ЗВІТ
з оцінки впливу на довкілля

Нове будівництво АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів по вул.Сагайдачного в м.Пустомити Львівського району Львівської області (земельна ділянка кадастровий номер 4623610100:01:005:0030)

№ 25446
(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності)

Суб'єкт господарювання:
Директор ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ»_____Володимир ПЕНДЕРЕЦЬКИЙ
Код ЄДРПОУ 45283782
Україна, 79028, Львівська область,
місто Львів, вулиця Пасічна, будинок 162а
Контактний номер телефону: 0978986927

Організація – виконавець:
Директор ПП «МОНОЛІТ-ПРОЕКТ» _____ Степан БАЛКО
Кваліфікаційний сертифікат - Серія АР № 013303.

Провідний спеціаліст з екології _____ Ігор ШВЕЦЬ
Кваліфікаційний сертифікат - Серія АР № 013371.

2026 рік

Львівська ОДА
№31-6168/0/2-26 від 03.09.2026
Башта Г. В. (Заступник директора департаменту - начальник управління) 03.09.2026 15:30

ЗМІСТ

1. Опис планованої діяльності: 4
1.1. Опис місця провадження планованої діяльності 4
1.2. Цілі планованої діяльності 12
1.3. Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт 13
1.4. Опис основних характеристик планованої діяльності 21
1.5. Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, грунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності 34
2. Опис виправданих альтернатив планованої діяльності..... 44
2.1. Технічні альтернативи 51
2.2. Основні причини обрання запропонованого варіанту будівництва АЗС з урахуванням екологічних наслідків 52
3. ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ 54
4. ОПИС ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇЇ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВАРІАНТІВ 54
5. ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 88
5.1. Виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності 89
5.2. Використання в процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів... 94
5.3. Викиди та скиди забруднюючих речовин, шумовими, вібраційними, світловими, тепловими та радіаційними забрудненням 95
5.4. Ризики для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій 100
5.5. Кумулятивний вплив інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планові діяльності 107
5.6. Вплив планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів та чутливістю до змін клімату 109
5.7. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планованої діяльності технологією і речовинами, що використовуються 112
6. Опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливу на довкілля 119
7. Опис передбаченх заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення та зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, у тому числі компенсаційні заходи. 120

8. Опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля зумовленого надзвичайними ситуаціями, заходи запобігання впливу надзвичайних ситуацій 125
9. Визначення усіх труднощів (технічних недоліків) виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля 134
10. Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності 135
11. Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності 136
12. Резюме нетехнічного характеру інформації 139
13. Список посилань 144

14. ДОДАТКИ

1. **Розрахунок викидів та відходів при проведенні підготовчих та будівельних робіт…….....148**
2. **Розрахунок викидів та відходів при експлуатації об’єкту……155**
3. **Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.…….182**
4. **Схема джерел викидів ……..213**
5. **Містобудівні умови та обмеження для проектування об’єкта будівництва……..214**
6. **Витяг з Державного реєстру речових прав ……...……..220**
7. **Лист Департаменту екології та природних ресурсів Львівської ОДА 221**

1. ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ:

Плановананая діяльність ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ» полягає в новому будівництві АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів по вул. Сагайдачного в м.Пустомити Львівського району Львівської області (земельна ділянка кадастровий номер 4623610100:01:005:0030), площею – 0,3648 га, яка знаходиться у власності ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ» згідно Витягу з Державного реєстру речових прав від 06.07.2026р. №484660513. Кадастровий номер земельної ділянки: 4623610100:01:005:0030. Цільове призначення земельної ділянки – 12.04 Для розміщення та експлуатації будівель і споруд автомобільного транспорту та дорожнього господарства.

Планована діяльність належить до другої категорії видів плановананої діяльності та об’єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля згідно зі ст.3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» ч.3 пункт 4 (поверхневе та підземне зберігання викопного палива чи продуктів їх переробки на площі 500 $м^2$ і більше або об’ємом (для рідких або газоподібних) 15 $м^3$ і більше).

Метою ОВД є оцінка екологічного стану природного середовища в районі розташування плановананого об’єкту, виявлення інтенсивності і масштабу його впливу на довкілля, як в процесі підготовчих і будівельних робіт, так і в процесі експлуатації, а також, при необхідності, визначення шляхів і засобів попередження небажаних наслідків плановананої господарської діяльності і відновлення основних компонентів навколишнього середовища та забезпечення вимог екологічної безпеки.

Процедура ОВД спрямована на попередження та запобігання шкоді довкіллю, забезпечення екологічної безпеки, охорони довкілля, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, у процесі прийняття рішень про провадження господарської діяльності, яка може мати значний вплив на довкілля, з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів.

В звіті з оцінки впливу на довкілля (ОВД) зазначаються вимоги екологічного та соціального характеру до етапів реалізації плановананої діяльності (розробка проекту, будівництво, експлуатація та виведення з експлуатації), що направлені на захист довкілля, гарантію екологічної безпеки, ефективне використання природних ресурсів і їхнє відтворення та відвернення негативного впливу на навколишнє середовище. Розробка звіту з оцінки впливу на довкілля полягає в дотриманні вимог закону України "Про оцінку впливу на довкілля" та провадженні планованої діяльності найбільш оптимальним соціально-економічним методом.

Під час проектування АЗС та проведення оцінки впливу на довкілля був виконаний аналіз дотримання усіх вимог природоохоронного законодавства України та міжнародних конвенцій та угод, які ратифіковані Україною, щодо охорони навколишнього середовища.

Звіт з оцінки впливу на довкілля виконаний згідно Додатку 4 Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та згідно загальних методичних рекомендацій щодо змісту та порядку складання звіту з оцінки впливу на довкілля, затверджених наказом Міністерства захисту довкілля і природних ресурсів України № 193, від 15.03.2021 р.

На стадії громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля протягом щонайменше 25 робочих днів громадськості надається можливість надавати будь-які зауваження і пропозиції до звіту з оцінки впливу на довкілля та планованої діяльності, а також взяти участь у громадських слуханнях. Детальніше про процедуру громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля вказано в оголошенні про початок громадського обговорення, яке подається разом зі Звітом ОВД.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ:

ОВД – Оцінка впливу на довкілля **ДБН**- Державні будівельні норми **ДСТУ** –Державний стандарт України **ГДВ** – Гранично-допустимий викид **ГДК** - Гранично-допустима концентрація **СЗЗ**- Санітарно-захисна зона **ЗСО**- Зона санітарної охорони **ПММ**- Паливно мастильні матеріали **АЗС** – Автозаправна станція **АЗК** – Автозаправний комплекс	**ПРК** – Паливо-роздавальна колонка **РМП -** Рідке моторне паливо **АЦ РМП -** Автоцистерна з рідким моторним паливом **СВГ**- Скраплений вуглеводневий газ **АГЗП** – Автомобільний газозаправний пункт **ТПВ** –Тверді побутові відходи **ПЗФ** –Природно заповідний фонд **НПП** –Національний природний парк **МСОП** – Міжнародний союз охорони природи

1.1. Опис місця провадження планованої діяльності

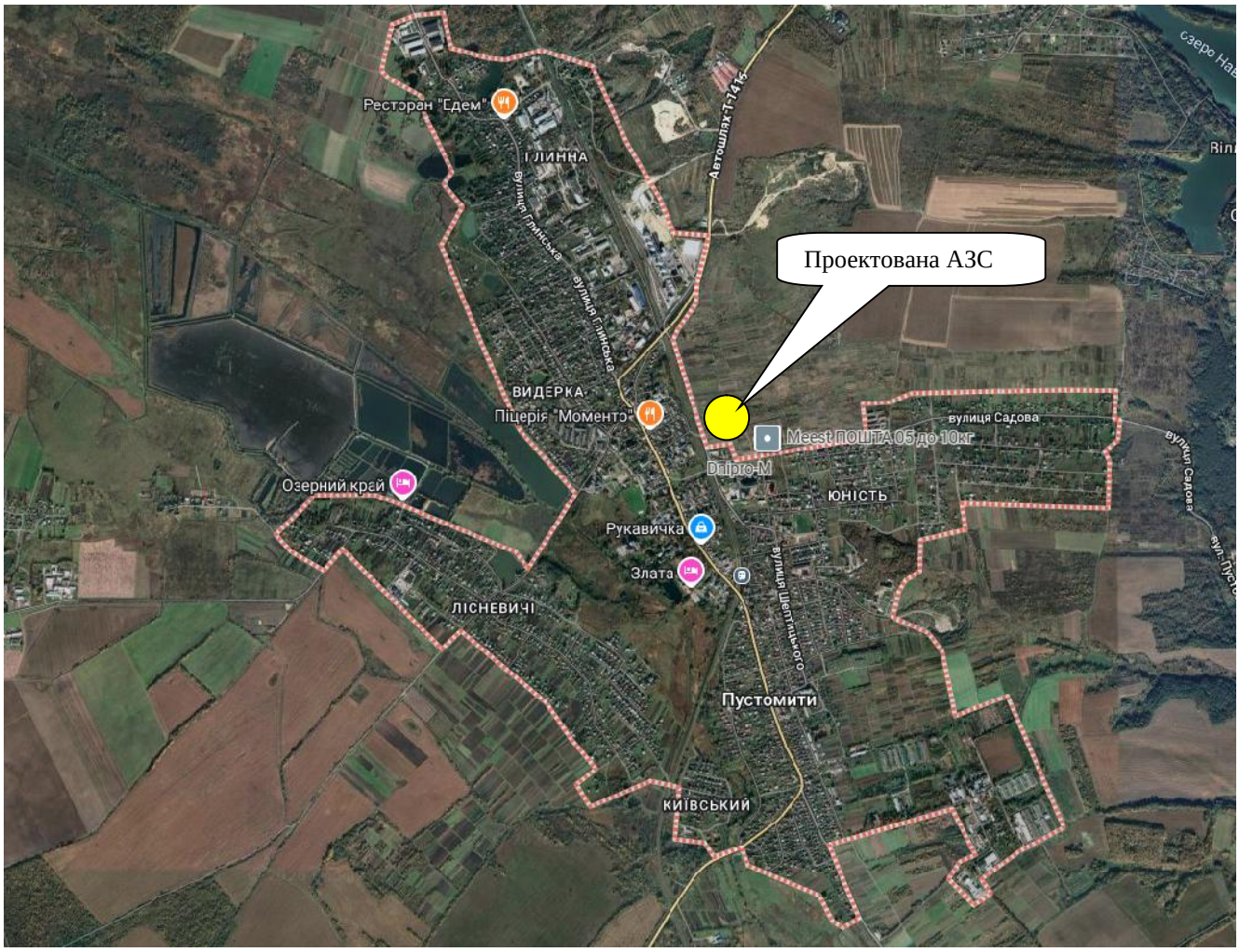
Ділянка, де передбачено нове будівництво АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів розташована за адресою: вул.Сагайдачного в м.Пустомити Львівського району Львівської області.

