повинна бути визначена мета розробки проекту.
5. Важливим етапом також є збір даних для подальшого виконання зняття і перенесення родючого шару ґрунту.
6. Також до завдань входить робочий проект землеустрою в якому зокрема мають бути зазначені наступні аспекти: відстань до земельної ділянки на яку планується переносити ґрунт; маршрут за яким буде виконуватися транспортування ґрунту; порядок виконання робіт на якій буде заскладовано родючий шар у тимчасовому відвалі; інформація про цільове призначення та кадастровий номер ділянки, яка є об'єктом перенесення ґрунту; список запроектованих заходів, що

будуть спрямовані на захист родючого шару ґрунту у тимчасовому відвалі; також має бути розрахована кошторисна вартість спланованих робіт [5].

Якщо робочим проектом передбачено здійснення біологічної рекультивації, то додатково в ньому визначаються такі елементи:

- Вибір методів біологічної рекультивації: У проекті визначаються конкретні методи і технології, які будуть застосовані для відновлення родючості ґрунту. Це можуть бути методи відновлення екосистеми, використання спеціальних рослин, мульчування, компостування, агрохімічні методи тощо;
- Визначення відповідних рослинних видів: У проекті зазначаються рослинні види, які будуть використовуватися під час біологічної рекультивації. Вибір цих видів здійснюється з урахуванням їхньої здатності до відновлення родючості ґрунту, стійкості до впливу несприятливих факторів та сумісності з місцевими екосистемами;
- План розміщення та розподілу рослинних видів: У проекті визначається план розміщення рослинних видів на земельній ділянці, а також їх розподіл залежно від властивостей ґрунту, водних режимів та інших факторів. Це допомагає створити оптимальні умови для рекультивації та відновлення родючості ґрунту;
- Моніторинг та контроль: В проекті визначаються методи моніторингу та контролю за процесом біологічної рекультивації. Це може включати систему вимірювання та оцінки різних показників, таких як рівень органічного розкладу, вміст поживних речовин у ґрунті, розміщення рослин тощо. Такий моніторинг дозволяє оцінити ефективність рекультиваційних заходів та вносити необхідні корективи у процес відновлення родючості ґрунту[5];

Тимчасове складування шару ґрунту, який визначено, як той що має високу родючість може здійснюватися на земельних ділянках, які мають яке завгодно цільове призначення визначене державою, звичайно лише у випадку отримання

дозволу від власника або іншої особи, яка користується цими ділянками. Це означає, що якщо власник або користувач земельної ділянки погоджується на тимчасове складування родючого шару ґрунту на своїй ділянці, це є допустимим.

Проте, важливо враховувати вимоги і обмеження, встановлені законодавством та місцевими правилами щодо використання земельних ділянок. В деяких випадках можуть бути необхідні додаткові дозволи або узгодження з відповідними органами або організаціями.

Це означає, що в таких випадках можна виконувати переміщення родючого шару ґрунту в межах цієї самої земельної ділянки без необхідності складання окремого робочого проєкту землеустрою. Процедура переміщення ґрунту в цих випадках регулюється законодавством.

Відмінності вимог та процедури визначаються відповідними законодавчими актами та місцевими правилами, що регулюють використання земельних ділянок.

При розробці проєкту землеустрою щодо зняття та перенесення родючого шару ґрунту необхідно дотримуватися встановлених норм зняття родючого ґрунту, які вимірюються в кубічних метрах ( $m^3$ ). Ці норми визначаються залежно від конкретних вимог та властивостей земельної ділянки, розміру проєкту та інших факторів.

Норми зняття родючого ґрунту встановлюються з метою забезпечення оптимального збереження родючого шару ґрунту та збалансованого використання земельних ресурсів. Вони регулюють обсяги ґрунту, які можуть бути зняті та перенесені з ділянки, з метою забезпечення його подальшого використання та відновлення

У процесі розробки проєкту землеустрою, спеціалісти землевпорядної служби аналізують характеристики ділянки, ґрунтові властивості та інші фактори, щоб визначити оптимальні норми зняття родючого ґрунту. Ці норми враховуються при плануванні та виконанні робіт з переміщення ґрунту, забезпечуючи ефективне використання земельної ділянки та збереження родючого шару ґрунту. Вони визначаються за наступними формулами, які визначені Постановою Кабінету Міністрів України від 2 лютого 2022 р. № 86 [5]:

$$H = M \times S,$$

де  $M$  – глибина зняття родючого шару ґрунту, метрів;

$S$  – площа ґрунтового контуру чи групи контурів з однаковою потужністю і якістю родючого шару ґрунту, що знімається, кв. м.

Якщо потрібно визначити норми зняття родючого шару у тоннах, то варто застосувати наступну формулу:

$$H = M \times S \times d$$

$$H = M \times S,$$

де  $M$  – глибина зняття родючого шару ґрунту, метрів;

$S$  – площа ґрунтового контуру чи групи контурів з однаковою потужністю і якістю родючого шару ґрунту, що знімається, кв. м.

$d$  - щільність родючого шару ґрунту, тон/куб. метрів. [5]

На землі, які мають низьку продуктивність часто наносять родючий шар ґрунту, щоб відповідно підвищити їхню продуктивність. На період часу доки виконуються ці заходи і до появи перших урожаїв ці землі меліорують. Коли нанесено родючого шару ґрунту, ці землі повинні використовуватися переважно у сільськогосподарському секторі [5].

У майбутньому, після землювання, малопродуктивні землі рекомендується використовувати переважно для сільськогосподарських цілей, таких як рілля, сіножаті, пасовища та багаторічні насадження. Це допомагає забезпечити оптимальне використання цих земельних ресурсів і покращення їх продуктивності.

Переведення малопродуктивних земель у стан меліоративної підготовки та подальше використання їх для сільськогосподарських угідь допомагає покращити родючість і використання земельних ресурсів, сприяючи стійкому розвитку сільського господарства.

Також важливо враховувати, що технологія нанесення родючого шару ґрунту повинна бути розроблена з урахуванням мінімізації ущільнюючого впливу транспортних і планувальних машин на ґрунт. Це означає, що проектування процесу нанесення родючого шару повинно передбачати оптимальну організацію руху машин і мінімальне навантаження на ґрунт.

Ціль полягає в тому, щоб знизити ступінь ущільнення ґрунту, який може виникнути під час проходження транспортних і планувальних машин. Це можна досягти шляхом використання відповідних технологій і методів, таких як розподіл робочих навантажень, раціональне планування маршрутів, використання спеціальних шин, застосування належних режимів роботи машин, контроль за тиском на ґрунт та інші.

Такий підхід дозволяє зберегти структуру і родючість ґрунту, зменшити його стиснення і забезпечити оптимальні умови для подальшого вирощування рослин. Технологічна частина нанесення родючого шару ґрунту повинна бути спроектована з урахуванням цих факторів, щоб забезпечити збереження родючості землі і досягти належного ефекту в результаті цього процесу.

Проектування землювання має враховувати різні аспекти для забезпечення ефективного використання земельної ділянки. Це означає, що в процесі проектування необхідно враховувати такі фактори, як місцеві геологічні умови, гідрологічний режим, кліматичні особливості, екологічні вимоги, планування використання землі та інші фактори, які можуть вплинути на якість і результати землювання [5].

Проектування землювання повинно враховувати оптимальний спосіб розміщення родючого шару ґрунту, його товщину, використання дренажних систем для контролю рівня ґрунтових вод, технології обробітку землі, внесення добрив та інші фактори, що сприятимуть підвищенню родючості ґрунту і забезпеченню оптимальних умов для вирощування рослин [5].

При проектуванні землювання слід враховувати також економічні аспекти, такі як вартість робіт, доступність необхідного обладнання і матеріалів, а також оцінку можливого прибутку від використання обробленої земельної ділянки.

Враховуючи всі ці фактори, проект землювання може бути розроблений з метою оптимізації використання землі, поліпшення родючості ґрунту та досягнення належних результатів у сільському господарстві або інших галузях, де застосовується землювання.

Варто зазначити, що наносити родючий шар ґрунту на землі з низькою

продуктивністю потрібно планувати на теплий і сухий період року. Це обумовлено тим, що у холодні періоди певні процеси, пов'язані зі землюванням, можуть бути ускладнені або неможливі.

Теплий сухий період року сприяє кращому розпушенню ґрунту, його висиханню і покращенню фізичних властивостей. Це дозволяє ефективніше нанести родючий шар і забезпечити його належне розподілення по площі. Крім того, цей період сприятливий для подальшого розвитку рослин і утворення кореневої системи.

Врахування оптимального часу для нанесення родючого шару ґрунту допомагає забезпечити успішну рекультивацію малопродуктивних угідь і покращення їх сільськогосподарського використання.

Родючий шар ґрунту, який застосовують на непродуктивних землях, має бути кращим за складом у порівнянні з ґрунтами або породами таких угідь. Це означає, що він має вищий вміст гумусу та поживних речовин і більш насичений основами необхідними рослинам [5].

Окрім того, важливою характеристикою родючого шару є його механічний склад, який може бути суглинковим, глинистим або супіщаним. Ці типи ґрунту мають кращу водопроникність, повітропроникність та здатність утримувати вологу, що сприяє покращенню умов для росту рослин.

Дозволено використовувати родючий шар ґрунту у якому вміст гумусу, вищий або дорівнює 1 відсотку, якщо говорити про угіддя, які піддаються меліорації. Це допомагає забезпечити належне живлення рослин і покращення урожайності таких угідь. Використання родючого шару ґрунту з високим вмістом гумусу є ефективним методом поліпшення якості ґрунту. Гумус, який утворюється в результаті розкладання органічних решток, є важливим джерелом поживних речовин для рослин. Він сприяє підвищенню водопроникності ґрунту, підтримує його структуру, здатність утримувати вологу та надає рослинам необхідні поживні речовини.

Використання родючого шару ґрунту з високим вмістом гумусу на угіддях, які підлягають меліорації, допомагає покращити якість ґрунту, збільшити його

плодючість та урожайність. Це може досягатися шляхом внесення додаткових органічних добрив, застосування спеціальних методів обробки ґрунту та розробки системи зрошення, яка сприятиме оптимальному забезпеченню вологою рослин.

Загалом, використання родючого шару ґрунту з високим вмістом гумусу є важливим елементом проекту землеустрою, оскільки воно допомагає покращити родючість угідь, забезпечує належне живлення рослин та сприяє зростанню урожайності.

При нанесенні родючого шару ґрунту, який використовується для малопродуктивних земель, необхідно дотримуватись максимально допустимих концентрацій хімічних сполук а також важких металів, пестицидів і агрохімікатів, щоб не перевищувати рекомендовані норми для ґрунтів. Також вміст радіоактивних речовин має бути нижчим за максимально допустимий рівень забруднення ґрунту. Крім того, родючий шар не повинен містити відходів, каміння, щебінь, гальку, будівельне сміття та подібні речовини [5].

**Висновки до розділу 1.** Таким чином зміст цього розділу вказує на необхідність дотримання встановлених законодавством норм та вимог щодо збереження родючого шару ґрунту та його ефективного використання. Розробка робочого проекту землеустрою повинна враховувати ці нормативно-правові засади, забезпечуючи сталість природних ресурсів та збереження родючості ґрунтів у процесі будівництва та подальшого використання земельної ділянки.

Основним документом який зобов'язує землекористувачів розробляти проекти землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту є стаття 168 Земельного Кодексу України від 2002. – № 3-4. – Ст. 27,

Також методологічні засади землевпорядного забезпечення процесу формування землеохоронних заходів при будівництві об'єктів інфраструктури визначають системний підхід до врахування природних та технічних аспектів, а також нормативно-правового регулювання, що допомагають забезпечити ефективну організацію та реалізацію землеохоронних заходів з урахуванням

особливостей будівництва інфраструктурних об'єктів. Застосування цих методологічних засад сприяє збереженню природних ресурсів, покращенню екологічної стійкості та забезпеченню сталого розвитку інфраструктури.

Тут варто зазначити, що вся методологічна складова процесу розробки проекту землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання затверджена та регулюється Постановою Кабінету Міністрів України “Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою” затверджена від 2 лютого 2022 р. № 86.