Пустомити — місто в Україні, у Пустомитівській міській територіальній громаді Львівського району Львівської області, колишній районний центр Львівської області. Від обласного центру місто лежить за 19 км, та пов'язане з ним автошляхом державного значення Т 1416 Львів — Пустомити — Меденичі, а також магістральною залізницею Львів — Стрий — Ужгород. Місто є адміністративним центром Пустомитівської міської громади, до якої, крім м. Пустомити, підпорядковані район Глинна та с. Наварія і Лісневичі. Чисельність населення становить близько 9,3 тис. осіб.

Місто розташоване на Опіллі, у межиріччі Щирки та її притоки Ставчанки в системі Дністра. У Пустомитах налічується 75 вулиць, у тому числі 3 провулки.

Ділянка будівництва розташована за межами житлової зони, поруч магістральною вулицею, що відповідає Державним санітарним правилам планування та забудови населених пунктів стосовно розміщення АЗС (*Рисунок 1.1*).

Рисунок 1.1 – Великомасштабна карта-схема розміщення об'єкту



В територіальному відношенні проектований об’єкт розташований в зоні транспортної інфраструктури, поруч з автошляхом територіального значення Т 1416 Львів — Пустомити — Меденичі, де курсує багато міських автобусів, маршрутних таксі, приміських автобусних маршрутів та приватних автомобілів. У зв’язку з цим, будівництво АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів буде зручним для власників транспортних засобів, які обслуговуватимуться на АЗС та економічно доцільним для власників об’єкту (*Рисунок 1.2*).

Рисунок 1.2 – Ситуаційний план розміщення об’єкту на карті «Google Планета Земля»

Місце розташування проектуючого АЗС

У районі розташування проектуючої АЗС відсутні рекреаційні зони, території історико-культурного призначення, об’єкти природно заповідного фонду, їх охоронні зони і території перспективні для заповідання, шлях міграції птахів та тварин, популяції та місця росту зникаючих та рідкісних видів рослин, санаторії, будинки відпочинку.

Ділянка АЗС знаходиться поза межами житлової забудови. Відстань до найближчої житлової забудови становить понад 90 м.

Ділянка АЗС знаходиться поза межами прибережних захисних смуг водних об’єктів. Відстань до річки Ставчанка становить понад 800 м.

Відстань до залізничної колії становить понад 60 м.

Географічні координати, визначені у Світовій геодезичній системі координат WGS-84:

Широта			Довгота		
Градуси (º)	Мінути (’)	Секунди (”)	Градуси (º)	Мінути (’)	Секунди (”)
вул.Сагайдачного в м. Пустомити Львівського району Львівської області					
49	43	24.7	23	54	21.5

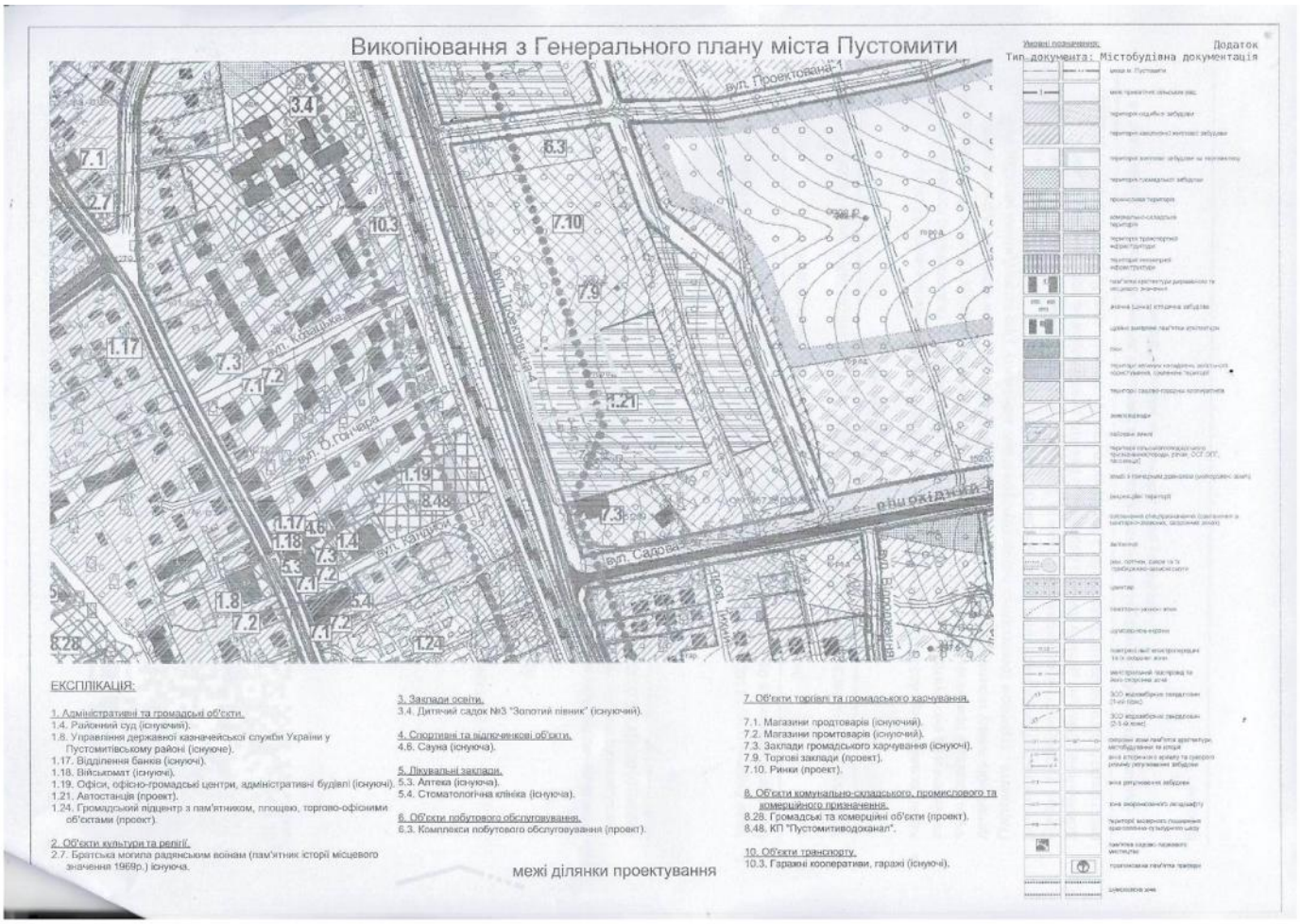
Рисунок 1.3 – Географічні координати об’єкту на карті «Google Планета Земля»

Будівництво АЗС планується на земельній ділянці площею – 0,3648 га знаходиться у власності ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ» згідно Витягу з Державного реєстру речових прав від 06.07.2026р. №484660513. Кадастровий номер земельної ділянки: 4623610100:01:005:0030.

Цільове призначення земельної ділянки – 12.04 Для розміщення та експлуатації будівель і споруд автомобільного транспорту та дорожнього господарства.

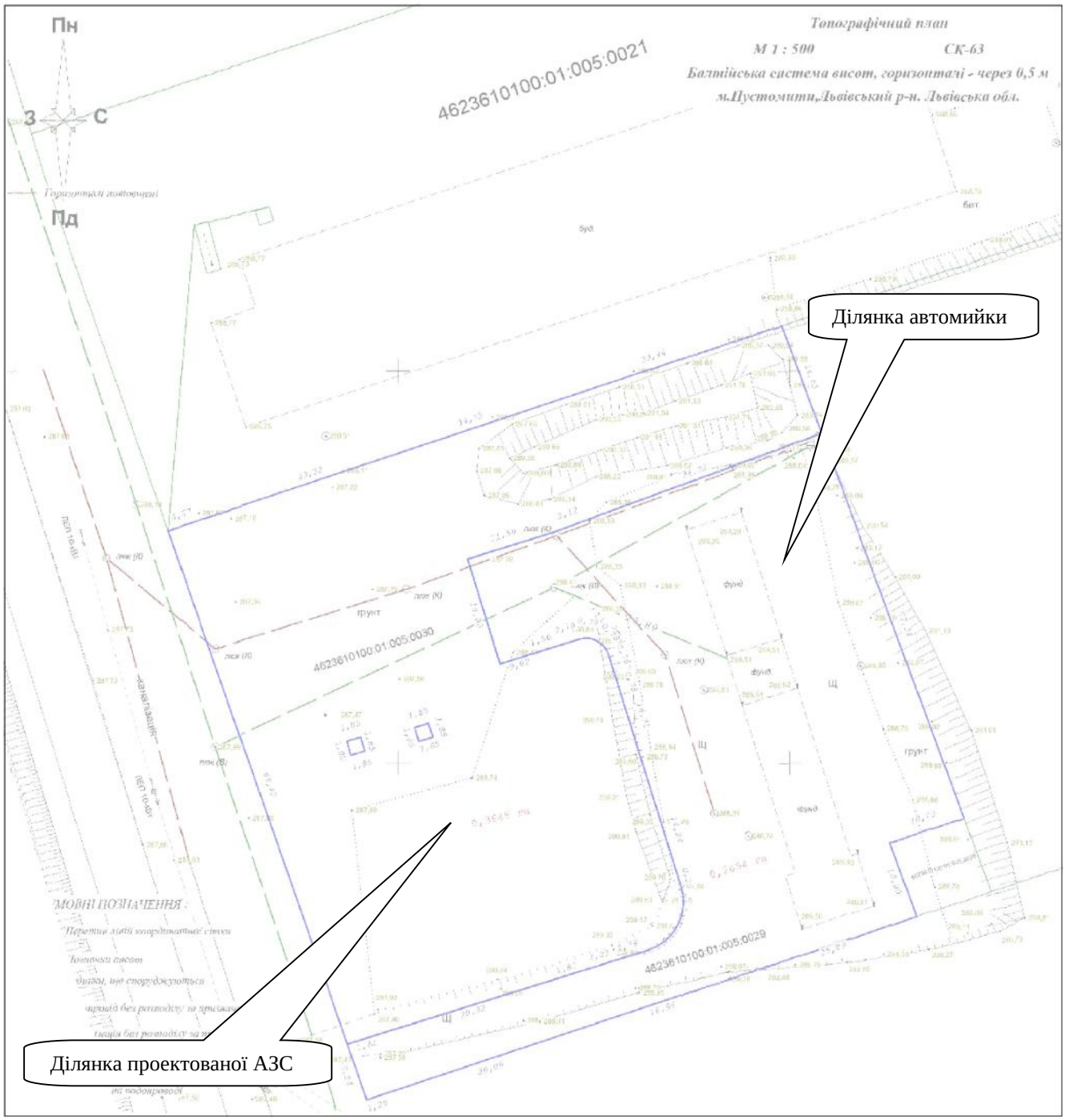
Функціональне призначення: ТР-1 (Зона транспортної інфраструктури) згідно документу: Про затвердження детального плану території між землекористуванням Львівської залізниці та вулицею Садовою у місті Пустомити, територія транспортної інфраструктури згідно документу: Про затвердження містобудівної документації «Генеральний план міста Пустомити Львівської області» *(Рисунок 1.4)*. Ознака відповідності цільового використання та функціонального призначення земельної ділянки: відповідає.