## **РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА СУЧАСНОГО ВИКОРИСТАННЯ ДОСЛІДЖУВАНОЇ ТЕРИТОРІЇ**

### **2.1. Аналіз природно-економічних умов досліджуваного об'єкта**

Для формулювання більш точних висновків щодо процесів ґрунтоутворення і забезпечення ефективного використання ґрунтів, необхідно враховувати взаємодію природних умов на даній території. Ці умови включають такі фактори, як клімат, гідрологія, топографія, геологія і т.д.

Кліматичні умови, такі як температура, опади і вологість, впливають на розчинення та переміщення мінеральних речовин у ґрунті, а також на активність мікроорганізмів, що забезпечують розкладання органічного матеріалу. Гідрологічний режим, включаючи дренаж, іригацію та водний баланс, визначає рівень вологоутворення ґрунту та його гідрологічні властивості. Топографічні особливості, такі як схил, висота і експозиція, можуть впливати на стікання води, ерозію та накопичення органічного матеріалу. Геологічний склад та структура впливають на фізичні та хімічні властивості ґрунту, включаючи текучість, здатність до утримання вологи та забезпечення макро- та мікроелементів.

Розуміння цих взаємодій на досліджуваній території дозволяє пояснити формування різних типів ґрунтів і їх структуру. Наприклад, на піщаних ґрунтах може спостерігатись низький рівень органічного матеріалу через низький вміст вологи та високу проникну здатність. У важких глинистих ґрунтах може бути недостатній дренаж і проблеми з повітропроникністю, що може впливати на вегетацію сільськогосподарських культур.

Розуміння взаємодії природних умов також допомагає розробити методи більш раціонального використання ґрунтів. Наприклад, з урахуванням кліматичних умов можна розробити оптимальні графіки поливу та годівлі рослин, що дозволить забезпечити найкращі умови для росту і розвитку сільськогосподарських культур. Також можна розробити методи ерозійного контролю та збереження ґрунтів, враховуючи особливості топографії і гідрологічного режиму. Комплексне дослідження взаємодії природних факторів допомагає встановити оптимальний

баланс між збереженням природних ресурсів і використанням земель для задоволення потреб людей.

Земельна ділянка з кадастровим номером 1221455800-01-407-0001 перебуває у приватній власності ТОВ "ДНІПРО ДЕВЕЛОПМЕНТ ГРУП" і розташована на території селища Слобожанське, Дніпровського району Дніпропетровської області. Вона межує землями муніципальної власності з північно-східної сторони, з землями комунальної власності з південно-східної сторони, з вулицею Київська з південно-західної сторони і землями комунальної власності з північно-західної сторони (див. рисунок 2.1).



Рис. 2.1. Розташування земельної ділянки

Площа земельної ділянки становить 8,9487 га. Категорія земель – землі, що призначені для промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення. Форма власності – приватна власність. За конфігурацією земельна ділянка в планових матеріалах наближається до неправильного багатокутника з розмірами сторін в середньому з розмірами сторін (в середньому) 310 -237 м.

У геоморфологічному відношенні територія обстеження знаходиться в межах Дніпровської терасової рівнини. Остання тут звужується і досягає ширини 10-15 км, а на ділянці прориву річки Дніпро в районі міста Дніпра (Дніпропетровська) досягає ширини 1-3 км. Перепади висот становлять в середньому 2-3 м

максимальний перепад – до 4 м. Рельєф земельної ділянки показано на кресленні “План агровиробничих груп ґрунтів та крутизни схилів” (Додаток А)

Згідно природно-сільськогосподарського районування України [6,7] досліджувана територія відноситься до зони Степу (С), провінції - Степова Лівобережна (С<sub>3</sub>), округу - Донецько-Дніпровський (III), природно-сільськогосподарського району - Новомосковський (ПСГР-3).

**Клімат.** Земельна ділянка розташована в зоні Степу, в його Лівобережній провінції, і має степовий тип клімату, що характеризується певними особливостями в опадах і температурних режимах. В Дніпропетровській області максимальна кількість опадів спостерігається з середини жовтня до середини квітня, коли панує дощовий період. Влітку опади стають рідкіснішими, але можуть бути сильними зливами, супроводженими грозами.

У зв'язку з глобальною зміною клімату, клімат Дніпропетровської області поступово змінюється і набуває деяких рис середземноморського зм'якшеного клімату. Зими стають достатньо вологими, а літа стають теплими, навіть спекотними, і часто супроводжуються посухами. Водночас, зимовий період супроводжується сильними снігопадами. Наприклад, у січні 2015 року було зафіксовано сніговий покрив товщиною 33 см. Загалом, в середньому в регіоні спостерігається 260 сонячних днів на рік. По середніх температурах за багато років клімат можна охарактеризувати наступними показниками. (табл.2.1 ).

Таблиця 2.1

**Середньомісячна та середньорічна температури повітря (°С)[7]**

| Місяці |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      | Середньо<br>річна |
|--------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|-------------------|
| I      | II   | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI  | XII  |                   |
| -2.7   | -2.5 | 3.4 | 11.4 | 19.2 | 21.9 | 23.7 | 23.4 | 17.5 | 10.6 | 4.4 | -1.5 | 10.6              |

За наведеними даними (див. табл. 1) очевидно, що місце де знаходиться наша земельна ділянка має позитивну середньорічну температуру повітря +10,6 °С. Найвищі показники спостерігаються в липні-серпні, найнижчі - в січні-лютому.

Абсолютний максимум температури повітря спостерігається в серпні, та сягає 40,9 °С, а абсолютний мінімум (січень) становить -30 °С [7].

Період з середньодобовими температурами повітря вище 0 °С складає в даному місці 290 днів. Тривалість періоду з середньодобовими температурами повітря вище 10 °С становить 180 днів. Сума позитивних температур за цей період складає 2800 °С.

Щодо річного режиму опадів, то можна сказати, що він в основному сталий. Інколи в певні роки кількість річних опадів може зростати до 800 мм, а іноді знижується до 200мм (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

**Середньомісячна та річна кількість опадів (мм) [7]**

| Місяці | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Річна |
|--------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-------|
| Опади  | 76 | 56 | 52  | 46 | 34 | 30 | 26  | 22   | 25 | 28 | 72 | 102 | 569   |

Розподіл опадів на вивченій території є нерівномірним протягом року. Найбільша кількість опадів припадає на теплий період, з квітня по жовтень, особливо влітку. Однак іноді весняні посухи можуть виникнути через недостатню кількість опадів у весняний період. Тому важливо приймати заходи для збереження та нагромадження вологості.

Сніговий покрив на території зберігається приблизно 90 днів, з формуванням в середині грудня і таненням в середині або в кінці березня. Однак, через глобальні зміни клімату, стабільність снігового покриву останніми роками стала менш стійкою, і відлиги стали поширеними явищами.

Територія, на якій розташована земельна ділянка, вважається вологозабезпеченою, оскільки гідротермічний коефіцієнт становить 1,1-1,3. З урахуванням глибокого залягання підземних вод, максимальний запас продуктивної вологості в метровому шарі ґрунту становить 160-190 мм [8]

Взимку найпоширенішими напрямками вітрів є північно-західні, західні та південно-східні, під час літа переважають північно-західні, західні та північні напрямки вітру.

Кількість днів зі сильним вітром (швидкістю понад 16 м/с) є незначною. У холодну пору року в середньому відзначається 2 дні на місяць з сильним вітром.

У літній період можливі суховії. Найбільша кількість днів, коли можливі суховії, становить 6, при цьому два з них можуть бути дуже інтенсивними.

Варто відзначити, що в окремі роки можуть відбуватися помітні відхилення від зазначених характеристик клімату.

В цілому, кліматичні умови на досліджуваній ділянці є сприятливими для сільського, лісового господарства та агропромислового комплексу.

**Гідрологія.** Зволоження є важливим фактором, що впливає на процес формування ґрунтів. Умови зволоження мають визначальний вплив на розвиток і структуру ґрунтів. Рівень зволоження визначає напрямок і інтенсивність процесів, що відбуваються в ґрунті, таких як розчинення мінералів, переміщення речовин, формування структури та розвиток організмів.

Відповідно до рівня зволоження, ґрунти можуть варіювати від сухих до вологих умов. Наприклад, у сухих регіонах можуть розвиватися ґрунти з меншою вологою, що сприяє накопиченню солей та формуванню карстових явищ. З іншого боку, у вологих умовах можуть розвиватися болотні ґрунти, які мають високий рівень вологості та специфічну флору і фауну.

Зволоження ґрунтів залежить від кількох факторів, таких як розташування ґрунтів на різних елементах рельєфу, гранулометричний склад та будова ґрунтового профілю. Крім того, воно також зазнає впливу кількості атмосферних опадів, характеру зимового, весняно-ранньолітнього періодів та глибинного залягання підземних вод. Ці фактори сприяють сучасним процесам ґрунтоутворення та накопиченню продуктивної вологості в метровому шарі ґрунту.

Атмосферні опади є основним джерелом зволоження ґрунтів на досліджуваних земельних ділянках, розташованих на даній території. Вони впливають на розвиток і утворення ґрунтового покриву, а також на забезпечення

необхідної кількості вологи для сільськогосподарських культур. Підґрунтові води на ділянках обстеження залягають на глибині 2-3 м і приймають участь в сучасному ґрунтоутворенні.

За хімічним складом підґрунтові води гідрокарбонатно-кальцієві. Мінералізація їх складає 0,3-0,5 г/л (за даними монографії "Підґрунтові води" за ред. док. геол.-мінерал, наук. проф. І.А. Скабаллановича, Київ, 1979 р.[9]).

**Рослинність.** Серед факторів ґрунтоутворення рослинності належить особливе місце поряд з мікроорганізмами. Вона приймає участь у утворенні органічної частини ґрунту - гумусу, який визначає його родючість. Крім того, рослинність впливає на ґрунтову відміну.

З найбільш розповсюджених бур'янів тут є: пирій, суріпиця, осот, польова берізка та інші.

Дніпропетровська область, яка знаходиться у степовій зоні, характеризується безлісними місцевостями. Але зустрічається штучна лісово-чагарникова рослинність. В наш час степи Дніпропетровщини зазнали практично повного розорювання. Маленькі ділянки з цілиною залишилися у більшості лише у несприятливих для господарювання місцях і використовуються вони в основному для пасовищ. У деяких місцях, де випас худоби був помірним, частково збереглася степова рослинність.

Зону справжніх степів з позиції геоботаніки поділяють на дві підзони: різнотравно-типчакowo-ковилових (північно-східна частина області) і ковилово-ковилових степів (південно-західна частина).

**Геологічна та геоморфологічна будова і рельєф.** Територія, яка підлягає дослідженню, розташовується у зоні зчленування Дніпровсько-Донецької западини та Приазовської частини Українського кристалічного щита, а також Донецької складчастої області. Геолого-геоморфологічна будова цієї території має свої особливості.

Відклади часів мезозойської ери тут характеризуються глинами та пісками, а також крейдяними відкладами. Вони вкриті шаром в (250-300 м) який складається з палеогенових глауконітових пісків, вапняків і глин [10]

Палеогенові і неогенові відклади є дуже важливими у геологічній будові ділянки. Вони розташовуються над місцевим базисом ерозії і складаються з зв'язно-піщаних відкладів Харківської і Полтавської світ. Товща неогенових відкладів неоднорідна як за потужністю, так і за складом.

Антропогенний покрив також має свої характеристики, які виникають внаслідок впливу льодовикових відкладів у доісторичний період і продуктів вивітрювання твердих порід, які були винесені поверхневими водами з Приазовської і Донецької височин. У геологічній будові плато домінують червоно-бурі глини і трьох-п'ятиярусна серія лесів. Товща лесових порід досягає 20-25 метрів. На схилах долин і балок поширені делювіальні лесовидні суглинки [7].

У геоморфологічному відношенні територія обстеження знаходиться в межах Дніпровської терасової рівнини. Остання тут звужується і досягає ширини 10-15 км, а на ділянці прориву річки Дніпро в районі міста Дніпра (Дніпропетровська) досягає ширини 1-3 км.

Територія обстеження знаходиться на другій терасі з малопотужними лесовими відкладами (від 1,5-2 м до 5-6 м) [11]

Дніпровська терасова рівнина характеризується поєднанням долинних заплавної лучно-болотних, надзаплавно-терасових піщано-борових і лесових степових типів місцевостей. Її поверхня характеризується складною горбкуватістю. Алювіальні ували і еолові горби перемежуються з котловинами різних розмірів і форм. Часто зустрічаються реліктові озера в різній стадії замулення і заростання. Абсолютні відмітки досягають 75-90 м. орні угіддя тут розташовуються невеликими ділянками серед лісів і піщаних степів і складають всього 20-25% загальної площі цього типу місцевостей.