Рисунок 1.4 – Викопіювання з генерального плану міста Пустомити



По даному об’єкту виконувався проєкт детального плану території.

Рисунок 1.5 – Викопіювання з топогеодезичної основи (межі дялянки)



Рель’єф ділянка рівний, з загальним нахилом в західному напрямку.

На даний час ділянка проектованої АЗС вільна від забудови.

На сусідній ділянці поруч планованої діяльності будується автомийка на земельній ділянув, яка перебуває у приватній власності суб’єкта господарювання ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ» *(Рисунок 1.5)*.

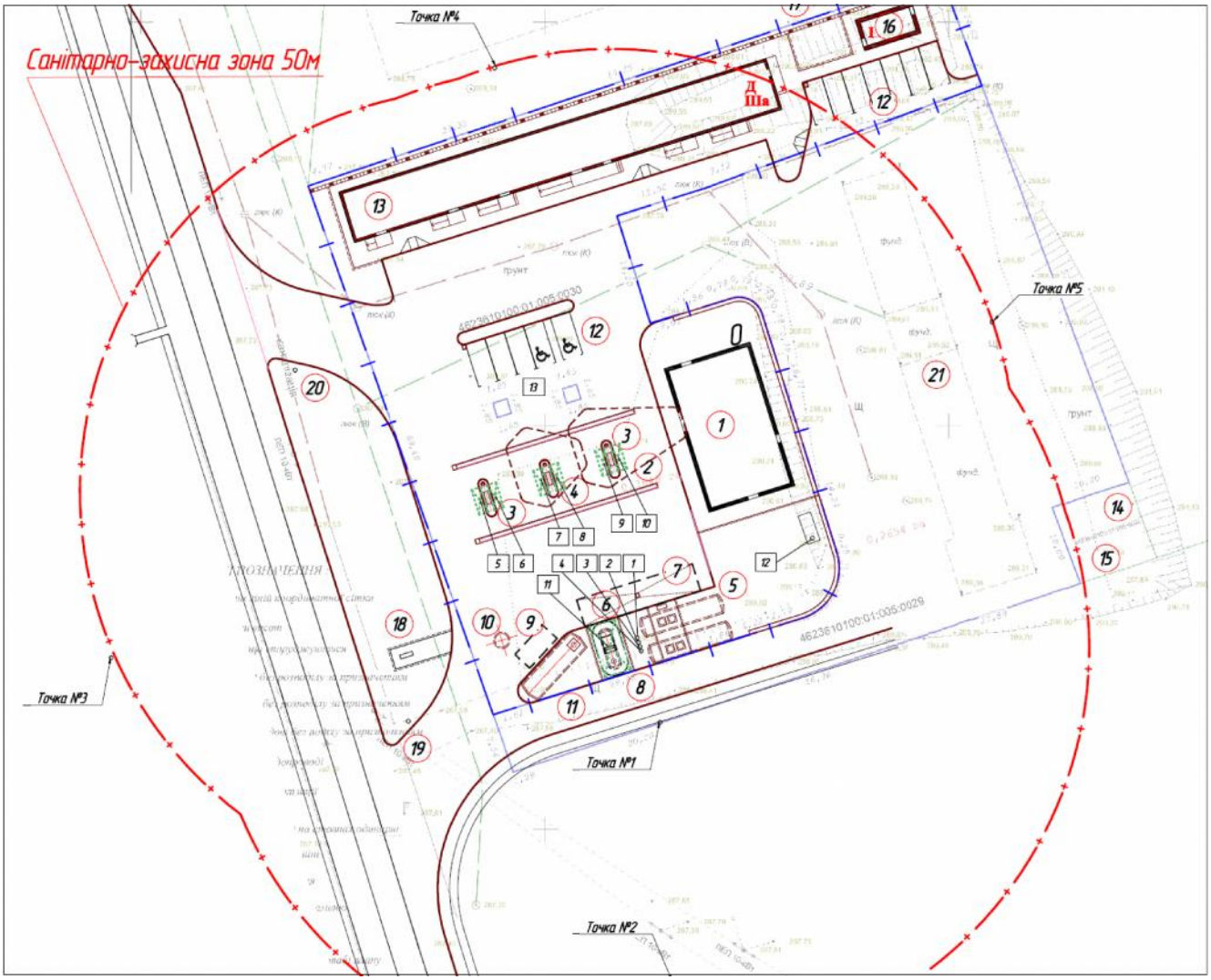
На сусідній ділянці з північної сторони наявні фундаменти магазину продоволичих та непродовольчих товарів, який будується.

Через територію ділянки АЗС проходить ПЛ-10кВт, яка підлягає переносу. Перенос ПЛ виконується окремим проектом ТОВ «Львівелектропроект».

Земельна ділянка межує:

- з заходу – землі загального користування, автошлях територіального значеня Т 1416, далі на відстані близько 60 м залізнична колія, далі на відстані понад 100 м садибна житлова забудова;
- з півночі – територія магазину продовольчих та непродовольчих товарів;
- з сходу – територія автомийки самообслуговування;
- з півдн – вільні від забудови землі міської ради, далі на відстані понад 100 м ресторан (готель) «Едельвейс».

Рисунок 1.6 – Ситуаційна схема з нанесеними джереломи впливу на довкілля



Джерела впливу на довкілля:

1, 2, 3, 4 – Дихальні клапани резервуарів зберігання палива (бензин та дизпаливо) (2 шт);

5, 6, 7, 8, 9, 10 – Заправні майданчики ПРК (6 шт);

11 – Автомобільний газозаправний пункт (АГЗП);

12 – резервний Дизельгенератор;

13 – Автотранспорт який маневрує територією АЗС;

Санітарно-захисна зона для проектованого об'єкту становить - 50м, та витримується по відношенню до житлово-громадської забудови. Найближча житлова забудова знаходиться на відстані понад 90 м від джерел забруднення АЗС в західному напрямку, а це означає що об'єкт не чинитиме негативного впливу на здоров'я і умови проживання населення.

1.2. Цілі планованої діяльності

Стрімке зростання кількості автотранспортних засобів приводить до збільшення кількості автозаправних станцій, які в свою чергу забезпечують створення робочих місць, здійснюють відпуск високоліквідної продукції, поліпшують сервісні умови і зручність обслуговування автовласників, збільшують надходження у місцевий і державний бюджет, а також забезпечують населенням якісним паливом.

Плановою діяльністю передбачено нове будівництво АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів.

Метою будівництва АЗС є надання послуг по заправці високоякісним паливом – бензином, дизельним паливом, скрапленим вуглеводним газом (СВГ) та сервісне обслуговування водіїв та пасажирів. Будівництво та введення в експлуатацію об'єкту планується в одну чергу.

Загальна тривалість підготовчих і будівельних робіт становить 7 місяців.

В рамках будівництва об'єкту передбачається розміщення автозаправної станції з будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів, автомобільним газозаправним пунктом (АГЗП) у відповідності до діючих протипожежних, санітарних, будівельних та екологічних норм.

В будівлі АЗС передбачається влаштування торгового залу - магазину з продажу супутніх товарів промислової та продовольчої груп в розфасованій упаковці та буфету – для швидкого харчування відвідувачів.

Планованана виробнича потужність АЗС - 250 заправлень на добу нафтопродуктами, та 100 заправлень на добу СВГ (пропан-бутан).

Річна реалізація палива становить: бензину - 840 м^3; дизпаливо - 1540 м^3; СВГ – 1400 м^3.

Робота працівників АЗС передбачена цілодобова (в три зміни), тривалістю зміни 8 годин.

Кількість створених робочих місць – 6. Загальна кількість працюючих – 12 осіб.

Термін експлуатації будівлі АЗС з пунктом сервісного обслуговування водіїв та пасажирів 60 років. Термін експлуатації резервуарів РМП 40 років. Термін експлуатації резервуара СВГ 20 років. Вказаний термін експлуатації це нормативний, і він може бути продовжений.

Розташування АЗС на обраній земельній ділянці, не створюватиме значного екологічного навантаження на прилеглу територію. Планована діяльність забезпечує зручність власникам автотранспорту по забезпеченню якісним пальним для автотранспорту, створення додаткових робочих місць для місцевого населення та є економічно доцільним для власників АЗС.

1.3. Опис основних характеристик плановананої діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження плановананої діяльності, у тому числі (за потреби) роботи з демонтажу, та потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок

Опис характеристик плановананої діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт

Планована діяльність передбачає будівництво та подальшу експлуатацію автозаправної станції (АЗС) з будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів та автомобільним газозаправним пунктом (АГЗП), на земельній ділянці площею – 0,3648 га знаходиться у приватній власності ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ» згідно Витягу з Державного реєстру речових прав від 06.07.2026р. №484660513. Кадастровий номер земельної ділянки: 4623610100:01:005:0030.

Будівельно-монтажні роботи при будівництві АЗС здійснюються із дотриманням вимог природно-охоронного законодавства та забезпечення ефективного захисту навколишнього природного середовища земель, надр, водних об’єктів, атмосферного повітря, рослинного та тваринного світу від забруднення та пошкодження.

До основних робіт по будівництву об’єкта дозволяється приступати після виконання внутрішньомайданчикових підготовчих робіт. До внутрішньомайданчикових підготовчих робіт відносяться:

- відведення в натурі майданчика (ділянки) для будівництва;
- влаштування необхідних огорож будівельного майданчика (охоронних, захисних, сигнальних), організація в необхідних випадках контрольно-пропускного режиму;
- створення та здавання-прийняття геодезичної розбивочної основи для будівництва і геодезичні розбивочні роботи для прокладання інженерних мереж і доріг, зведення будівель і споруд;
- земляні роботи (відповідно до чинних нормативних документів) - частина робіт, віднесена у ПОБ і ПВР до стадії підготовчих;
- вертикальне планування території будівельного майданчика - частина робіт, віднесена у ПОБ і ПВР до стадії підготовчих;
- роботи по водопостачанні та влаштування тимчасового крану з водою на період будівництва;
- роботи по електропостачанні та влаштування тимчасового електричного щитка на період будівництва;

- забезпечення будівельного майданчика освітленням, протипожежним водопостачанням, засобами пожежогасіння, сигналізації та зв’язку.

- влаштування постійних і тимчасових внутрішньомайданчикових доріг та під’їздів;

- розміщення мобільних (інвентарних) будівель і споруд виробничого, складського, допоміжного, санітарно-побутового та громадського призначення, влаштування складських майданчиків і приміщень для матеріалів, конструкцій, обладнання, відходів, вторинної сировини; влаштування майданчика для будівельних відходів.