Отже, геолого-геоморфологічна будова досліджуваної території визначається присутністю палеогенових і неогенових відкладів, а також характерними рисами антропогенного покриву, що включає в себе вплив льодовикових вод та делювіальні лесовидні суглинки.

## 2.2. Оцінка особливостей ґрунтового покриву досліджуваного об'єкта

Особливості клімату, рослинності, ґрунтоутворюючих та підстилаючих порід, характер зволоження та господарська діяльність людини сприяли утворенню на досліджуваній території наступних ґрунтових відмін: (табл. 2.3)

Таблиця 2.3

### Номенклатурний список ґрунтів землекористування та їх площа

| Номер п.-п. | Шифр агрогрупи ґрунтів | Назва ґрунтової відміни                                     | Площа  |       |
|-------------|------------------------|---|--------|-------|
|             |                        |   | га     | %     |
| 1           | 134д                   | Чорноземно-лучні слабосолонцюваті середньосуглинкові ґрунти | 7.8215 | 87.4  |
| 2           | 215д                   | Зруйновані середньосуглинкові ґрунти                        | 1.1272 | 12.6  |
| Усього:     |                        |   | 8.9487 | 100.0 |

Ґрунтовий покрив земельної ділянки представлений чорноземно-лучними слабосолонцюватими середньосуглинковими ґрунтами (шифр агрогосподарської групи ґрунтів 134д та ОД). Згідно Наказу Держкомзему України від 06.10.2003 № 245 "Про затвердження переліку особливо цінних груп ґрунтів", зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 28 жовтня 2003 р. за № 979/8300, зазначені ґрунти в Степовій Лівобережній провінції не відносяться до особливо цінних [12].

У формуванні чорноземно-лучних слабосолонцюватих ґрунтів важливу роль відіграє дерновий процес ґрунтоутворення, який сприяє розвитку трав'янистої рослинності. Підґрунтові води також мають значний вплив на дерновий процес, оскільки їх глибина визначає формування біомаси фітоценозу та біохімічну якість

грунту. Основною особливістю дернового процесу є накопичення гумусу, поживних речовин і створення сприятливого повітряно-водного режиму в ґрунті.

Ці ґрунти схожі на чорноземи, проте відрізняються від них тим, що ґрунтові води залягають близько до поверхні, а підгумусовий горизонт та верхня частина ґрунтової породи оглеюються з глибини 120-150 см. Вони вміщують у собі велику багату гумусу (до 6-8%), а також відбувається нейтральна реакція ґрунтового розчину і насичені кальцієм і магнієм. Деякі з цих ґрунтів також можуть бути засоленими через присутність солоних ґрунтових вод.

Засолені відміни чорноземно-лучних ґрунтів характеризуються зниженою родючістю, що пояснюється їхніми гіршими фізичними властивостями, такими як безструктурність, в'язкість та запливання при зволоженні, а також неглибоким заляганням легкорозчинних солей.

Ці фізичні властивості ґрунтів засолених відмін впливають на їхню структуру, що утрудняє проникнення кореневої системи рослин, обмежує доступ повітря та вологи до коренів і утворює перешкоди для росту рослин. Також наявність легкорозчинних солей на неглибокій глибині може призводити до токсичного впливу на рослини, обмежуючи їх здатність до поглинання води та поживних речовин.

В результаті цих факторів засолені відміни чорноземно-лучних ґрунтів мають меншу продуктивність і вимагають спеціальних заходів для поліпшення їхніх фізичних властивостей і зменшення солевого стресу, наприклад, за допомогою дренажу, зрошення або внесення спеціальних агрохімікатів.

Ці ґрунти – це перехідна ланка між чорноземами і дерновими ґрунтами, які лежать на глибині ґрунтового профілю. Основною ознакою, якою вони відрізняються від чорноземів, можна вважати періодичне зволоження підґрунтовими водами, що спричиняє певні ознаки, не властиві чорноземам.

Це напівгідроморфні ґрунти формування яких проходить під впливом атмосферного і підґрунтового зволоження.

Необхідною умовою утворення цих ґрунтів є така глибина рівня залягання підґрунтових вод, при якій у вологі роки волога по капілярах досягає нижніх

горизонтів ґрунту, а в сухі – підґрунтові води в ґрунтоутворенні участі не приймають.

Потужність профілю в чорноземно-лучних ґрунтах змінюється в широких межах – від 70 до 150 см і більше. В широких межах коливається вміст гумусу – від 2.0 до 6.5%. В складі обмінних основ кальцій займає домінуюче значення, в солонцюватих відмінах є обмінний натрій.

В межах території обстеження за розвиток, хід і динаміку сучасних екзогенних рельєфоутворюючих процесів суттєво вплинула інженерно-господарська діяльність людини. Під впливом господарської діяльності помітно змінений і продовжує змінюватися рослинний і ґрунтовий покрив території.

Згідно існуючої класифікації ґрунтів України, ґрунти частини території обстеження можна віднести до категорії цілеспрямовано сформованих ґрунтоподібних утворень із залишками продуктів господарської діяльності. Такі утворення, які знаходяться на даній поверхні і функціонують в екосистемі, не є ґрунтами у відповідності до докучаєвських постулатів ґрунтоутворення, оскільки у них не сформовані генетичні горизонти.

Зруйновані ґрунти не мають цільної системи морфолого-генетичних горизонтів, що характерно для повнопрофільних природних ґрунтів. Верхня частина їх профілю представляє собою слаборозвинений гумусовий горизонт, який залягає фрагментарно і одразу переходить у ґрунтоутворюючу породу. Їх природна родючість дуже низька.

Морфологічний профіль чорноземно-лучних слаболонцюватих середньосуглинкових (шифр агропромислової групи ґрунтів 134д) наведено нижче.

#### Морфолого-генетичне дослідження ґрунтів:

Розрізи № 1-3

|      |         |  |
|------|---------|--|
| H(e) | 0-25 см | Гумусовий, темно-сірий, середньосуглинковий, порохувато-грудкуватий, з глибини 25 см |
|------|---------|--|

|         |            |   |
|---------|------------|---|
|         |            | грудкувато-зернистий, слабоущільнений, свіжий, перехід до наступного горизонту поступовий   |
| Hp(gl)i | 25-49 см   | Верхній перехідний горизонт, темнувато-сірий з ледь бурим відтінком, в нижній частині сизуватий середньосуглинковий, вологий, грудкуватий, ущільнений, перехід до наступного горизонту поступовий   |
| Ph(gl)i | 49-78 см   | Нижня частина перехідного горизонту, сірувато-сизо-палевий, середньосуглинковий грудкуватий, ущільнений, сирий, реліктові ознаки переритості землеріями, ознаки глеюватості   |
| Phglks  | 72-122 см  | Нижня частина перехідного горизонту, сизувато-буро-палевий, середньосуглинковий, грудкуватий, ущільнений, сирий. З 116 см закінчується від 100% НСІ, ознаки оглеєння, містить водорозчинні солі, перехід до наступного горизонту поступовий |
| PGLks   | 122-145 см | Ґрунтоутворююча порода - карбонатний лесовидний середній суглинок, сизувато-буре забарвлення, явні ознаки оглеєння, мергелиста консистенція   |

Назва ґрунту: Чорноземно-лучний слабосолонцюватий середньосуглинковий ґрунт (шифр агрогрупи 134д).

#### Розріз №4

|          |          |   |
|----------|----------|---|
| P(h)agkq | 0-25 см  | Горизонт слабозагумусованого привнесеного дрібнозему, середньосуглинковий палево-строкате забарвлення, плямистий, спостерігається поодинокі коріння рослин, рясно забруднений уламками твердих порід, зустрічається біте скло, перехід поступовий |
| Pk       | 25-75 см | Ґрунтоутворююча порода – лесовидні суглянки, карбонатний  |

Назва ґрунту: Зруйнований середньосуглинковий ґрунт (шифр агрогрупи 215д)

Визначення гранулометричного складу ґрунтів земельної ділянки показало, що він є середньосуглинковим (табл. 4).

Таблиця 2.4

#### Гранулометричний склад досліджуваних ґрунтів [10]

| Номер розрізу | Глибина | Розмір частинок в мм, їх вміст у % |     |     |  |
|---------------|---------|------------------------------------|-----|-----|--|
|               |         | пісок                              | Пил | мул |  |
|               |         |                                    |     |     |  |

|   | відбор<br>у<br>зразка<br>, см | >0,25 | 0.25-<br>0.05 | 0.05-<br>0.01 | 0.01<br>-<br>0.00<br>5 | 0.005<br>-<br>0.001 | <0.0<br>01 | сума<br>частин<br>к <0.01 | Грануло<br>метричн<br>ий склад |
|---|-------------------------------|-------|---------------|---------------|------------------------|---------------------|------------|---------------------------|--------------------------------|
| 1 | 0-25                          | 4.31  | 42.39         | 22.14         | 7.73                   | 7.46                | 15.97      | 31.16                     | д*                             |
| 2 | 0-25                          | 1.08  | 31.97         | 33.73         | 3.86                   | 13.14               | 16.22      | 33.22                     | д                              |
| 3 | 0-25                          | 3.79  | 44.19         | 12.11         | 9.01                   | 11.84               | 19.06      | 39.91                     | д                              |
| 4 | 0-25                          | 1.64  | 24.20         | 36.56         | 7.21                   | 10.30               | 20.09      | 37.60                     | д                              |

В шарі ґрунту товщиною 0-25 см зустрічаються різні фракції частинок. Фракція дрібного піску (розмір частинок 0,25-0,05 мм) складає від 24,20% до 44,19% обсягу. Ця фракція характеризується високою водопроникністю, не набрякає, не має пластичності і легко агрегується. Вона відноситься до пасивних фракцій гранулометричного складу ґрунту.

Фізичний пісок складається з кварцу і складає від 60,09% до 68,84% шару ґрунту товщиною 0-25 см. Ця фракція відрізняється переважною присутністю кварцу за мінералогічним складом.

Фракція фізичної глини (розмір частинок менше 0,01 мм) становить від 31,16% до 39,91% шару ґрунту 0-25 см і складається з фракцій середнього дрібного пилу та мулу. Ця фракція містить мінерали з високою кількістю слюди і гідрослюду. Середній дрібний пил (0,01-0,005 мм) добре утримує вологу, але має обмежену водопроникність. Дрібний пил (0,005-0,001 мм) має високу дисперсність і здатність до утворення структур. Він також здатний адсорбувати гумусові речовини. Мулова фракція (<0,001 мм) коливається від 15,97% до 0% і містить переважно високодисперсні вторинні мінерали (мусковіт, монтморилоніт), а також первинні мінерали, такі як кварц та ортоклаз. Крім того, вони здатні набрякати і схильні до коагуляції.

Треба сказати, що значний вміст фізичного піску, грубого пилу в тому числі, низька наявність фізичної глини, зокрема мулу, не сприяють утворенню стійких структурних агрегатів в ґрунті. Структурний стан ґрунту є динамічним і може змінюватись з часом, оскільки "псевдоагрегати" (наприклад, грудки і зерна) легко розбиваються під впливом атмосферних опадів.

Щільність складення зруйнованих середньосуглинкових ґрунтів (шифр агрогрупи 215д) складає  $1.30 \text{ г/см}^3$ , що за шкалою Н.А. Качинського оцінюється, як щільні.

Показники хімічних властивостей ґрунтів досліджуваної земельної ділянки представлені у табл. 5.

Таблиця 2.5

### Агрохімічні властивості досліджуваних ґрунтів

| Шифр агрогрупи | Назва ґрунту   | Номер розрізу | Глибина відбору зразка, см | Вміст гумусу, % | Запас гумусу т/га | рН       |                | Вміст поживних елементів мг/кг |                |               |
|----------------|--|---------------|----------------------------|-----------------|-------------------|----------|----------------|--------------------------------|----------------|---------------|
|                |  |               |                            |                 |                   | сольової | водної витяжки | легкогідро лізуючий            | рухомий фосфор | рухомий калій |
| 134д           | Чорноземно-лучні слабосолонцюваті середньосуглинуваті ґрунти | 1             | 0-25                       | 4.12            | 125.66            | -        | 7.65           | 112.00                         | >60.00         | >400.00       |
|                |  |               | 30-40                      | 3.31            | -                 | -        | -              | -                              | -              | -             |
|                |  |               | 40-50                      | 2.43            | -                 | -        | -              | -                              | -              | -             |
|                |  |               | 50-60                      | 1.80            | -                 | -        | -              | -                              | -              | -             |
|                | 2  | 0-25          | 4.06                       | 123.83          | -                 | 7.85     | 140.00         | 140.00                         | >400.00        |               |
|                |  | 40-50         | 2.62                       | -               | -                 | -        | -              | -                              | -              |               |
|                |  | 50-60         | 1.94                       | -               | -                 | -        | -              | -                              | -              |               |
| 3              | 0-25   | 4.10          | 125.05                     | -               | 7.67              | 126.00   | >60.00         | >400.00                        |                |               |
| 215д           | Зруйновані середньосуглинкові ґрунти                         | 4             | 0-25                       | 1.54            | 50.05             | -        | 7.98           | 133.00                         | >60.00         | 354.00        |

За даними фізико-хімічних аналізів вміст гумусу в верхньому шарі (0-5 см) досліджуваних ґрунтів коливається від 1,54 до 4,03%, що оцінюється як середній рівень показника (видова ознака - малогумусні).

Вміст гумусу (т/га) у шарі ґрунту товщиною 0-25 см є від 50,05 до 120,90 т/га, такі показники посиляючись на шкалу гумусового ґрунту можна визначити як високі.

Згідно проведених досліджень реакції ґрунтового середовища можна сказати, що в межах обстежуваних ґрунтів земельної ділянки вона є 7,65 до 7,98 за рН водної витяжки (за ДСТУ 4362:2004 [13]).

Вміст азоту у легкогідролізуємих сполуках становить від 90,00 до 133,00 мг/кг ґрунту і є дуже низьким рівнем забезпеченості. Відповідно, вміст рухомого фосфору за Мачигінім коливається від 42,00 до 60,00 мг/кг ґрунту і перебуває в межах від підвищеного до дуже високого рівня забезпечення поживними речовинами. Вміст калію за Мачигінім змінюється від 354,00 до 400,00 мг/кг і перебуває в межах високого рівня забезпечення поживними речовинами (за ДСТУ 4362:2004 [13]).

**Мікроелементи і важкі метали.** За даними фізико-хімічних аналізів вміст рухомих форм наступних мікроелементів і важких металів у ґрунті земельної ділянки: Cd, Pb, Hg (I клас небезпечності), Cu, Zn (II клас небезпечності), Mn (III клас небезпечності).

Вміст рухомих форм Cd в обстежуваних ґрунтах земельної ділянки змінюється від 3,23 до 4,27 мг/кг, що не є небезпечним (ГДК для Cd < 23 мг/кг). В межах норми знаходиться вміст рухомої форми кадмію (Cс1) - вміст від 0,08 до 0,11 мг/кг (ГДК Cс1 < 0,7 мг/кг).

Вміст рухомих форм Pb - від 3,56 до 5,03 мг/кг, що не перевищує ГДК (ГДК Pb < 6,0 мг/кг). Вміст рухомої форми Cu змінюється від 1,15 до 1,95 мг/кг, що не перевищує ГДК (ГДК Cu < 3 мг/кг).

Вміст рухомої форми бору в межах норми - від 0,15 до 0,18 мг/кг ґрунту. Вміст рухомої форми марганцю - від 390,00 до 413,00 мг/кг ґрунту, що кваліфікується як норма. Марганець має виражений синергізм з такими мікроелементами, як кальцій і фосфор.

Засолення ґрунтів земельної ділянки відсутнє. Залишків пестицидів, зокрема ДДТ та його метаболітів, вмісту ГХЦГ і його ізомерів, не виявлено.

Таким чином, досліджувані ґрунти мають значну природну родючість, через це у разі будівництва потрібно знімати і переносити верхній шар ґрунту з цієї земельної ділянки.

Згідно даних отриманих за допомогою лабораторних досліджень властивостей ґрунтів (масової частки вмісту гумусу, величини рН, гранулометричного складу, забруднення тощо) та з врахуванням вимог стандарту,

глибина зняття родючого шару ґрунту для всіх найпоширеніших агровиробничих груп ґрунтів становить 0,4-0,50 метра.

Глибину зняття родючого шару ґрунту показано на кресленні “План запроєктованих заходів щодо глибини зняття родючого шару ґрунту” (Додаток Б)

**Висновки до розділу 2.** В цьому розділі описано проведені детальні дослідження та аналіз природних та економічних умов, що впливають на об'єкт дослідження. Отримані результати вказують на важливі фактори, такі як кліматичні умови, природні ресурси та стан екосистеми, які варто враховувати при розробці стратегій та прийнятті рішень щодо досліджуваного об'єкта.

У розділі оцінка особливостей ґрунтового покриву досліджуваного об'єкта дозволила отримати важливу інформацію про типи ґрунтів, їх структуру, властивості та розподіл на досліджуваній території. Цей аналіз є важливим для розуміння потенціалу ґрунтового ресурсу, його придатності для різних видів використання та необхідних заходів для збереження та поліпшення стану ґрунту, та для визначення порядку подальших дій.

### **РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА РОБОЧОГО ПРОЄКТУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ЗНЯТТЯ, ПЕРЕНЕСЕННЯ, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ РОДЮЧОГО ШАРУ ҐРУНТУ ІЗ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА ОБ'ЄКТА ЛОГІСТИКИ**

#### **3.1. Обґрунтування комплексу заходів та обсягу робіт зі зняття родючого шару ґрунту, його перенесення та збереження**

Коли будуються різноманітні об'єкти на території земель, які призначаються для сільського господарства, то з'являється проблема раціонального використання родючого шару. Часто під час будівельних робіт необхідно зняти родючий шар на місці майбутнього будівельного майданчика і перенести його на інші землі, які є менш родючими або використовуються для інших цілей за рішенням власника або користувача землі.

В умовах сучасного ринку дана проблема набуває все більшої актуальності, бо виникають інтереси економічного плану від існуючих сільськогосподарських підприємств та інших господарських суб'єктів, які залежать від якості та доступності родючого ґрунту. Вирішення цієї проблеми потребує компромісного підходу та залучення різних зацікавлених сторін.

Тож для комплексу робіт зі зняття, перенесення, збереження і використання родючого шару ґрунту було розроблено відповідний робочий проєкт з урахуванням всіх сучасних норм.

Основні проєктні рішення визначаються такими положеннями і зводяться до наступного:

- Площа досліджуваної земельної ділянки, яка перебуває в приватній власності ТОВ «ДНІПРО ДЕВЕЛОПМЕНТ ГРУП» становить 89,487 м<sup>2</sup>. З цієї площі під запроектованими будівлями і спорудами, на яких знімається та переноситься родючий шар ґрунту, знаходиться на площі 63,470 м<sup>2</sup>. Площа під запроектованими будівлями і спорудами визначена на основі плану благоустрою та озеленення, при цьому криволінійні ділянки під будівлями і спорудами спрямлялися;

- Глибина зняття родючого шару ґрунту для чорноземно-лучних солонцюватих середньосуглинкових (шифр агровиробничої групи ґрунтів 134д) становить 0.40-0.50 м;

Ґрунт без коренів кущів і дерев за трудністю розробки будівельними машинами і механізмами відноситься до 1 групи (ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 Ресурсні елементні кошторисні норми та будівельні роботи. Земляні роботи (Збірник 1)[14]).

Норми зняття родючого шару ґрунту ( $H$ ) [5] вираховується за формулами:

$$H = M * S \text{ (м}^3\text{)}$$

$$H = M * S * d \text{ (тонн)}$$

де  $H$  - норми зняття родючого шару ґрунту;

$M$  – глибина зняття родючого шару ґрунту;

$S$  – площа на якій знімається родючий шар ґрунту;

$d$  – щільність родючого шару ґрунту, т/м<sup>3</sup> [5]

Норми для зняття родючого шару ґрунту на досліджуваній ділянці розраховано нижче (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

### Норми зняття родючого шару ґрунту

| Шифр агрогрупи ґрунтів | Глибина зняття родючого шару ґрунту (M), м | Площа на якій знімається родючий шар ґрунту (S), м <sup>3</sup> | Норма(об'єм) зняття родючого шару ґрунту (H), м <sup>3</sup> | Щільність ґрунту (d), т/м <sup>3</sup> | Норма (маса) зняття родючого шару ґрунту (H), тонн |
|------------------------|--|---|--|--|--|
| 134д                   | 0.40                                       | 12478   | 4991   | 1.22                                   | 6089   |
|                        | 0.50                                       | 50992   | 25496  | 1.22                                   | 31105  |
| Усього                 | -  | 63470   | 30487  | -                                      | 37194  |

Планується перемістити і зберегти знятий родючий шар ґрунту у двох тимчасових відкладах. Перший відклад, відомий як відвал №1, розташований на земельній ділянці, що належить до приватної власності ТОВ "ДНІПРО ДЕВЕЛОПМЕНТ ГРУП" з кадастровим номером 1221455800:01:407:0001. Другий

відклад, відомий як відвал №2, знаходиться на земельній ділянці, що належить до комунальної власності з кадастровим номером 1221455800:02:001:0219. Для захисту цих відкладів від ерозійних процесів, таких як змивання та відмивання, планується посіяти багаторічні трави на їх поверхні.

Після закінчення будівництва, частина родючого шару ґрунту (відома як відвал № 1) буде використана для озеленення та благоустрою земельної ділянки, що належить ТОВ "ДНІПРО ДЕВЕЛОПМЕНТ ГРУП". Ця ділянка включатиме газони, квітники та інші елементи благоустрою. Загальна площа ділянок благоустрою, яка визначена на основі плану благоустрою та озеленення, становить 17304 м<sup>2</sup>. Таким чином, родючий шар ґрунту буде використаний для створення привабливої та доглянутої зеленої зони на даній ділянці.

Використовуючи решту заскладованого родючого шару ґрунту (відомого як відвал №2), буде проведено благоустрій території селища Слобожанське, що розташоване в Дніпропетровському районі Дніпропетровської області. Цей родючий шар ґрунту буде використаний для створення приємного середовища та поліпшення зовнішнього вигляду цієї території. За допомогою засаджування рослин, створення газонів та інших елементів ландшафтного дизайну, метою благоустрою є надання населенню та відвідувачам селища Слобожанське комфортного та привабливого простору для відпочинку та розваг.

Картографічне креслення "Генеральний план зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту" (Додаток В) показує всі головні рішення які були застосовані в проекті, пов'язані з процесом зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту. Цей план містить стратегічний план дій, що розкривають кроки, які необхідно вжити для виконання процесу.

На кресленні представлені такі елементи:

1. Зона зняття: визначена область, де родючий шар ґрунту буде знятий з поточного місця розташування.
2. Зона перенесення: область, куди буде перенесений родючий шар ґрунту.

3. Зона збереження: область, де родючий шар ґрунту буде тимчасово збережений до подальшого використання.

4. Зона використання: територія, де родючий шар ґрунту буде використаний для благоустрою або інших цілей, зазначених у проекті.

Генеральний план надає візуальну інформацію про локалізацію кожної зони і визначає послідовність дій, необхідних для успішного здійснення процесу. Він є важливим документом, що надає керівництво та спрямовує роботи з родючим шаром ґрунту від початку до завершення проекту.