Підготовчі роботи можуть виконуватись замовником після отримання документа, що посвідчує право власності чи користування земельною ділянкою, а також після подання Державній інспекції архітектури та містобудування України (ДІАМ) або її територіальному органу повідомлення про початок виконання підготовчих робіт, згідно ЗУ Про регулювання містобудівної діяльності, від 17.02.2011 р. №3038-VI, Стаття 35, 37.

До початку будівництва необхідно провести зрізку родючого шару землі і складування його в кагати. Зняття родючого шару грунту проводиться бульдозером, при цьому не допускається змішування родючого шару грунту з мінеральним грунтом. Для зберігання знятого родючого грунту вибираються ділянки, на яких немає застою поверхневих вод і не виступають грунтові води. З метою попередження розмиву родючого шару опадами, видування вітром кагати необхідно закріпити посівом трав. В подальшому частина грунту використовується при благоустрої та озелененні даної ділянки, а зайвий грунт вивозиться на рекультивацію, з обов’язковим погодженням з органами місцевого самоврядування.

Згідно проектного рішення на даній ділянці виконується виїмка грунту. Частина грунту використовується при зворотній засипці та трамбівці, зайвий грунт вивозиться в місця прийому грунту для влаштування насипів.

Транспортування ґрунту відбувається автосамоскидами, грунт вивозиться за межі будівельного майданчика підрядною будівельною організацією.

Зелені насадження на ділянці – відсутні.

Проектована діяльність не передбачає глобальних будівельних робіт, не потребує зміни ландшафту, виключає впливи на основні елементи геологічної, структурно-тектонічної будови та не викликає змін існуючих ендогенних і екзогенних явищ природного й техногенного походження. Проект не передбачає недопустимого скидання води поверхневого стоку у непроточні водойми у замкнуті лощини, які схильні до заболочування – без заходів щодо укріплення схилів та заходів що до водовідведення.

В’їзд автотранспорту на територію, та виїзд запроектований з вул.Сагайдачного. Тимчасові автомобільні під’їзди влаштовуються з врахуванням вимог щодо запобігання пошкодженню рослинності. В місцях проїзду техніки влаштовується щебеневе покриття.

Згідно ДБН А.3.1-5:2016 “Організація будівельного виробництва”, з врахуванням коефіцієнта на об’єм робіт, тривалість будівництва складає 7 місяців.

До основних робіт по будівництву об’єкта дозволяється приступати лише після відведення в натурі майданчика для його будівництва. Вертикальне планування будівельного майданчика виконується по відмітках згідно креслень ГП.

Будівельна ділянка відгороджується тимчасовою огорожею не менше 2 м (дерев’яна).

Для обслуговування будівництва на площадці прийнято тимчасові будівлі і споруди із збірно-розбірних конструкцій, контейнерні і пересувні. Після закінчення будівельних робіт всі тимчасові споруди та мережі (водопостачання та електропостачання на період будівництва) повинні бути демонтовані.

Земляні роботи будуть проводитись після розбивки траси трубопроводів і осей споруд.

Копання котлованів під резервуари виконується з "бровки" екскаваторами JCB 3CX ємністю ковша 0,60 м^3 із доробкою ґрунту і підчисткою до проектних відміток вручну. Зворотна засипка бульдозером і частково вручну, для транспортування ґрунту - автосамоскиди. Копання траншей – екскаватор ємністю ковша 0,30 м^3 із доробкою ґрунту вручну.

Підземні резервуари приварюються до закладних фундаментної плити і додатково кріпляться кріпильними пристроями.

Роботи по прокладці труб слід здійснювати незадовго, одразу після риття траншей. Перед прокладкою необхідно перевірити відповідність проекту відміток дна, ширини траншей, закладання відкосів, пересвідчитись в завезенні для прокладки труб, фасонних частин до них, арматури та інших матеріалів та при необхідності очистити їх від забруднень.

Відкриті траншеї слід захищати від попадання в них поверхневих та підземних вод. При значних атмосферних опадах траншеї будуть захищатися поліетиленовою плівкою, яка щільно прилягає по краях траншеї та притискається грунтом.

При прокладці інженерних комунікацій мають бути враховані встановлені проектом міцність і щільність стикових зєднань, стійкість трубопроводів на поворотах і тупіках.

Прокладка труб в зимовий період на мерзлі грунти не дозволяється. Перед початком виконання робіт по прокладці інженерних мереж необхідно розробити проект виконання робіт.

Монтаж підземних резервуарів, сталевих ферм, колон навісу і покриття будівлі АЗС проводити за допомогою стрілового автомобільного крану вантажопідйомністю до 35 т.

Сталеві балки поставляються на будову готовими відправними частинами і монтуються на колони краном. Колони монтуються на монолітні залізобетонні фундаменти.

Автомобільний газозаправний пункт (АГЗП) поставляється комплектно і встановлюється за допомогою автокрану.

Монтаж конструкцій можливо проводити безпосередньо з транспортних засобів або з попередньою розкладкою конструкцій в зоні дії монтажного механізму на спеціально відведеному майданчику. Монтаж електричних мереж виконувати згідно ПУЕ.

Будівництво повинно вестись з дотриманням будівельних норм, правил і стандартів.

Небезпечних геологічних та інженерно-геологічних процесів, які негативно впливають на стійкість та міцність запроектованих споруд не виявлено.

Майданчик будівництва розташований поза межами прибережних захисних смуг водних об'єктів та поза межами охоронних території природно-заповідного фонду та інших природоохоронних територій.

Пректований об'єкт розташований за межами житлової зони, відстань до найближчої житлової забудови становить понад 90 м, а це означає що будівництво об'єкту не чинитиме шумового та екологічного навантаження на місцевих мешканців.

Під час будівельних робіт санітарні норми для населення щодо віброзміщення виконуються вже безпосередньо на межі будмайданчика. Застосування морально застарілої техніки проект не передбачає. У складі проекту організації робіт передбачені стандартні противібраційні заходи.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин (ЗР) в атмосферне повітря при проведенні підготовчих і будівельних робіт від сукупності усіх джерел викидів, та оцінка рівнів шуму при проведенні підготовчих і будівельних робіт від будівельного майданчика подано в *Додатку 1*.

Розміщення обладнання забезпечує можливість доступу до будь-якого вузла обладнання, виведеного для ремонту або техобслуговування. При цьому дотримуються всі вимоги до організації безпечного обслуговування та ремонту обладнання.

Характер і зона взаємного впливу споруджуваного та існуючих прилеглих об'єктів визначається в проектно-кошторисній документації об'єкта з урахуванням результатів інженерних вишукувань, матеріалів обстеження існуючих об'єктів і передбачених в ПОБ рішень за методами будівництва, а фактичний вплив відстежується засобами моніторингу.

Конструктивні, організаційні та технологічні рішення для будівництва повинні забезпечувати дотримання нормативних вимог щодо допустимих рівнів небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які створюють ризики для навколишнього середовища.

Опис характеристик планованої діяльності протягом провадження планованої діяльності

На проектованій АЗС передбачається здійснювати прийом, зберігання і відпуск бензину, дизельного палива та СВГ пропан-бутан, а також сервісне обслуговування водіїв та пасажирів. Відпуск палива здійснюється оператором (продавцем).

Зберігання бензину і дизельного палива передбачено у 2-х підземних секційних металевих резервуарах загальним об'ємом 80 м^3. Заправлення автомобілів нафтопродуктами

передбачено трьома двосторонніми паливо-роздавальними колонками (ПРК), одна з них комбінована ПРК (РМП+СВГ).

Зберігання СВГ передбачено в одному підземному резервуарі об'ємом 9,9 м^3 (підземний модуль з паливо-приймальним вузлом). Заправлення автомобілів СВГ передбачено одною двосторонньою комбінованою ПРК, яка встановлена під загальним навісом.

Будівля АЗС з пунктом сервісного обслуговування водіїв та пасажирів одноповерхова, прямокутна в плані. В будівлі АЗС передбачається влаштування торгового залу - магазину з продажу супутніх товарів промислової та продовольчої груп в розфасованій упаковці та буфету – для швидкого харчування відвідувачів.

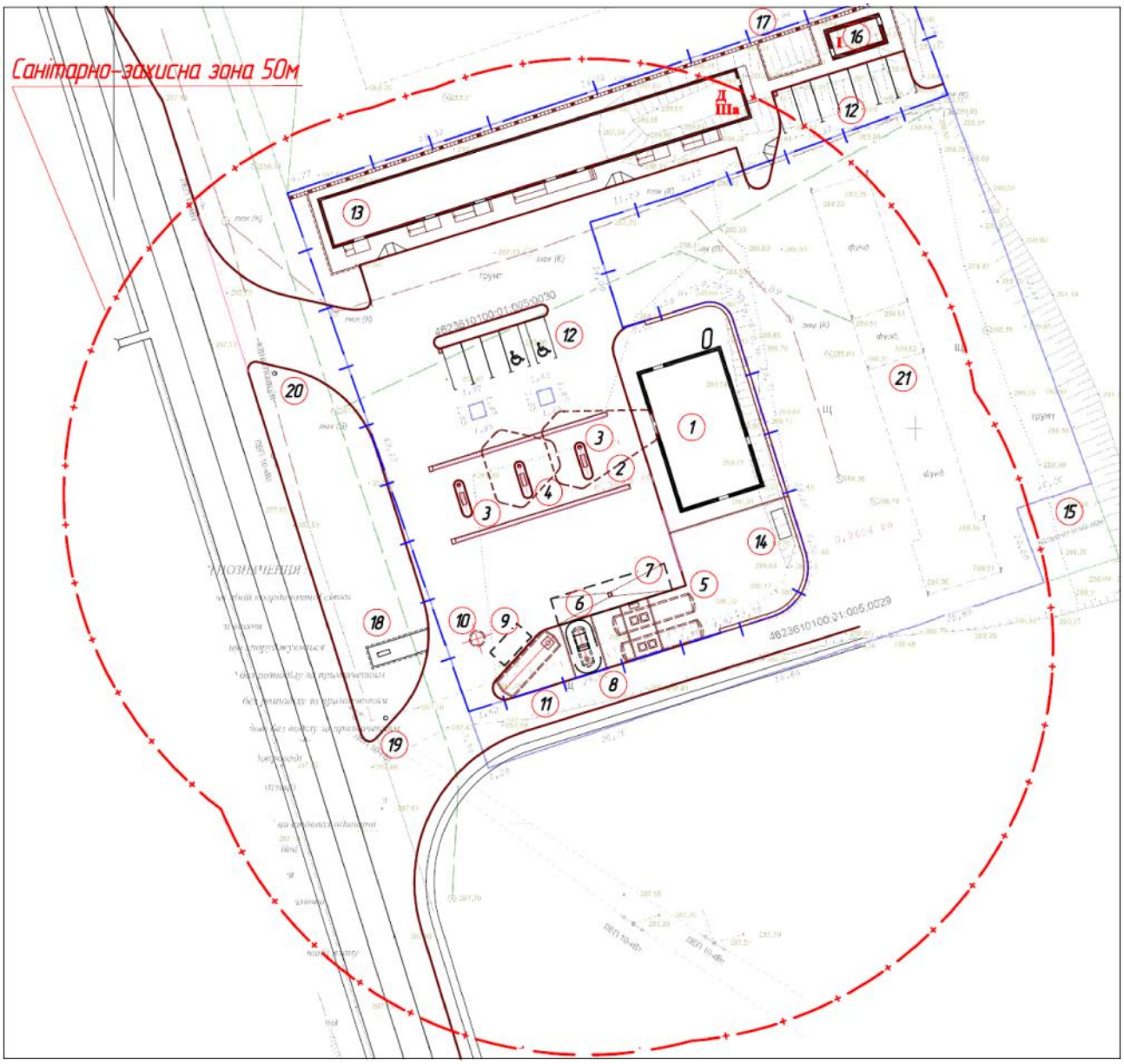
На ділянці АЗС передбачено площадка контейнерів для сміття, площадки для пожежного інвентарю, площадки для тимчасової стоянки легкового та вантажного автотранспорту, площадки посадки та висадки пасажирів. Площадка контейнерів для сміття влаштована з водонепроникного твердого покриття. Побутове сміття зберігається в закритих ємностях контейнерного типу.