**Зняття, перенесення та збереження родючого шару ґрунту.** Роботи зі зняття та перенесення родючого шару ґрунту земельних ділянок передбачають використання двох технологічних схем. Вони охоплюють наступні варіанти:

**1. Технологічна схема №1** – зняття родючого шару ґрунту з глибиною 0.40м (шифр агропромислової групи ґрунтів 134д).

Все починається з розроблення родючого шару ґрунту бульдозером глибиною 0.40 м з переміщенням до 20 м у “навали” (кавальєри). Напрямок розроблення з південного-заходу на південний-схід. Розміри “навалів”: ширина 2 м, висота 2 м вздовж лінії розроблення (табл.3.2)

Таблиця 3.2

### Обсяги зняття родючого шару ґрунту бульдозером

| Номер робочої ділянки | Номер профілю робочої ділянки | Площа на якій знімається родючий шар ґрунту (S), м <sup>3</sup> | Глибина зняття родючого шару ґрунту (M), м <sup>3</sup> | Об'єм зняття родючого шару ґрунту (H), м <sup>3</sup> | Щільність родючого шару ґрунту (d), т/м <sup>3</sup> | Норма (маса) зняття родючого шару ґрунту (H), тонн |
|-----------------------|-------------------------------|---|---|---|--|--|
| 1                     | 1                             | 785   | 0.40  | 314   | 1.22   | 383  |
|                       | 2                             | 2303  |   | 921   |  | 1124   |
|                       | 3                             | 1967  |   | 787   |  | 960  |
|                       | 4                             | 2311  |   | 924   |  | 1128   |

|  |        |       |   |      |   |      |
|--|--------|-------|---|------|---|------|
|  | 5      | 2600  |   | 1040 |   | 1269 |
|  | 6      | 2149  |   | 860  |   | 1049 |
|  | 7      | 363   |   | 145  |   | 177  |
|  | Усього | 12478 | - | 4991 | - | 6089 |

Наступним є навантаження родючого шару ґрунту з “навалів” дизель-екскаватором

JCB-3CX SITEMASTER на автомобілі-самоскиди КаМАЗ 5511 об’єм 7.2 м<sup>3</sup> або подібна техніка.

Потім перевезення родючого шару ґрунту виконується підрядною організацією на відстань до 2.5 км до тимчасового відвалу №1, де він буде зберігатися. Цей етап робіт включає використання вантажних транспортних засобів, таких як вантажівки або самоскиди, для перевезення родючого шару ґрунту з місця його зняття до відвалу. Підрядна організація виконує ці роботи згідно з умовами договору і відповідно до встановлених вимог щодо безпеки та якості перевезення.

**Технологічна схема №2** – для зняття родючого шару ґрунту з глибиною родючого шару ґрунту 0.5 м (шифр агровиробничої групи 134д) вона описана нижче.

Спершу проводиться розроблення родючого шару ґрунту дизель-екскаватором JCB-3CX SITEMASTER на автомобілі-самоскиди КаМАЗ 5511 або подібні (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

### Обсяги зняття родючого шару ґрунту екскаватором

| Номер робочої ділянки | Площа на якій знімається родючий шар ґрунту (S), м <sup>3</sup> | Глибина зняття родючого шару ґрунту (M), м <sup>3</sup> | Об’єм зняття родючого шару ґрунту (H), м <sup>3</sup> | Щільність родючого шару ґрунту (d), т/м <sup>3</sup> | Норма (маса) зняття родючого шару |
|-----------------------|---|---|---|--|-----------------------------------|
|-----------------------|---|---|---|--|-----------------------------------|

|        |       |      |       |      |                     |
|--------|-------|------|-------|------|---------------------|
|        |       |      |       |      | ґрунту<br>(Н), тонн |
| 1      | 50992 | 0.50 | 25496 | 1.22 | 31105               |
| Усього | 50992 | -    | 25496 | -    | 31105               |

Тоді розроблення земельної ділянки здійснюється у напрямку від півдня до північної частини. Для виїмки ґрунту використовується метод нижнього черпання, де ґрунт видаляється з поверхні та завантажується на автосамоскиди. Після завантаження ґрунту на автосамоскиди, підсіпка ґрунтом виконується для під'їзду автосамоскидів та забезпечення безперешкодного руху транспортних засобів. Цей метод дозволяє ефективно здійснювати процес виїмки ґрунту та забезпечує безперебійний рух техніки на будівельному майданчику.

Наступний етап перевезення родючого шару ґрунту виконується за допомогою підрядної організації на відстань до 2,5 км до тимчасових відвалів №1 та №2 з робочої ділянки №2. Цей процес включає переміщення ґрунту за допомогою вантажних транспортних засобів, які доставляють його на зазначені відвали. Родючий шар ґрунту перевозиться з робочої ділянки №2 до тимчасових відвалів, де він зберігається для подальшого використання або обробки. Цей процес забезпечує ефективне та організоване переміщення родючого шару ґрунту на відповідні відвали.

Під час процесу зняття родючого шару ґрунту не допускається його змішування з нижче залягаючими не родючими ґрунтами і мінеральними породами. При виконанні цієї роботи необхідно забезпечувати відокремлення родючого шару ґрунту від неродючих шарів та мінеральних порід. Це необхідно для збереження родючості ґрунту та його подальшого використання у сільському господарстві або інших сферах. Роздільне збереження та обробка родючого шару ґрунту допомагають підтримувати його якість та родючість для майбутнього використання.

Перевезення родючого шару буде здійснено за допомогою автомобілів-самоскидів, які будуть навантажені екскаваторами.

Для перенесення (перевезення) родючого шару ґрунту в два запроектованих тимчасових відвали, які знаходяться на земельних ділянках, використовуються наступні параметри. Відвал №1 розташований на ділянці, що належить до приватної власності ТОВ "ДНІПРО ДЕВЕЛОПМЕНТ ГРУП" (кадастровий номер 1221455800:01:407:0001), а відвал №2 розташований на ділянці, що належить до комунальної власності (кадастровий номер 1221455800:02:001:0219).

У процесі зняття родючого шару ґрунту він розпушується, що призводить до збільшення об'єму на 5-7%. З цієї причини об'єм тимчасового відвалу також збільшується на 5-7%.

Для розміщення родючого шару ґрунту в тимчасовому відвалі №1 об'ємом 2808 м<sup>3</sup> необхідний відвал тимчасового типу об'ємом 3005 м<sup>3</sup>. Відвал має довжину 85 м, ширину 15 м, висоту 3,0 м та укоси з кутом 1 до 1. Площа поверхні відвалу становить 0,17 га.

Для розміщення родючого шару ґрунту в тимчасовому відвалі №2 об'ємом 27679 м<sup>3</sup> необхідний тимчасовий відвал об'ємом 29600 м<sup>3</sup>. Відвал має довжину 174 м, ширину 160 м, висоту 3,0 м та укоси з кутом 1 до 1. Площа поверхні відвалу становить 1,58 га..

Перед закладанням тимчасового відвалу родючого шару ґрунту, на даній території проводиться наступна підготовча робота. Спочатку здійснюється очищення території від сміття, що може перешкоджати процесу збереження родючого шару ґрунту. Видалення сміття здійснюється з використанням відповідних засобів, наприклад, сміттевозів або контейнерів.

Далі проводиться вирівнювання поверхні території за допомогою бульдозера. Бульдозер використовується для рівномірного розподілу та вирівнювання ґрунту на даній ділянці. Цей процес допомагає створити плоску та рівну поверхню, що сприятиме ефективному розміщенню тимчасового відвалу родючого шару ґрунту.

Очищення та вирівнювання території перед закладанням тимчасового відвалу є важливим етапом для забезпечення якісного та стійкого збереження родючого шару ґрунту, а також для покращення умов подальшого будівництва чи благоустрою на даній території.

Для забезпечення захисту тимчасових відвалів родючого шару ґрунту від негативного впливу денудаційних процесів, таких як змив, видування та вивітрювання, виконується комплекс робіт. Один із важливих етапів цього комплексу - висівання насіння багаторічних трав на поверхню тимчасових відвалів.

Цей процес проводиться вручну, охоплюючи всю площу тимчасових відвалів. Під час висівання, родючий шар ґрунту підсипається для створення сприятливих умов для проростання насіння. Обсяг насіння багаторічних трав, який потрібно використати для цих цілей, становить 122,7 кг (табл. 3.4, 3.5).

Висівання насіння багаторічних трав на поверхні тимчасових відвалів має на меті формування рослинного покриву, який допомагає утримувати ґрунт на місці, запобігає його ерозії та покращує структуру ґрунту. Багаторічні трави володіють глибокими кореневими системами, які сприяють утворенню стійких агрегатів ґрунту та зменшують ризик його руйнування.

Цей підрозділ робіт має велике значення для забезпечення тривалої стійкості тимчасових відвалів та збереження родючого шару ґрунту протягом періоду їх існування.

Таблиця 3.4

**Потреба у насінні багаторічних трав для висівання на поверхні тимчасового відвалу №1**

| Багаторічні трави   | Норма висівання кг/га | Потреба у насінні багаторічних трав, кг |
|---------------------|-----------------------|---|
| Еспарцет піщаний    | 35                    | 6.0                                     |
| Житняк широколистий | 10                    | 1.7                                     |
| Костриця лучна      | 7                     | 1.2                                     |
| Люцерна жовта       | 4                     | 0.7                                     |
| Рейграс високий     | 7                     | 1.2                                     |

|                   |    |      |
|-------------------|----|------|
| Стоколос безостий | 7  | 1.2  |
| Усього            | 70 | 12.0 |

Таблиця 3.5

**Потреба у насінні багаторічних трав для висівання на поверхні тимчасового відвалу №2**

| Багаторічні трави   | Норма висівання кг/га | Потреба у насінні багаторічних трав, кг |
|---------------------|-----------------------|---|
| Еспарцет піщаний    | 35                    | 55.3                                    |
| Житняк широколистий | 10                    | 15.8                                    |
| Костриця лучна      | 7                     | 11.1                                    |
| Люцерна жовта       | 4                     | 6.3                                     |
| Рейграс високий     | 7                     | 11.1                                    |
| Стоколос безостий   | 7                     | 11.1                                    |
| Усього              | 70                    | 110.7                                   |

**Перенесення проєкту в натуру.** Для перенесення точок проєкту на місцевість використовується розбивочне креслення, яке підготовлене в системі координат СК 63. Ця система представляє собою систему плоских прямокутних координат у картографічній проєкції Гаусса-Крюгера. В рамках цієї системи кожна зона має свій центральний меридіан, і масштабний коефіцієнт на цьому меридіані дорівнює одиниці.

Для здійснення перенесення точок використовуються геодезичні прилади, такі як тахеометри (рис.3.1.), GNSS-приймачі та інші. Ці прилади дозволяють вимірювати координати точок у встановленій системі координат. Важливим етапом процесу є закріплення поворотних точок в натурі за допомогою дерев'яних кілочок, що дозволяє точно відтворити їх положення на місцевості.



Рис.3.1 Тахеометр

Після виконання перенесення проекту в натуру, деталі цього процесу оформляються актами, які містять відповідні виміряні координати та інші необхідні дані. Креслення із детальним описом послідовності проведення перенесення в натуру називається “План перенесення робочого проекту землеустрою в натуру (на місцевість)” і наведений вкінці роботи (Додаток Ж).

Каталог геодезичних даних, який наведено на картографічному документі "ПЛАН перенесення робочого проекту землеустрою в натуру (каталоги координат)" (Додаток И), містить повну інформацію, необхідну для точного перенесення елементів проекту на місцевість. Використання системи координат СК 63 забезпечує однозначність і точність перенесення, дозволяючи виконати проект з високою якістю.

### **3.2. Формування землеохоронних заходів при будівництві адміністративно-логістичного комплексу в селищі Слобожанське**

Коли будівництво завершено, родючий шар ґрунту, який був раніше знятий, буде перенесений і заскладований у тимчасовий відвал №1 у кількості 2008 м<sup>3</sup>. Подальше використання цього родючого шару передбачається для благоустрою та озеленення земельної ділянки, належної ТОВ "ДНІПРО ДЕВЕЛОПМЕНТ ГРУП",

зокрема для створення газонів, квітників та загального озеленення. Технологічна схема використання цього родючого шару передбачає наступне:

- шар ґрунту розробляється екскаватором після чого навантажується на автомобілі-самоскиди;
- для перенесення та перевезення родючого шару ґрунту на ділянки благоустрою використовується метод квадратно-гніздового розвантаження. Цей метод передбачає розміщення родючого шару ґрунту на автомобілях з об'ємом кузова  $7,2 \text{ м}^3$  у вигляді квадратних гнізд розміром  $3,4 \text{ м}$ . Під час процесу розвантаження, родючий шар ґрунту переноситься на місце призначення, а саме на ділянки благоустрою. Кожне гніздо розміром  $3,4 \text{ м}$  забезпечує оптимальну кількість родючого ґрунту для завантаження на автомобілі. Це дозволяє зручно та ефективно розподіляти родючий шар ґрунту на призначені ділянки. Використання квадратно-гніздового способу розвантаження сприяє точному та рівномірному розподілу родючого шару ґрунту на ділянках благоустрою. Цей підхід допомагає забезпечити оптимальні умови для росту рослин, таких як газони і квітники, та покращує якість благоустрою земельних ділянок;
- на ділянках благоустрою родючий шар ґрунту піддається розрівнюванню та плануванню за допомогою бульдозера. Цей процес виконується шаром рівномірної товщини, яка становить  $0,50 \text{ метри}$ . При виконанні робіт дотримуються допустимі відхилення від заданої глибини, які не повинні перевищувати або бути меншими за  $0,05 \text{ метри}$ . Такі контрольні межі забезпечують точність та однорідність розрівнювання шару ґрунту на ділянках благоустрою;
- розпланування родючого шару ґрунту на площах де його було раніше знято з ціллю нівелювання за допомогою бульдозера у вигляді рівномірного шару та глибиною  $0,10 \text{ м}$ . Відхилення глибини, які допускаються в даній роботі – не більше і не менше  $0,03 \text{ м}$ ;
- з ціллю озеленення та висівання газонних трав на ділянках буде здійснено підготовку родючого ґрунту; Рекомендовано використовувати мітлицю повзучу, сорт Кромі, для подальшого вирощування газонів. Для озеленення рекомендовано використовувати такі рослини: Береза

бородавчата, Бирючина звичайна, Жимолость східна, Каштан кінський, Клен сріблястий та Ясен звичайний. Спершу газонна трава розповсюджується насінням, а в подальшому також може розмножуватися вегетативним методом.

Насіння треба висівати весною, або осінню в періоди, коли температура є вищою за 16°C. Висівати насіння треба з розрахунку 200 кг на 1 га площі, а глибина висівання повинна бути в діапазоні 0,5-1,0 см. Це дозволяє забезпечити належний розвиток газону та формування здорових рослин, що сприятиме створенню зеленої і привабливої ділянки благоустрою. Загалом для всієї площі майбутніх газонів потрібно  $(200 \text{ кг} \times 1,7304 \text{ га}) = 346,08 \text{ кг}$  насіння [15]. Розрахунки родючого шару ґрунту, який потрібно нанести, а також скільки необхідно насіння газонних трав показані нижче (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

**Обсяги нанесення родючого шару ґрунту на ділянки благоустрою та потреба у насінні газонних трав**

| Номер ділянок благоустрою | Площа ділянок благоустрою м <sup>2</sup> | Глибина нанесення родючого шару ґрунту, м | Обсяги нанесення родючого шару ґрунту |       | Потреба у насінні газонних трав, кг |
|---------------------------|--|---|---------------------------------------|-------|-------------------------------------|
|                           |  |   | м <sup>3</sup>                        | тонн  |                                     |
| 1                         | 6825                                     | 0.1                                       | 682.5                                 | 68.25 | 136.5                               |
|                           | 94                                       | 0.5                                       | 47                                    | 23.5  | 1.88                                |
| 2                         | 7714                                     | 0.1                                       | 771.4                                 | 77.14 | 154.28                              |
| 3                         | 27                                       | 0.5                                       | 13.5                                  | 6.75  | 0.54                                |
| 4                         | 203                                      | 0.5                                       | 101.5                                 | 50.75 | 4.06                                |
| 5                         | 124                                      | 0.5                                       | 62                                    | 31    | 2.48                                |
| 6                         | 90                                       | 0.5                                       | 45                                    | 22.5  | 1.8                                 |
| 7                         | 98                                       | 0.5                                       | 49                                    | 24.5  | 1.96                                |
| 8                         | 159                                      | 0.5                                       | 79.5                                  | 39.75 | 3.18                                |
| 9                         | 52                                       | 0.5                                       | 26                                    | 13    | 1.04                                |
| 10                        | 251                                      | 0.5                                       | 125.5                                 | 62.75 | 5.02                                |
| 11                        | 134                                      | 0.5                                       | 67                                    | 33.5  | 2.68                                |
| 12                        | 218                                      | 0.5                                       | 109                                   | 54.5  | 4.36                                |
| 13                        | 70                                       | 0.1                                       | 7                                     | 0.7   | 1.4                                 |
|                           | 339                                      | 0.5                                       | 169.5                                 | 84.75 | 6.78                                |

|        |       |     |        |        |        |
|--------|-------|-----|--------|--------|--------|
| 14     | 218   | 0.5 | 109    | 54.5   | 4.36   |
| 15     | 134   | 0.5 | 67     | 33.5   | 2.68   |
| 16     | 251   | 0.5 | 125.5  | 62.75  | 5.02   |
| 17     | 52    | 0.5 | 26     | 13     | 1.04   |
| 18     | 154   | 0.5 | 77     | 38.5   | 3.08   |
| 19     | 97    | 0.5 | 48.5   | 24.25  | 1.94   |
| Усього | 17304 | -   | 2808.5 | 819.84 | 346.08 |

Не використаний обсяг родючого шару ґрунту, який становить 27679 м<sup>3</sup>, буде використаний для майбутнього благоустрою території селища Слобожанське, що знаходиться в Дніпропетровському районі Дніпропетровської області.

До ділянок благоустрою в селищі Слобожанське входять ділянки загального користування, прибудинкові території та інші угіддя. Ці ділянки будуть об'єктами благоустрою, де розташовуватимуться зелені насадження, амбразури, доріжки, паркові зони та інші елементи, що створюють комфортну та привабливу середовище для мешканців селища Слобожанське.

Нижче наведено загальний список та обсяги фізичних робіт, які потрібно виконати в рамках даного проекту (табл. 3.7.).

Таблиця 3.7

### Відомість фізичних обсягів робіт

| № з/п   | Назва видів робіт  | Одиниця виміру | Кількість |
|---|--|----------------|-----------|
| <b>Зняття, перенесення та збереження родючого шару ґрунту</b> |  |                |           |
| 1   | Розроблення ґрунту бульдозерами з переміщенням ґрунту до 20 м, група ґрунтів   | м <sup>3</sup> | 4991      |
| 2   | Розроблення ґрунту екскаваторами одноківшовими дизельними на гусеничному ході з ковшем місткістю 1,2 м <sup>3</sup> з навантаженням на автомобілі-самоскиди, група ґрунтів 1 | м <sup>3</sup> | 25496     |
| 3   | Перенесення (перевезення) ґрунту до 2,5 км для складування у тимчасовому відвалі, група ґрунтів I  | тонн           | 2545      |

|  |   |                |       |
|--|---|----------------|-------|
| 4  | Робота на відвалі №1  | м <sup>3</sup> | 2808  |
| 5  | Робота на відвалі №2, група ґрунтів І   | м <sup>3</sup> | 27679 |
| 6  | Висівання багаторічних трав на відвал №1, вручну  | га             | 0,17  |
| 7  | Висівання багаторічних трав на відвал №2, вручну  | га             | 1,58  |
| <b>Використання родючого шару ґрунту</b> |   |                |       |
| 8  | Розроблення ґрунту у тимчасовому відвалі з навантажуванням на автомобілі-самоскиди екскаваторами одноковшовими дизельними на гусеничному ході з ковшем місткістю 1,2 м <sup>3</sup> , група ґрунтів І | м <sup>3</sup> | 2808  |
| 9  | Перенесення( перевезення) ґрунту до 1 км <sup>2</sup> та нанесення на ділянки благоустрою   | тонн           | 3426  |
| 10                                       | Планування площ бульдозерами потужністю 79 кВт [165 к.с.] за 1 прохід   | м <sup>2</sup> | 17304 |
| 11                                       | Посів газонів партерних, мавританських та звичайних вручну  | м <sup>2</sup> | 17304 |
| 12                                       | Посадка дерев і кущів   | шт.            | 230   |

На виконаному кресленні "План запроектованих заходів щодо зняття родючого шару ґрунту" (Додаток Г) показана технологія зняття родючого шару ґрунту, що використовувався при роботі з цим проектом. Це дозволяє візуально уявити послідовність кроків і процеси, які виконуються під час знімання родючого шару ґрунту.

На кресленні "План запроектованих заходів щодо складування родючого шару ґрунту" (Додаток Д) показана технологія яка буде застосована для складування родючого шару ґрунту. Це дозволяє візуально показати місця, де родючий шар ґрунту буде тимчасово зберігатися до подальшого використання. Такі плани враховують об'єм, розташування та параметри тимчасових відвалів, що потрібні для ефективного зберігання родючого шару ґрунту.

На кресленні "План запроектованих заходів щодо нанесення родючого шару ґрунту" (Додаток Е) відображено схему перенесення родючого шару ґрунту на ділянки благоустрою. Це допомагає візуально показати розташування та спосіб нанесення родючого шару ґрунту на відповідні ділянки, з урахуванням потреб і вимог проекту. Такі плани допомагають забезпечити раціональне розподілення родючого шару ґрунту та його рівномірне розподілення на всій площі благоустрою.

По закінченню будівництва на ділянці ТОВ "ДНІПРО ДЕВЕЛОПМЕНТ ГРУП" будуть здійснюватися заходи з метою озеленення та благоустрою за допомогою висадки кущів та дерев. Родючий шар ґрунту варто наносити шаром товщиною близько до 0,5 м це сприяє кращому приживанню висаджуваних рослин.

**Висновки до розділу 3.** Отже було розроблено комплекс заходів для зняття родючого шару ґрунту був обґрунтований на основі врахування екологічних, агрономічних та економічних факторів. Були визначені оптимальні технології та методи зняття шару, з урахуванням характеристик конкретного місця проведення робіт. Для забезпечення ефективного перенесення родючого шару ґрунту використовувалися відповідні машини та обладнання, а також були розроблені вимоги до якості виконання робіт. Також здійснено розробку та аналіз необхідних заходів з метою збереження природних ресурсів та мінімізації негативного впливу будівництва на навколишнє середовище. Виконання запропонованих землеохоронних заходів є необхідним для забезпечення сталого розвитку території селища Слобожанське та збереження його природних цінностей.

## ВИСНОВКИ

Досліджено теоретико-методологічні засади розробки робочого проєкту землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту. У процесі вивчення теоретичних аспектів робочого проєкту землеустрою, були розглянуті основні принципи та методи зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту. Виявлено, що цей шар є надзвичайно важливим ресурсом для землекористування, оскільки він забезпечує необхідні умови для росту рослин і збільшення врожайності.

Встановлено головні проблеми, пов'язані з недоцільним використанням родючого шару ґрунту, такі як ерозія, деградація ґрунтів, забруднення тощо. Для їх вирішення запропоновано ряд методологічних підходів та принципів, включаючи раціональне планування землекористування, застосування методів охорони ґрунтів, використання екологічно чистих технологій тощо.

Доведено, що ефективно зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту можливе за умови дотримання визначених принципів та використання відповідних методів. Правильне планування та розробка робочого проєкту землеустрою дозволять досягти оптимального використання родючого шару ґрунту, забезпечуючи стійкий розвиток аграрного сектору та збереження природних ресурсів.

Оцінено сучасне використання земель досліджуваної території, зокрема площа ділянки 8,9487 га, а категорія земель – землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення.

Проаналізовано особливості ґрунтового покриву досліджуваного об'єкта, внаслідок чого можна стверджувати, що проведена оцінка дозволила виявити і детально вивчити особливості ґрунтового покриву на досліджуваній території. В тому числі на ділянці дослідження було виявлено дві ґрунтові відміни: чорноземно-лучні слабосолонцюваті середньосуглинкові ґрунти (шифр агрогрупи 134д) та зруйновані середньосуглинкові ґрунти (шифр агрогрупи 215д). Також було визначено, що ґрунти наявні на ділянці не входять до особливо цінних.

Завдяки використанню різних методів оцінки, були встановлені головні характеристики ґрунтів, такі як їх типологія, фізико-хімічні властивості, родючість та стан забруднення. Дослідження також дозволили виявити геологічну історію формування ґрунтового покриву та вплив природних та антропогенних факторів на його стан.

Оцінка особливостей ґрунтового покриву має велике значення для розробки ефективних стратегій землекористування та збереження ґрунтових ресурсів. Отримані дані дозволять врахувати унікальні риси ґрунтів під час розробки робочого проєкту землеустрою та визначення оптимального використання території.

Згідно даних отриманих за допомогою лабораторних досліджень властивостей ґрунтів (масової частки вмісту гумусу, величини рН, гранулометричного складу, забруднення тощо) та з врахуванням вимог стандарту, призначено глибину зняття родючого шару ґрунту для всіх найпоширеніших агровиробничих груп ґрунтів 0,4-0,50 метра.