Згідно з архітектурно-планувальним рішенням на проектованій ділянці розміщуються такі будівлі та споруди з врахуванням функціональної необхідності:

- Будівля АЗС з пунктом сервісного обслуговування водіїв і пасажирів
- Навіс над ПРК
- ПРК (паливо-роздавальна колонка) РМП 2 шт.
- ПРК (паливо-роздавальна колонка) РМП+СВГ 1 шт.
- Група резервуарів палива 40+40 м^3
- Вузол зливу палива
- Майданчик АЦ РМП
- АГЗП модуль підземний резервуар 9,9 м^3, паливо-приймальний вузол СВГ
- Майданчик АЦ СВГ
- Сепаратор нафтопродуктів
- Резервуар-накопичувач води 50 м^3
- Площадка тимчасового зберігання автотранспорту на 12 машино-місць, в т.ч.: 2 шт. для транспорту осіб з інвалідністю
- Будівля сервісного обслуговування водіїв та пасажирів
- Дизельгенератор
- КТП
- Захисна споруда з властивостями ПРУ
- Підпірна стіна
- Інформаційна стела (рекламоносій)
- Вказівник В'їзд
- Вказівник Виїзд
- Площадка пож. інвентаря (пожежний щит з ящиком піску)
- Контейнери для побутових відходів

Розділ організації дорожнього руху транспортних засобів на території об’єкту та в’їзді/виїзді погоджується з Управлінням патрульної поліції в Львівській області Департаменту патрульної поліції Національної поліції України.

Рисунок 1.7 – Схема ГП проектованого об’єкту



Об’єкт забезпечений відокремленими заїздом та виїздом. До всіх будівель та споруд передбачено можливість під’їзду автотранспорту. Проїзди та площадки на території об’єкту з асфальтобетонним та бетонним покриттям (ФЕМ). Для пішохідного руху запроектовані тротуари покриті бетонним покриттям (ФЕМ). Фігурними елементами замощення, з бетонною підготовкою, покривається площа, де можливі проливи нафтопродуктів.

Для забезпечення руху маломобільних груп населення передбачено: покриття пішохідних доріжок, тротуарів з бетонною плиткою ФЕМ, в місцях перетину тротуарів з проїзджою частиною виконується утоплення бортового каменю в рівень з дорожнім покриттям.

Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення забезпечується створенням умов, що забезпечують безпроблемне та безпечне пересування людей з особливими вадами. На проектованій та передмайданчиковій території АЗС проектом забезпечене безпроблемне та безпечне пересування усім категоріям громадян, включаючи громадян з особливими вадами.

Також на АЗС передбачене модульне залізобетонне укриття цивільного захисту (ПРУ).

План схема проектованого об’єкту в масштабі М 1:500, з нанесеною експлікацією будівель та споруд, та стаціонарними джерелами викиду забруднюючих речовин подана в *Додатку 4*.

1.3.3. Обмеження у використанні земельних ділянок

Планована діяльність передбачається на земельній ділянці з кадастровим номером 4623610100:01:005:0030. Дані з земельного кадастру: площа 0,3648 га знаходиться у власності ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ» згідно Витягу з Державного реєстру речових прав від 06.07.2026р. №484660513.

Цільове призначення земельної ділянки – 12.04 Для розміщення та експлуатації будівель і споруд автомобільного транспорту та дорожнього господарства.

Функціональне призначення: ТР-1 (Зона транспортної інфраструктури) згідно документу: Про затвердження детального плану території між землекористуванням Львівської залізниці та вулицею Садовою у місті Пустомити, територія транспортної інфраструктури згідно документу: Про затвердження містобудівної документації «Генеральний план міста Пустомити Львівської області». Ознака відповідності цільового використання та функціонального призначення земельної ділянки: відповідає. У відповідності до статті 91 Земельного кодексу України власники земельних ділянок зобовязані:

а) забезпечувати використання їх за цільовим призначенням;

б) додержуватися вимог законодавства про охорону довкілля;

в) своєчасно сплачувати земельний податок;

г) не порушувати прав власників суміжних земельних ділянок та землекористувачів;

ґ) підвищувати родючість ґрунтів та зберігати інші корисні властивості землі;

д) своєчасно надавати відповідним органам виконавчої влади та органам місцевого самоврядування дані про стан і використання земель та інших природних ресурсів у порядку, встановленому законом;

е) дотримуватися правил добросусідства та обмежень, повязаних з встановленням земельних сервітутів та охоронних зон;

є) зберігати геодезичні знаки, протиерозійні споруди, мережі зрошувальних і осушувальних систем;

ж) за свій рахунок привести земельну ділянку у попередній стан у разі незаконної зміни її рельєфу, за винятком здійснення такої зміни не власником земельної ділянки, коли приведення у попередній стан здійснюється за рахунок особи, яка незаконно змінила рельєф.

Законом також можуть бути встановлені інші обовязки власників земельних ділянок.

Земельна ділянка, на якій планується провадження планованої діяльності, не належить до земель природоохоронного призначення, території та об'єкти природно-заповідного фонду, зон охорони пам'ятки культурної спадщини, істирико-культурних обмежень. Ділянка не зайнята поверхневими водними об'єктами та їх прибережними захисними смугами.

Ділянка знаходиться поза межами прибережних захисних смуг водних об'єктів. Відстань до річки Ставчанка становить понад 800 м.

На проектованій ділянці планується розмістити об'єкт придорожнього сервісу – АЗС. Даний об'єкт відносяться до екологічно небезпечних, для таких об'єктів передбачається встановлення санітарно-захисної зони (СЗЗ).

Згідно п. 5.4 «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом Міністерства охорони здоров України від 19.06.96 р. № 173-96 (далі - ДСП № 173-96) промислові обєкти, що є джерелами забруднення навколишнього середовища хімічними, фізичними та біологічними факторами, при неможливості створення безвідходних технологій, повинні відокремлюватись від житлової забудови санітарно-захисними зонами.

Санітарно-захисну зону слід встановлювати від джерел шкідливості до межі житлової забудови, ділянок громадських установ, будинків і споруд, в тому числі дитячих, навчальних, лікувально-профілактичних установ, закладів соціального забезпечення, спортивних споруд та ін., а також територій парків, садів, скверів та інших об'єктів зеленого будівництва загального користування, ділянок оздоровчих та фізкультурно-спортивних установ, місць відпочинку, садівницьких товариств та інших прирівняних до них об'єктів, в тому числі: для підприємств з технологічними процесами, які є джерелами забруднення атмосферного повітря шкідливими, із неприємним запахом хімічними речовинами безпосередньо від джерел забруднення атмосфери організованими та неорганізованими викидами.

Згідно п. 5.32 ДСП № 173-96 від 19.06.1996 р. відстань від автозаправних станцій з підземними резервуарами для зберігання рідкого палива до меж ділянок дитячих дошкільних закладів, загальноосвітніх шкіл, шкіл-інтернатів, лікувально-профілактичних закладів, до стін житлових та інших громадських будівель і споруд, дитячих ігрових майданчиків і місць відпочинку населення слід приймати за розрахунком забруднення атмосферного повітря шкідливими викидами АЗС, але не менше 50 м.

Таким чином, нормативний розмір санітарно-захисної зони для АЗС з підземним резервуарам зберігання рідкого моторного палива приймається в розмірі 50 м.

Відповідно до вимог ДБН В.2.5-20-2018 нормативна санітарна відстань від АГЗП з підземним резервуаром об'ємом до 10 м^3 від громадських, житлових будинків та споруд становить не менше 30м. За призначенням, технологічними процесами та продуктами автомобільний газозаправний пункт (АГЗП) може за своїм несприятливим впливом на навколишнє середовище бути прирівняний до АЗС зі встановленням санітарного розриву від його джерел забруднення нормативним розміром в 50 м. Оскільки АГЗП знаходиться на території АЗС, санітарно-захисну зону слід приймати як для багатопаливної АЗС - 50м.

Згідно п. 5.10 ДСП № 173-96 «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів» у санітарно-захисних зонах не можна допускати розміщення:

- житлових будинків з придомовими територіями, гуртожитків, готелів, будинків для приїжджих, аварійних селищ;

- дитячих дошкільних закладів, загальноосвітніх шкіл, лікувально- профілактичних та оздоровчих установ загального та спеціального призначення зі стаціонарами, наркологічних диспансерів;

- спортивних споруд, садів, парків, садівницьких товариств;

- охоронних зон джерел водопостачання, водозабірних споруд та споруд водопровідної розподільної мережі.

Не допускається використання для вирощування сільськогосподарських культур, пасовищ для худоби земель санітарно-захисної зони підприємств, що забруднюють навколишнє середовище високотоксичними речовинами та речовинами, що мають віддалену дію (солі важких металів, канцерогенні речовини, діоксини, радіоактивні речовини та ін.). Можливість сільськогосподарського використання земель санітарно-захисних зон, що не забруднюються вищепереліченими речовинами, необхідно визначати відповідно до законодавства.

Згідно даних картографічних матеріалів нормативний санітарний розрив дотримується.

На відстані близько 60 м від проектованої АЗС проходить залізнична колія. Санітарно захисна зона для залізничної колії становить 100 м. Розташування АЗС допускається в санітарно захисній зоні залізничної колії та не накладає зобов'язань на власників АЗС.

1.4. Опис основних характеристик планованої діяльності (виробничих процесів, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів, які планується використовувати)

Об'єкт запроектовано зі спорудами АЗС, автомобільним газозаправним пунктом (АГЗП), та будівлею АЗС (операторною) з пунктом сервісного обслуговування водіїв та пасажирів.

АЗС класифікується: категорія по потужності - II "средня", тип по технологічним рішенням - «А» (роздільне, традиційне) з підземним розміщенням резервуарів для бензину і дизпалива.

Зберігання нафтопродуктів передбачено в двох підземних двостінних металевих резервуарах загальним об'ємом 80 м^3 (25м^3-ДП + 15м^3-ДП преміум), (25м^3-95 + 15м^3-А95 преміум).

АГЗП (модуль) – автомобільний газозаправний пункт з підземним розміщенням резервуару зі скрапленим вуглеводним газом (СВГ) пропан-бутан, паливо-приймальним вузлом СВГ. Зберігання СВГ передбачено в одному підземному резервуарі об'ємом 9,9 м^3.

При проектуванні об'єкту застосована сучасна технологічна схема заправлення автотранспорту з використанням надійного сучасного обладнання, забезпеченого системою автоматичного обліку, контролю та сигналізації. Обладнання, рекомендоване проектом, відноситься до найбільш екологічно безпечного в даний час на європейському ринку та пройшло державні випробування і допущено до застосування на Україні.

Будівля АЗС з пунктом сервісного обслуговування водіїв та пасажирів запроектована одноповерховою, площа будівлі АЗС – 210,0 м^2. В будівлі АЗС передбачається влаштування торгового залу - магазину з продажу супутніх товарів промислової та продовольчої груп в розфасованій упаковці та буфету – для швидкого харчування відвідувачів. Для побутових потреб працівників передбачено необхідний набір санітарно-побутових приміщень, які укомплектовуються необхідним набором побутового обладнання та меблів.

В будівлі АЗС запроектовано магазин супутніх товарів. Передбачено торгівлю фасованими товарами промислової та продовольчої груп в розфасованій упаковці. Товари поступають на вітрини - прилавки, по мірі реалізації, з комор. Перелік товарів реалізації промислової групи: промислові товари – телефонні картки, картографія, друкована продукція, засоби особистої гігієни, промислові товари, авто товари; товари продуктової групи – продуктові товари (цукерки, печиво,чіпси,кава, морозиво), лікеро-горільчані товари, тютюн, напої. Доставка товарів для магазину передбачається через окремий вхід і зберігається в коморах.

В будівлі АЗС запроектовано буфет, для швидкого харчування водіїв та пасажирів і розрахований на 20 місць. Обслуговування відвідувачів здійснюється через барну стійку в одноразовій посуді. Буфет працює на закупних товарах – без їх видозмінення, з вузьким асортиментом і невеликим об'ємом по реалізації, а саме: спиртні, гарячі, холодні напої, морозиво, мучні та кондитерські безкремові випічки заводського виготовлення в герметичній упаковці, хот-доги, сендвічі, запечені ковбаски.

Закупний товар для буфету доставляється відразу зону продажі і розміщується в холодильниках, при потребі здійснюється постачання з центральних складів. Місце бармена обладнане кавоваркою, касовим апаратом та іншим згідно плану розташування технологічного обладнання. Прибиральний інвентар зберігається в спеціально обладнаних шафах.

Харчові відходи з буфету зберігаються в ємкості, що встановлюється в приміщенні. Побутові відходи скидаються в смітники з подальшим викидом в контейнери для сміття, що розташовані на вулиці. Побутове сміття зберігається в закритих ємностях контейнерного типу.

В будівлі АЗС передбачено обладнані належним чином туалети. У відповідності з наказом Держбуду №19 від 12 лютого 1992 р. та Мінбудархітектури від 16.11.1993 р. № 195 "Про комплексну програму розв'язання проблем інвалідності" проектом створено всі умови для обслуговування інвалідів на колясках та безперешкодного доступу їх до торгівельного залу.

Будівля сервісного обслуговування водіїв та пасажирів (магазин) запроектована одноповерховою, площа будівлі – 370,0 м^2. В будівлі передбачається влаштувати магазин супутніх товарів для автомобілів. Передбачано продаж аксесуарів для автомобілів, накидок, чохлів, засобів по догляду за авто, технічні рідини, тощо..). Будівля сервісного обслуговування водіїв та пасажирів будується II пусковим комплексом.

Опис потужності АЗС

АЗС, який проектується розрахований на 250 заправок на добу бензином А-95, А-95 преміум, дизельним пальним, дизельним пальним преміум.

Доставка нафтопродуктів здійснюватиметься автотранспортом. Злив палива з автоцистерни передбачено крізь герметичні зливні швидкороз'ємні муфти та спеціальні фільтри, які запобігають попаданню механічних сумішей в резервуари.

Зберігання нафтопродуктів передбачено в 2-х підземних двостінних металевих резервуарах об'ємом 40+40 м^3- для бензину і дизпалива. Резервуари виконані двостінні.

Резервуари обладнані системою повернення парів нафтопродуктів при їх заповненні, дихальною арматурою з клапанною системою, технічними пристроями для запобігання переповнення емкостей при зливі нафтопродуктів. Резервуари розташовані віддалено від паливо-роздавальних колонок. В звязку з тим що резервуари на АЗС двостінні оглядові колодязі не передбачено, контроль цілісності резервуарів забезпечують датчики які розташовані в між стінному просторі резервуарів. Резервуари палива встановлюються на монолітні залізобетонні плити. Антикорозійний захист (ізоляція) резервуарів виконується речовиною ЕНДОПРЕН, що виконується на заводі-виробнику.

Запас палива по резервуарах:

Резервуар 1: 40 м^3 (25м^3 ДП + 15м^3 ДП преміум),

Резервуар 2: 40 м^3 (25м^3 95 + 15м^3 А95 преміум).

Загальна ємкість резервуарів зберігання нафтопродуктів – 80 м^3, але заповнення резервуарів нафтопродуктами виконується на 95%.

Резервуари зберігання нафтопродуктів оснащені газовою обв'язкою. Газова обв'язка резервуарів (газоуловлювальна система, вловлювання та конденсація парів нафтопродуктів) – це система газопроводів, яка з'єднує між собою газовий простір резервуарів та призначена для взаємної компенсації об'ємів газів, що витісняються та всмоктуються при перекачуванні нафтопродуктів з однієї ємкості до другої. Газова обв'язка забезпечує циркуляцію пароповітряної суміші по замкнутому контуру, що запобігає втратам парів нафтопродуктів в атмосферу та сприяє зниженню втрат нафтопродуктів при прийманні та відпусканні нафтопродуктів, крім того при зміненні температури та тиску.

Резервуари зберігання палива оснащені дихальними клапанами. Кількість дихальних клапанів - 4 шт, два для дизельного палива та два для бензинів, вони розміщені над резервуарами зберігання палива, на висоті 3,0 м від поверхні землі.

Нафтопродукти на АЗС доставляються автоцистернами. Залив нафтопродуктів з автоцистерн в резервуари зберігання здійснюється через зливну муфту, в якій передбачена газова обв'язка для рециркуляції парів нафтопродуктів і запобігає викиду забруднюючих речовин в атмосферу. Бензин зливається по одній зливній лінії переключенням засувок в необхідний резервуар зберігання по маркам бензину; дизельне паливо – по окремим лініям.

При зливі нафтопродуктів з автоцистерни до підземних резервуарів витіснений об'єм парів нафтопродуктів повертається в бензовоз (пароповернення), при цьому виключається вихід парів нафтопродуктів в навколишнє середовище. Коли бензовоз заповнюється нафтопродуктами на нафтобазі проходить процес повернення парів привезених з АЗС в резервуари нафтобази. Таким чином відбувається процес переміщення нафтопродуктів та парів між нафтобазою та АЗС. Впровадження цієї системи вимагає доставку нафтопродуктів автомобілем-цистернею, спеціально оснащеною для такої експлуатації.

Видача бензину та дизельного палива з резервуарів у транспортні засоби здійснюється паливороздавальними колонками (ПРК), які укомплектовані пультом дистанційного управління, що дає можливість оператору здійснювати (з приміщення операторської) дистанційний контроль за кількістю виданого дизельного палива та бензину.

Заправлення автомобілів нафтопродуктами передбачено 3-ма двосторонніми паливороздавальними колонками (ПРК), одна з них комбінована з СВГ.

При заправленні автомобілів бензином через паливо-роздавальні колонки буде застосована система – повернення парів з баку автомобіля в видаткові резервуари (рекуперація). Для цього ПРК обладнана спеціальними паливо-роздавальними кранами, що пристосовані до вловлювання парів бензину, що витісняються з бака автомобіля при наповненні його паливом. По коаксіальному рукаву пари поступають до помпи, сполученої з трубопроводом, що з'єднує ПРК з парогазовим середовищем резервуара. Таким чином, викид парів бензину на пункті видачі пального мінімізується.

Відсмоктування газів при наливі продуктів в бак транспортного засобу можливе завдяки використанню колонок, які будуть оснащені пістолетом з відсмоктуванням парів. Колонка для видачі під'єднується до трубопроводу зворотнього виведення парів через запобіжну арматуру. Цей трубопровід виведений на бензиновий резервуар (А-95).

АГЗП, який проектується розрахований на 100 заправок на добу скрапленим вуглеводневим газом (СВГ), пропан-бутан.

АГЗП призначений для прийому зберігання та заправки балонів автомобілів скрапленим вуглеводневим газом (СВГ).

АГЗП постачається в комплекті з підземним резервуаром (об'ємом 9,9 м^3, корисний (робочий, заповнення на 85%) об'єм – 8,4 м^3), з металевою рамою насосно-арматурного блоку (НАБ), насосною установкою, паливороздавальною колонкою, обв'язувальними трубопроводами, контрольно-вимірювальними приладами, запірними пристроями та клапанами.

Резервуар являє собою зварну горизонтальну циліндричну герметичну посудину. СВГ надходить автоцистернами, перелив газу в підземний резервуар здійснюється за допомогою насоса. Заправка паливних балонів автомобілів здійснюється через пристрій заправної колонки, струбцина якого приєднується до заправного штуцера паливного балона автомобіля.

Резервуар зберігання СВГ оснащений запобіжними клапанами та скидним трубопроводом. При збільшенні температури зростає тиск в резервуарі, для автоматичного скидання надлишкового тиску резервуар обладнаний запобіжними клапанами. Для проведення регламентних та ремонтних робіт газове обладнання необхідно звільнити від суміші СВГ, для цього влаштований скидний трубопровід.

Відомості про продукцію АЗС з АГЗП

(Дані по річній реалізації палива наведені згідно розрахунку по таблиці 10.9 ст.76 ДБН Б.2.2-12:2019)

Найменування нафтопродуктів	Об'єм разової заправки	Кількість заправок на добу	Витрати нафтопродуктів, м^3	
			на добу	на рік
1. Бензин А-95	20	70	1,4	490
2. Бензин А-95 преміум	20	50	1,0	350
3. Дизельне пальне	40	90	3,6	1260
4. Дизельне пальне преміум	20	40	0,8	280
Всього:	**100**	**250**	**6,4**	**2380**
5.СВГ (пропан-бутан)	40	100	4,0	1400
Разом:	**100**	**350**	**10,4**	**3780**

Річна реалізація палива становить: бензину - 840 м^3; дизпаливо - 1540 м^3; СВГ – 1400 м^3.