Обґрунтовано процес розробки робочого проєкту землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту з земельної ділянки для будівництва об'єкта логістики на досліджуваній ділянці. Було запроєктовано два тимчасових відвали об'ємом 3005 м<sup>3</sup> та 29600 м<sup>3</sup> відповідно. В тому числі було визначено, що для складування родючого шару ґрунту буде використано ділянку з комунальним типом власності (кадастровий номер 1221455800:02:001:0219) та приватну ділянку ТОВ "ДНІПРО ДЕВЕЛОПМЕНТ ГРУП" (кадастровий номер 1221455800:01:407:0001).

Зазначається, що родючий шар ґрунту в кількості 2008 м<sup>3</sup> буде використаний для благоустрою та озеленення земельної ділянки, яка належить ТОВ "ДНІПРО ДЕВЕЛОПМЕНТ ГРУП", зокрема для створення газонів, квітників та загального озеленення.

Заплановано, що не використаний обсяг родючого шару ґрунту об'ємом 27679 м<sup>3</sup>, буде використаний для майбутнього благоустрою території селища Слобожанське

Розроблені методи і стратегії щодо зняття, перенесення та збереження родючого шару ґрунту. Використання таких методів, як механічне зняття і перенесення ґрунту, його збереження та використання у розумний спосіб, дозволяє забезпечити максимальне збереження родючості та екологічну стійкість ділянки. Наведено ряд землеохоронних заходів які потрібно застосувати при будівництві адміністративно-логістичного комплексу в селищі Слобожанське.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Земельний кодекс України: Прийнятий 25.10.2001 № 2768-III // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 3-4. – Ст. 27. . (Електрон. ресурс)/Спосіб доступу: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
2. Конституція України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. (Електрон. ресурс)/Спосіб доступу: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> Конституція України
3. Закон України “Про землеустрій” від 22.05.2003 №858- IV. (Електрон. ресурс)/Спосіб доступу: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>
4. Закону України "Про охорону земель" від 2003, № 39, ст.349 (Електрон. ресурс)/Спосіб доступу: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>
5. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою” затверджена від 2 лютого 2022 р. № 86 (Електрон. ресурс)/Спосіб доступу: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86-2022-%D0%BF#Text>
6. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку здійснення природно-сільськогосподарського, еколого-економічного, протиерозійного та інших видів районування земель” від 26 травня 2004 р. N 681. (Електрон. ресурс)/Спосіб доступу: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/681-2004-%D0%BF#Text>
7. А.Г. Мартин, С.О. Осипчук, О.М. Чумаченко “ПРИРОДНО-СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ РАЙОНУВАННЯ УКРАЇНИ” Київ – 2015. 120 с.
8. Властивості ґрунтів України: атлас. К.: ДП «Науково-дослідний та проектний інститут землеустрою», 2016 р. 320 с.
9. "Підґрунтові води" за ред. док. геол.-мінерал, наук. проф. І.А. Скабаллановича, Київ, 1979 р.).

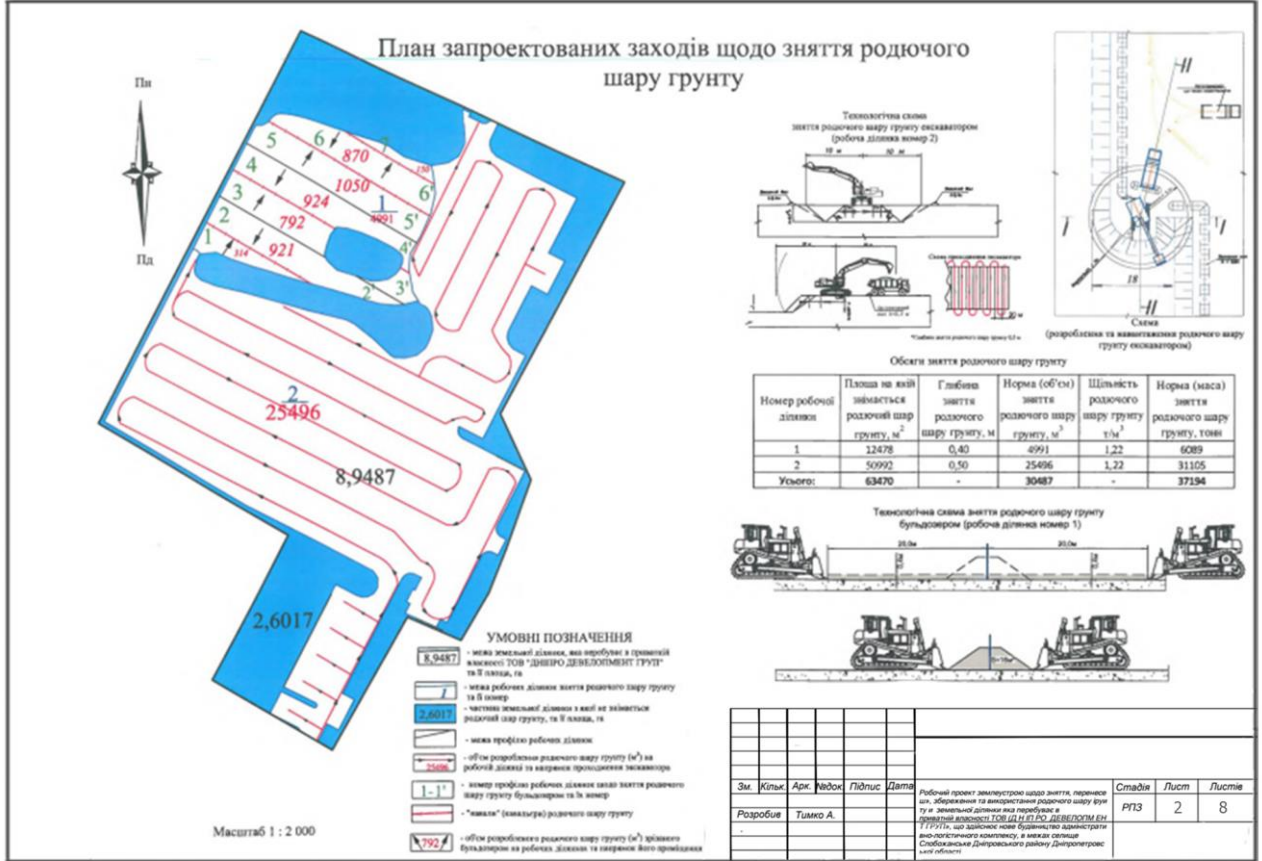
10. Городній М.М., Бикін А.В., Нагаєвська Л.М. Агрохімія. К. ТОВ Алефа, 2003. 560 с.
11. Властивості ґрунтів України: атлас. К.: ДП «Науково-дослідний та проектний інститут землеустрою», 2016 р. 320 с.
12. Наказ Держкомзему України від 06.10.2003 № 245 "Про затвердження переліку особливо цінних груп ґрунтів", зареєстрований в Міністерстві юстиції України 28 жовтня 2003 р. за № 979/8300. (Електрон. ресурс)/Спосіб доступу: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0979-03#Text>
13. ЯКІСТЬ ҐРУНТУ ПОКАЗНИКИ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ ДСТУ 4362:2004 Київ ДЕРЖАСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ 2005. (Електрон. ресурс)/Спосіб доступу: URL: [https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu\\_4362\\_2004.pdf](https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_4362_2004.pdf)
14. ДСТУ Б Д.2.2-1:2012. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи. (Збірник 1) (59565) (Електрон. ресурс)/Спосіб доступу: URL: [https://dnaop.com/html/59565/doc%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3\\_%D0%91\\_%D0%94.2.2-1\\_2012](https://dnaop.com/html/59565/doc%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_%D0%91_%D0%94.2.2-1_2012)
15. Левченко В.Б. Навчальний посібник з агролісоґрунтознавства (Електрон. ресурс)/Спосіб доступу URL: [https://learn.zhatk.zt.ua/pluginfile.php/28452/mod\\_resource/content](https://learn.zhatk.zt.ua/pluginfile.php/28452/mod_resource/content).

## ДОДАТКИ



ДОДАТОК Б

План запроєктованих заходів щодо глибини зняття родючого шару ґрунту

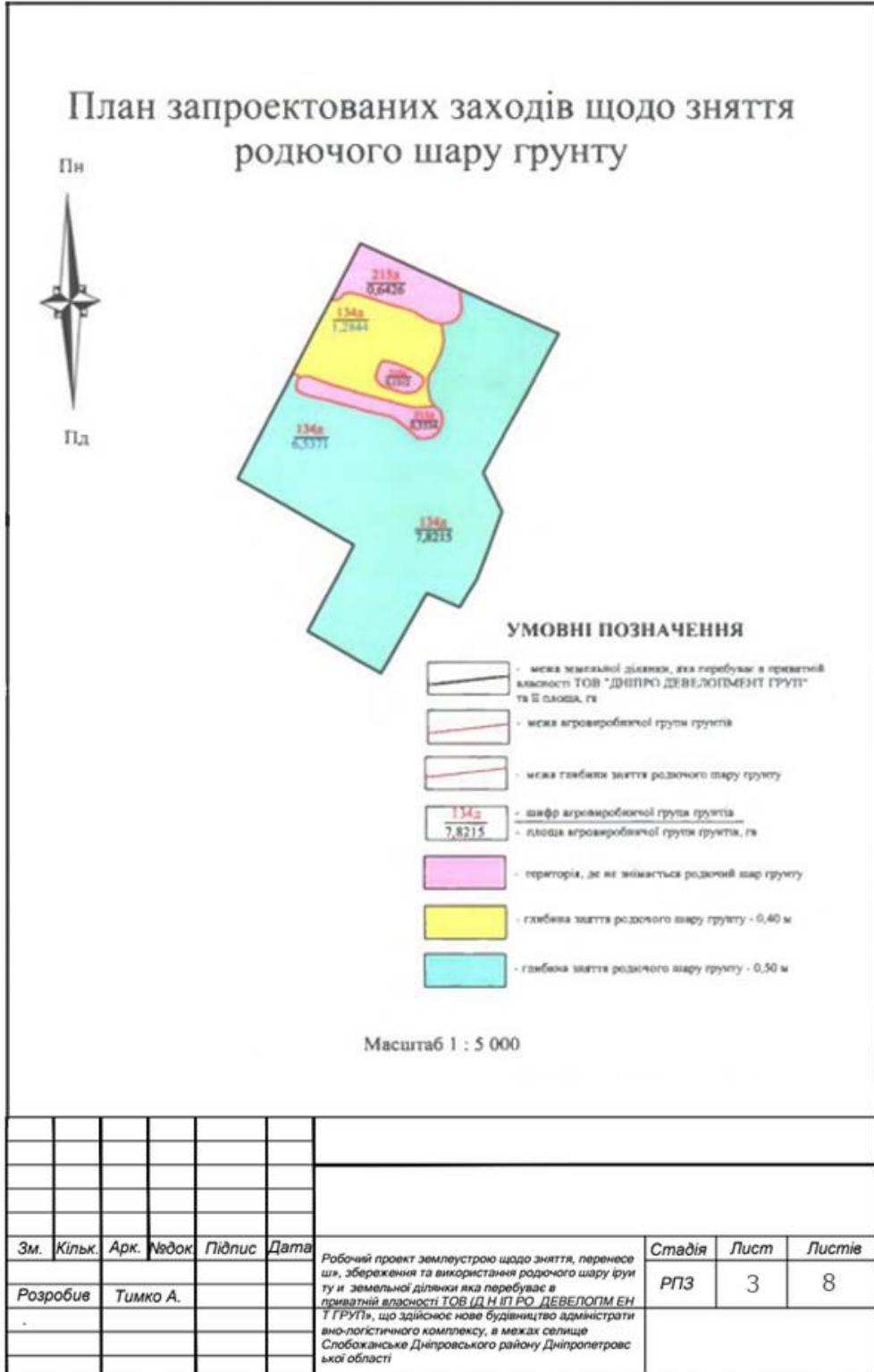


## Генеральний план зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту



ДОДАТОК Г

План запроєктованих заходів щодо зняття родючого шару ґрунту



**План запроєтованих заходів щодо складування родючого шару ґрунту**



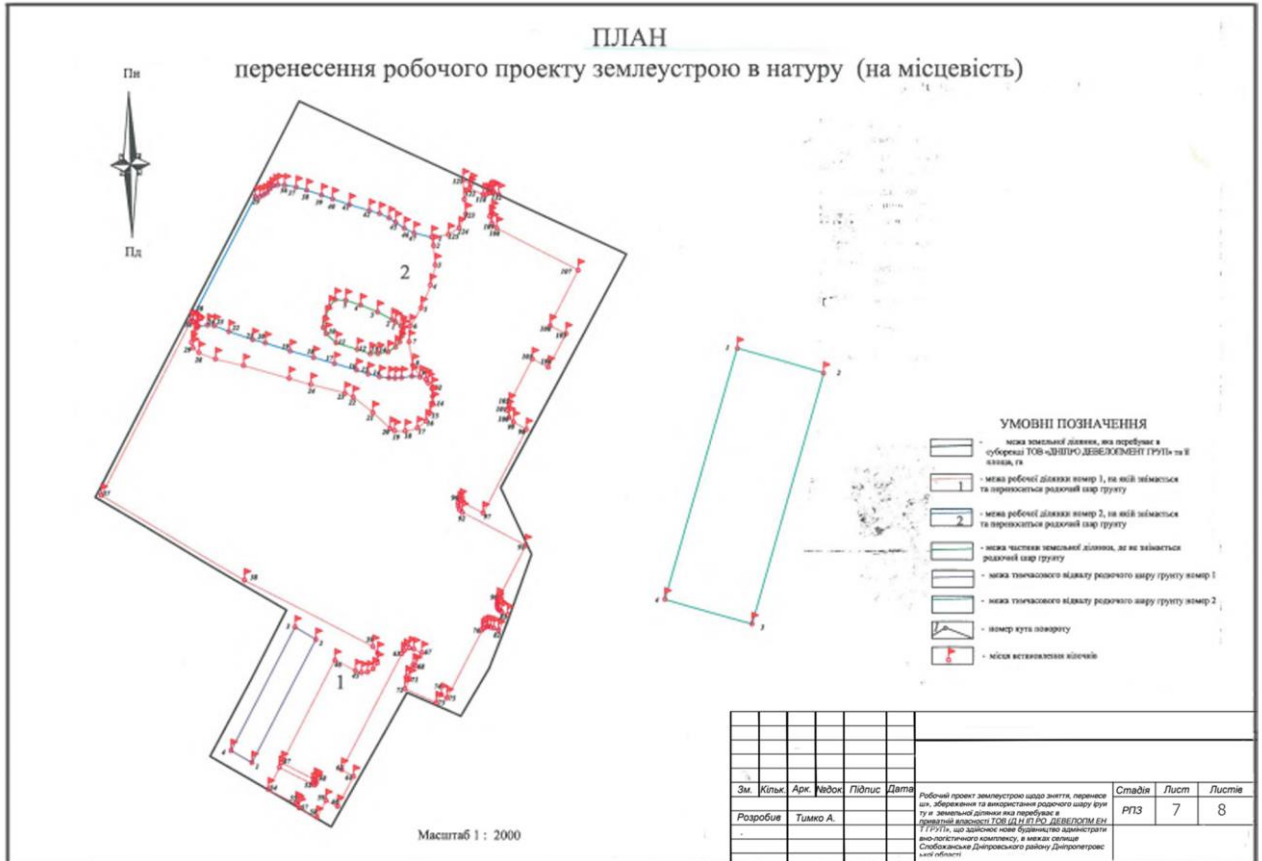
ДОДАТОК Е

План запроєктованих заходів щодо нанесення родючого шару ґрунту



ДОДАТОК Ж

План перенесення робочого проекту землеустрою в натуру (на місцевість)



ДОДАТОК И

План перенесення робочого проекту землеустрою в натуру (каталоги координат)

**ПЛАН**  
перенесення робочого проекту землеустрою в натуру (каталоги координат)

Геодетичні дані межі ділянки номер 1, на якій знімається та переноситься родючий шар ґрунту

| №  | X            | Y            |
|----|--------------|--------------|
| 1  | 5 370 941,00 | 5 269 968,00 |
| 2  | 5 370 935,00 | 5 269 968,00 |
| 3  | 5 370 922,00 | 5 269 971,00 |
| 4  | 5 370 909,00 | 5 269 968,00 |
| 5  | 5 370 894,00 | 5 269 961,00 |
| 6  | 5 370 882,00 | 5 269 954,00 |
| 7  | 5 370 871,00 | 5 269 953,00 |
| 8  | 5 370 856,00 | 5 269 956,00 |
| 9  | 5 370 848,00 | 5 269 961,00 |
| 10 | 5 370 846,00 | 5 269 964,00 |
| 11 | 5 370 844,00 | 5 269 966,00 |
| 12 | 5 370 840,00 | 5 269 968,00 |
| 13 | 5 370 835,00 | 5 269 969,00 |
| 14 | 5 370 830,00 | 5 269 968,00 |
| 15 | 5 370 824,00 | 5 269 967,00 |
| 16 | 5 370 818,00 | 5 269 964,00 |
| 17 | 5 370 814,00 | 5 269 959,00 |
| 18 | 5 370 812,00 | 5 269 951,00 |
| 19 | 5 370 812,00 | 5 269 944,00 |
| 20 | 5 370 814,00 | 5 269 941,00 |
| 21 | 5 370 824,00 | 5 269 926,00 |
| 22 | 5 370 835,00 | 5 269 916,00 |
| 23 | 5 370 837,00 | 5 269 911,00 |
| 24 | 5 370 843,00 | 5 269 887,00 |
| 25 | 5 370 847,00 | 5 269 877,00 |
| 26 | 5 370 856,00 | 5 269 842,00 |
| 27 | 5 370 860,00 | 5 269 825,00 |
| 28 | 5 370 864,00 | 5 269 813,00 |
| 29 | 5 370 868,00 | 5 269 810,00 |
| 30 | 5 370 871,00 | 5 269 802,00 |
| 31 | 5 370 877,00 | 5 269 850,00 |
| 32 | 5 370 880,00 | 5 269 811,00 |
| 33 | 5 370 882,00 | 5 269 813,00 |
| 34 | 5 370 881,00 | 5 269 811,00 |
| 35 | 5 370 885,00 | 5 269 809,00 |
| 36 | 5 370 885,00 | 5 269 808,00 |
| 37 | 5 370 795,00 | 5 269 748,00 |
| 38 | 5 370 713,00 | 5 269 844,00 |
| 39 | 5 370 669,00 | 5 269 929,00 |
| 40 | 5 370 664,00 | 5 269 933,00 |
| 41 | 5 370 658,00 | 5 269 932,00 |
| 42 | 5 370 654,00 | 5 269 930,00 |
| 43 | 5 370 651,00 | 5 269 926,00 |
| 44 | 5 370 651,00 | 5 269 922,00 |
| 45 | 5 370 652,00 | 5 269 916,00 |

Геодетичні дані межі ділянки номер 2, на якій знімається та переноситься родючий шар ґрунту

| №   | X            | Y            |
|-----|--------------|--------------|
| 91  | 5 370 736,00 | 5 270 031,00 |
| 92  | 5 370 758,00 | 5 269 989,00 |
| 93  | 5 370 765,00 | 5 269 987,00 |
| 94  | 5 370 782,00 | 5 269 986,00 |
| 95  | 5 370 784,00 | 5 269 986,00 |
| 96  | 5 370 766,00 | 5 269 987,00 |
| 97  | 5 370 757,00 | 5 270 003,00 |
| 98  | 5 370 813,00 | 5 270 031,00 |
| 99  | 5 370 818,00 | 5 270 023,00 |
| 100 | 5 370 822,00 | 5 270 020,00 |
| 101 | 5 370 826,00 | 5 270 018,00 |
| 102 | 5 370 830,00 | 5 270 020,00 |
| 103 | 5 370 840,00 | 5 270 020,00 |
| 104 | 5 370 855,00 | 5 270 046,00 |
| 105 | 5 370 877,00 | 5 270 057,00 |
| 106 | 5 370 883,00 | 5 270 047,00 |
| 107 | 5 370 920,00 | 5 270 065,00 |
| 108 | 5 370 947,00 | 5 270 011,00 |
| 109 | 5 370 951,00 | 5 270 028,00 |
| 110 | 5 370 955,00 | 5 270 027,00 |
| 111 | 5 370 958,00 | 5 270 027,00 |
| 112 | 5 370 970,00 | 5 270 013,00 |
| 113 | 5 370 971,00 | 5 270 009,00 |
| 114 | 5 370 971,00 | 5 270 006,00 |
| 115 | 5 370 971,00 | 5 270 007,00 |
| 116 | 5 370 970,00 | 5 270 006,00 |
| 117 | 5 370 969,00 | 5 270 004,00 |
| 118 | 5 370 969,00 | 5 270 002,00 |
| 119 | 5 370 974,00 | 5 269 993,00 |
| 120 | 5 370 976,00 | 5 269 994,00 |
| 121 | 5 370 979,00 | 5 269 989,00 |
| 122 | 5 370 966,00 | 5 269 990,00 |
| 123 | 5 370 956,00 | 5 269 991,00 |
| 124 | 5 370 947,00 | 5 269 986,00 |
| 125 | 5 370 943,00 | 5 269 979,00 |
| 1   | 5 370 941,00 | 5 269 968,00 |

Геодетичні дані межі частини земельної ділянки, де не знімається родючий шар ґрунту

| №  | X            | Y            |
|----|--------------|--------------|
| 25 | 5 370 882,00 | 5 269 813,00 |
| 26 | 5 370 883,00 | 5 269 811,00 |
| 27 | 5 370 885,00 | 5 269 809,00 |
| 28 | 5 370 885,00 | 5 269 808,00 |
| 29 | 5 370 868,00 | 5 269 851,00 |
| 30 | 5 370 868,00 | 5 269 854,00 |
| 31 | 5 370 868,00 | 5 269 856,00 |
| 32 | 5 370 871,00 | 5 269 859,00 |
| 33 | 5 370 874,00 | 5 269 860,00 |
| 34 | 5 370 876,00 | 5 269 863,00 |
| 35 | 5 370 876,00 | 5 269 866,00 |
| 36 | 5 370 876,00 | 5 269 870,00 |
| 37 | 5 370 874,00 | 5 269 878,00 |
| 38 | 5 370 872,00 | 5 269 885,00 |
| 39 | 5 370 868,00 | 5 269 895,00 |
| 40 | 5 370 866,00 | 5 269 902,00 |
| 41 | 5 370 863,00 | 5 269 913,00 |
| 42 | 5 370 859,00 | 5 269 927,00 |
| 43 | 5 370 857,00 | 5 269 930,00 |
| 44 | 5 370 854,00 | 5 269 940,00 |
| 45 | 5 370 851,00 | 5 269 944,00 |
| 46 | 5 370 847,00 | 5 269 950,00 |
| 47 | 5 370 844,00 | 5 269 956,00 |
| 1  | 5 370 941,00 | 5 269 968,00 |

Геодетичні дані відвалу номер 1

| № | X            | Y            |
|---|--------------|--------------|
| 1 | 5 370 591,00 | 5 269 849,00 |
| 2 | 5 370 673,00 | 5 269 892,00 |
| 3 | 5 370 681,00 | 5 269 878,00 |
| 4 | 5 370 600,00 | 5 269 835,00 |
| 1 | 5 370 591,00 | 5 269 849,00 |

Геодетичні дані відвалу номер 2

| № | X             | Y             |
|---|---------------|---------------|
| 1 | 5 369 553,170 | 5 268 883,548 |
| 2 | 5 369 536,680 | 5 268 941,422 |
| 3 | 5 369 369,340 | 5 268 893,741 |
| 4 | 5 369 385,830 | 5 268 835,868 |
| 1 | 5 369 553,170 | 5 268 883,548 |

| №        | Кільк.  | Арк. | Рядок | Підпис | Дата |
|----------|---------|------|-------|--------|------|
| Розробив | Тимо А. |      |       |        |      |

|   |                |             |               |
|---|----------------|-------------|---------------|
| <small>Робочий проект землеустрою щодо зняття, перенесення та збереження та використання родючого шару ґрунту в земельній ділянці на підставі вимог статті 109 Закону України «Про державний реєстр земель» та статті 109 Закону України «Про державний реєстр земель».</small> | <b>Стандія</b> | <b>Лист</b> | <b>Листів</b> |
|   | РПЗ            | 8           | 8             |