На об'єкті передбачено зберігання таких небезпечних речовин, їх кількість та клас небезпеки:

Назва	**Кількість, тонн**	**Клас небезпеки**
Горючі рідини (бензин, дизельне паливо)	60,50	4
Горючі (займисті) скраплені гази	4,60	4

Згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 13 вересня 2022 р. № 1030 «Порядок ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки та їх обліку», проектований об'єкт належить до об'єктів підвищеної небезпеки 3-го класу.

Інженерне забезпечення об'єкта

ВОДОПОСТАЧАННЯ

Водопостачання будівлі АЗС передбачається від міської водопровідної, згідно ТУ виданих КП «Пустомитиводоканал». В колодязі, в місці приєднання до існуючої мережі, передбачається встановлення запірної арматури. Добовий розхід води на господарсько-питні потреби складає 2,207 м³.

Витрата води на зовнішнє пожежогасіння прийнято 15 л/с. Зовнішнє пожежогасіння здійснюється від двох пожежних гідрантів.

ГОСПОДАРСЬКО-ПОБУТОВА КАНАЛІЗАЦІЯ

Скид господарсько-побутових стоків передбачається здійснювати в міську каналізаційну мережу, згідно ТУ виданих КП «Пустомитиводоканал».

Баланс водоспоживання та водовідведення наведений нижче:

№ п/п	Споживач	К-сть	Норма витрати води;		Середня (питома середня за рік) витрата води		К-єнт макс. добової нерівномірності	Макс. добова витрата води; $м^3$/добу	Розрахункова макс. витрата води		Водовідведення		
			л/добу	л/год	$м^3$/добу	л/год			$м^3$/год	л/сек	$м^3$/добу	$м^3$/год	л/сек
	АЗС												
1	Працюючі категорії 1а	9 чол	15	1,88	0,135	16,92	1,53	0,207	0,45	0,62	0,207	0,45	0,62
2	Працюючі категорії 1в	9 прац. в добу.	25	3,125	0,225	28,1	1,77	0,398	0,45	0,62	0,398	0,45	0,62
3	Працюючі 4 категорії	2 прац. в добу.	25	1,56	0,05	3,12	1,77	0,089	0,18	0,23	0,089	0,18	0,23
4	Куток швидкого харчування 20 пос. місць	634 за добу, 88 за годину	2	2	1,268	176	1,1	1,394	1,01	1,09	1,394	1,01	1,09
5	Відвідувачі	30чол./ добу 2 чол./ год.	15	4	0,45	8	1,77	0,797	0,25	0,34	0,797	0,25	0,34
	Всього:				**2,127**	**213,4**		**2,885**	**2,26**	**2,7**	**2,885**	**2,26**	**2,7+1,6 = 4,3**
	МАГАЗИН												
6	Працюючі категорії 4	4 прац. в добу	20	2,5	0,08	10	1,61	0,129	0,30	0,40	0,129	0,30	0,40
	Всього:				**0,08**	**10**		**0,129**	**0,30**	**0,40**	**0,129**	**0,30**	**0,40+1,6=2,0**
	Разом:				**2,207**	**223,4**		**3,014**	**2,56**	**3,1**	**3,014**	**2,56**	**4,3+2,0 =6,3**

ДОЩОВА КАНАЛІЗАЦІЯ З МІСЦЬ ЛОКАЛЬНИХ ЗАБРУДНЕНЬ НАФТОПРОДУКТАМИ

Зовнішня мережа дощової каналізації з місць локальних забруднень забезпечує самопливне відведення дощових і талих вод з місць зливу та роздачі ПММ, площадок тимчасового зберігання автотранспорту та з території АЗС, для очистки на сепараторі нафтопродуктів типу "ОАЗИС-СН-Ц-5 ТОВ"КУНШТОФТЕХНІК УКРАЇНА", з максимальною продуктивністю 5 л/сек. Очищені води відводяться в резервуар-накопичувач об’ємом 50м³.

Вода із резервуара -накопичувача видаляється пересувними засобами і використовується для поливу території і доріг, або вивозиться автоцистернами. Місце вивезення вод узгодити із місцевою Держпродспоживслужбою.

ДОЩОВА КАНАЛІЗАЦІЯ

Зовнішня мережа дощової каналізації забезпечує самопливне відведення дощових і талих вод з місць локальних забруднень відводиться в систему дощової каналізації.

В проектних рішеннях застосовані збірні з/б елементи з поліетиленовими вкладками, які зварюються між собою екструдером, чим гарантовано герметичність та водонепрникність споруд, також застосовується зовнішня гідроізоляція бітумними мастіками.

На колодязях, що розташовуються в зоні радіусом 50 м від АГЗП, передбачити по дві кришки, простір між кришками повинен бути засипаний піском прошарком не менше 0,15 м, або ущільнено іншим матеріалом, що виключає проникнення газу в колодязь у випадку його витоку.

ОПАЛЕННЯ

Проєктом передбачається система повітряного опалення - в пункті сервісного обслуговування, та електричного - в інших приміщеннях.

Електричне опалення здійснюється конвективними обігрівачами типу "Thermor", які відповідають вимогам пожежної безпеки. Регулювання температури повітря приміщень передбачено електромеханічними терморегуляторами, вмонтованими в нагрівальні прилади. Нагрівальні прилади в приміщеннях встановлюються по місцю, після встановлення основного обладнання.

ВЕНТИЛЯЦІЯ І КОНДИЦІОНУВАННЯ

Проектом передбачається система припливної і витяжної вентиляції у всіх приміщеннях будівлі АЗС. Припливна установка обладнана фільтрами і комплектами автоматики.

Для допоміжних і побутових приміщень передбачена витяжна вентиляція з механічним і частково, з природнім спонуканням. Механічна витяжка здійснюється за допомогою осьових і канальних вентиляторів. Повітропроводи систем вентиляції прокладаються в конструкції підшивної стелі. Обладнання припливно-витяжних систем прийняте малошумне (до 45 Дб(А)) і встановлене так, щоб вібрація не передавалась на огороджуючі конструкції.

Управління системами передбачене з приміщень, які вони обслуговують.

Вентагрегати систем заблоковані з системами пожежної сигналізації для автоматичного відключення їх при пожежі.

Для кондиціонування повітря в приміщенні пункту сервісного обслуговування водіїв та пасажирів передбачено встановлення двох касетних кондиціонерів. Кондиціонери мають дистанційне управління регуляції потужності охолодження. В кондиціонерах використовуються озонобезпечні хладогени типу R410A Зовнішні блоки кондиціонерів встановлюються на стіні будівлі АЗС.

Очисні споруди, які передбачені на проектованому об'єкті

На проектованій АЗС передбачено встановлення та використання двох типів очисних споруд:

1) Очисні споруди стічних вод з території з місць локальних забруднень нафтопродуктами (сепаратор нафтопродуктів) «ОАЗИС Oil» виробництва компанії «КБ-ЕКОПРОЕКТ».

2) На випуску стічних вод з мийок посуду буфету, які забруднені жирами передбачено встановлення жироуловлювача (сепаратор жиру) «ОАЗИС fat», який монтується під мийку. Після жироуловлювача стічні води відводяться

1) Очисні споруди – сепаратор нафтопродуктів ОАЗИС-Oil, модель СН-Ц-5

Для очищення дощових стоків забруднених нафтою та нафтопродуктами передбачається встановлення очисних споруд заводського виготовлення – сепаратора нафтопродуктів типу «ОАЗИС-Oil», модель СН-Ц-5, виробництва ТОВ «КБ-ЕКОПРОЕКТ», Україна (пропускною здатністю 5 л/сек) з відстійником, коалісцентним вкладишем, з бай пасом (Рисунок 1.4.1). Сепаратор нафтопродуктів очищає стічні води, забруднені нафтопродуктами, що не розчиняються. Сепаратор пройшов експертизу Міністерства охорони здоров'я України.

Сепаратори нафтопродуктів призначені для вловлювання та затримання нафтопродуктів і завислих речовин із дощових, талих та виробничих стічних вод. Системи очистки стоків від нафтопродуктів можуть застосовуватися на стоянках, АЗС, гаражних комплексах, промислових підприємствах, торгівельних центрах, виробничих підприємствах та інших об'єктах, де є вірогідність забруднення дощового та талого стоку нафтопродуктами і завислими речовинами.

«ОАЗИС-Oil» модель СН-Ц-5 призначена для установки в бетонні кільця.

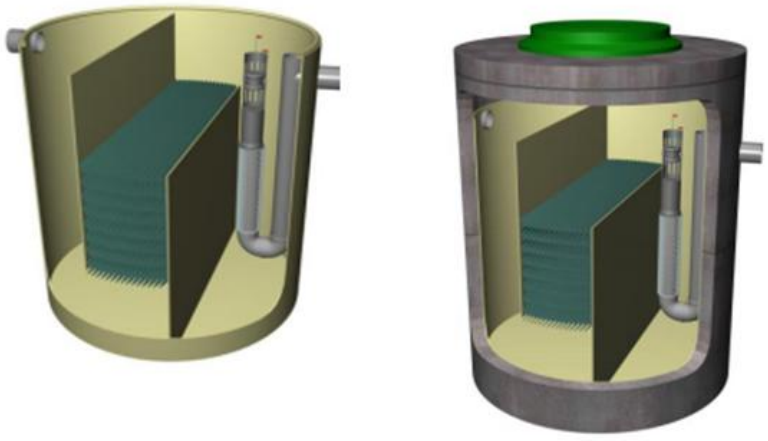


Рисунок 1.4.1 Сепаратор нафтопродуктів ОАЗИС-Oil

Модель (тип)	Продуктивність, л/с	Діаметр корпусу, мм	Н Вис. мм	D вх/Двих., мм
ОАЗИС-Oil - СН-Ц-5	5	1200	1500	160/160

Принцип роботи сепаратора нафтопродуктів полягає в механічному очищенні стічних вод. Проходячи через першу камеру нафтовловлювача, стічні води відстоюються, на дно осідають грубодисперсні домішки (сміття, листя, пісок тощо). Для інтенсифікації процесу відстоювання, у даному відділенні споруди можуть встановлюватись тонкошарові блоки.

Далі стічна вода проходить через коалесцентні фільтри, де частинки нафти укрупнюються та, за рахунок різниці густини з водою, спливають на поверхню, утворюючи плівку. Наступним етапом є очистка стічних вод у блоці з пінополіуретановими фільтрами. За рахунок складної структури матеріалу: великої кількості пор (до 98%), великого вільного об'єму та гідрофобних властивостей, забруднюючі речовини проникають та затримуються у порах фільтруючого матеріалу.

Характеристика стічних вод

Забруднююча речовина	**Вміст забруднень, мг/л**	
	Концентрація забруднюючих речовин у воді до очистки	**Концентрація забруднюючих речовин у воді після очистки**
Завислі речовини	500	10
Нафтопродукти	40	0,3

Вихід стоків із сепаратора відбувається через сифон, обладнаний аварійним автоматичним клапаном, який перешкоджає проникненню відсепарованих нафтопродуктів за межі сепаратора.

2) Сепаратор жиру ОАЗИС- fat модель П-01-ЭКО

Застосування сепаратора жиру

Міні жировловлювач (сепаратор жиру) «ОАЗИС- fat» модель «П-01-ЭКО» спроектований та призначений для установки під мийку посуду. Сепаратор затримує жири тваринного і рослинного походження, а також відходи, які постійно надходять з кухонь, ресторанів та інших місць громадського харчування. Продуктивність міні жировловлювача – 1,0 літрів на секунду.

Сепаратори жирів призначені для очищення технічних вод з великим вмістом жирів. Викид стічних вод такого типу ускладнює перебіг природних біологічних очисних процесів, а також негативно впливає на пра вильне функціонування каналізаційних систем. Жировловлювачі «ОАЗИС-fat» є проточними, що означає відділення жирів в них механічним способом під час проходження протоки стічних вод через сепаратор.

В силу специфіки механізму дії сепаратора «ОАЗИС-fat» здатний також частково затримувати легко опадає суспензії, які збираються в камері збору осаду в нижній частині жировловлювача.

Рисунок 1.4.2 Жироуловлювач «ОАЗИС- fat» модель «П-01-ЭКО»

Принцип дії жировлювлювача

Принцип роботи жировловлювача заснований на різниці питомої ваги субстанцій. Питома вага жиру менше, ніж питома вага води, виходячи з цього, жири і масла спливають на поверхню. Також більш важкі і великі частки під дією сили тяжіння опускаються на дно.

У конструкції сепаратора жиру «ОАЗИС- fat» передбачено гідрозатвор, що виключає появу неприємних запахів в приміщенні. Велика кришка дозволяє легко здійснювати чистку пристрою. Для роботи сепаратора жиру не потрібні ніякі джерела живлення, що робить його автономним.

Експлуатація та обслуговування сепаратора жиру:

1) Відбір твердих відходів з корзини або з відсіку для твердих відходів – 1 раз на місяць.

2) Відбір жиру механічним способом (черпаком), спеціальним насосом або мулососом – від 1 разу на тиждень до 1 разу в квартал (в залежності від модифікації сепаратора жиру).

3) Промивання сепаратора системою промивки – 1 раз в квартал.

Дані про види і кількості матеріалів та природних ресурсів, які планується використовувати

Земельні ресурси - В процесі провадження планованої діяльності використовується земельна ділянка загальною площею – 0,3648 га знаходиться у власності ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ» згідно Витягу з Державного реєстру речових прав від 06.07.2026р. №484660513. Кадастровий номер земельної ділянки: 4623610100:01:005:0030.

Цільове призначення земельної ділянки – 12.04 Для розміщення та експлуатації будівель і споруд автомобільного транспорту та дорожнього господарства.

Функціональне призначення: ТР-1 (Зона транспортної інфраструктури) згідно документу: Про затвердження детального плану території між землекористуванням Львівської залізниці та вулицею Садовою у місті Пустомити, територія транспортної інфраструктури згідно документу: Про затвердження містобудівної документації «Генеральний план міста Пустомити Львівської області». Ознака відповідності цільового використання та функціонального призначення земельної ділянки: відповідає.

Територія АЗС буде упорядкована, заасфальтована та огороджена парканом. Вільні від забудови та асфальтового покриття землі підлягають озелененню, в тому числі прилегла до АЗС територія.

Планова діяльність враховує усі наявні територіальні та екологічні обмеження зокрема, проведення робіт тільки в межах відповідних ділянок, забезпечення нормативних розмірів санітарно-захисних зон максимальне збереження рослиного шару грунту, організація операцій щодо управління відходами, дотримання встановлених екологічних нормативів впливу на довкілля.

Під час виконання підготовчих та будівельних робіт та провадження планової діяльності не передбачається відведення додаткових земельних ділянок.

Води - Під час експлуатації об’єкту для забезпечення санітарно-гігієнічних потреб працівників та клієнтів АЗС передбачено використання води від міської мережі.

Річний розхід води на господарсько-питні потреби проектованого об’єкту складає 805,5 м³.

При здійсненні будівельних робіт водопостачання передбачено привозною водою (бочка з водою). Будівельні суміші на будівельному майданчику не виготовляються. Для питтєвих цілей передбачено привіз бутильованої води.

Добовий розхід води становить 0,025 м³ на одного працівника. 0,025 м³/добу х 17 працівників = 0,425 м³ /добу х 168 діб = 71,4 м³/на період будівництва. Забір підземних та поверхневих вод на об’єкті не передбачається.

Грунтів – До початку будівництва необхідно провести зрізку родючого шару грунту об’ємом 949,0 м^3 і складування його в кагати. Частина грунту об’ємом 109,0 м^3 використовується при подальшому благоустрої та озелененні ділянки, зайвий грунт об’ємом 840,0 м^3 вивозиться на рекультивацію.

Згідно проектного рішення на даній ділянці виконується виїмка грунту під фундаменти проектованих споруд та котловани для резервуарів. В подальшому частина грунту використовується при влаштуванні насипу при плануванні території. Зайвий грунт вивозиться за межі будівельного майданчика в місця влаштування насипів чи в місця прийому грунту. Надмір придатного грунту становить 1802,0 м^3, всього грунту переробляється 6206,0 м^3.

Відомість обємів земляних мас наведена в таблиці нижче:

Найменування грунту	Кількість, м^3		Примітка
	Територія виконання робіт		
	Насип (+)	Виїмка (–)	
1. Грунт планування території	3183*	1439	
2. Витиснутий грунт	–	3710	
в т. ч. при улаштуванні	–	–	
а) підземних частин споруд	–	(1646)	
б) автошляхових покриттів	–	(1955)	
в) родючого грунту на ділянках озеленення (0,1м)	–	(109)	
г) влаштування канави	–	(108)	
д) засипка канави	140		
3. Грунт для улаштування відкосів	25	–	
Всього придатного грунту	3348	5257	
4. Надмір придатного грунту.	1802**	–	
5. Родючий грунт, всього	–	949	
а) що використовується для озеленення території	(109)	–	
б) надмір родючого грунту	(840)	–	
6. Разом грунту, що переробляється	6206	6206	

В процесі виконнаня робіт грунт, що вилучатиметься під час влаштування котлованів для розміщення фундаментів під будівлі та споруди, та влаштування траншей буде використовуватися для влаштування грунтової подушки, зворотньої засипки пустот, планування території та влаштування газонів. Зайвий грунт вивозиться за межі ділянки.

Паливні ресурси - В процесі провадження планованої діяльності передбачається реалізація 3780м^3 пального для автотранспорту, а саме: бензину - 840 м^3; ДП - 1540 м^3; СВГ – 1400 м^3.

Річна потреба в електроенергії при експлуатації об'єкту становить 348,0 тис.кВт/год. Електропостачання об'єкту передбачено від КТП.

Біорізноманіття - В процесі провадження планованої діяльності використання біорізноманіття не передбачається.

1.5. Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, грунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності

В процесі будівництва можливий негативний вплив на всі компоненти навколишнього природного середовища, який виражається в порушенні ґрунтового покриву, викидах забруднюючих речовин в атмосферу від будівельної техніки та будівельних робіт, забрудненні водного середовища та утворенні відходів.

В процесі експлуатації об'єкту можливий негативний вплив на атмосферне повітря викидами зі стаціонарних джерел забруднення АЗС. Вплив на грунти та водне середовище можливий лише у випадку аварії. Також при експлуатації об'єкту утворюватимуться відходи.

Викиди (вплив на атмосферне повітря):

- **викиди під час будівельних робіт**

При проведенні підготовчих та будівельних робіт викиди забруднюючих речовин відбуваються від:

- земляних робіт;
- зварювальних робіт;
- фарбувальних робіт;
- викиди від будівельної техніки під час будівельних робіт.

Кількість викидів забруднюючих речовин при при проведенні підготовчих та будівельних робіт наведена в таблиці 1.5.1

Таблиця 1.5.1 – Таблиця по викидах при при проведенні підготовчих та будівельних робіт

№	Код ЗР CAS №	Найменування ЗР	ГДК м.р., (ОБРД) мг/м^3	Клас небезпеки	Викид т/період
1	301 10102-44-0	Азоту діоксид	0,2	3	0,2385
2	328 1333-86-4	Сажа	0,15	3	0,0588
3	330 7446-09-5	Ангідрид сірчистий	0,5	3	0,0420
4	337 630-08-0	Вуглецю оксид	5,0	4	0,5090
5	123 1309-37-1	Залізо та його сполуки	0,04	3	0,00087
6	143 1313-13-9	Марганець і його сполуки (у пере-рахунку на діоксид марганцю)	0,01	2	0,000095
7	2752 8052-41-3	Уайт-спірит	1,0	-	0,0373
8	2754 -	Вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-26511 та інш.)	1,0	4	0,0789
9	2908 -	Речовини у вигляді твердих суспендованих частинок	0,5	3	0,134
Всього:					**1,099**

Розрахунок викидів забруднюючих речовин при проведенні підготовчих та будівельних робіт подано в *Додатку 1*.

- **викиди під час експлуатації АЗС**

В період експлуатації АЗС забруднення атмосфери відбувається від наступних джерел:

- втрати при зберіганні бензину та ДП в резервуарах;
- проведення технологічних операцій на АГЗП (злив, зберігання, налив);
- відпуск палива через ПРК (заправні майданчики);
- викиди від резервної ДЕС;
- автотранспорт, що маневрує територією АЗС.

Масштаби впливу шкідливих речовин, які викидаються в атмосферне повітря, характеризують наступні показники:

1) кількість стаціонарних джерел викидів шкідливих речовин – 12;

2) кількість пересувних джерел викидів шкідливих речовин – 1.

Всього у атмосферне повітря від об’єкта викидається 9 забруднюючих речовин. Кількість викидів забруднюючих речовин наведена в таблиці 1.5.2. Параметри джерел викидів забруднюючих речовин подані в *Додатку 3*.

Таблиця 1.5.2 – Загальна таблиця по викидах в навколишнє середовище при експлуатації об’єкту

№	Код ЗР CAS №	Найменування ЗР	ГДК м.р., (ОБРД) мг/м^3	Клас небезпеки	Викид г/с	Викид т/рік
1	301 10102-44-0	Азоту діоксид	0,2	3	0,05618000	0,02562300
2	328 1333-86-4	Сажа	0,15	3	0,00017700	0,00142250
3	330 7446-09-5	Ангідрид сірчистий	0,5	3	0,00526300	0,00220000
4	337 630-08-0	Вуглецю оксид	5,0	4	0,00773000	0,16838500
5	402 106-97-8	Бутан	200,0	4	0,96120000	0,06520000
6	2704 8032-32-4	Бензин (нафтовий, малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	5,0	4	0,23070000	0,440640000
7	2754 -	Вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-26511 та інш.)	1,0	4	0,12981110	0,08090400
8	10304 -	Пропан	65,0	-	1,27180000	0,08480000
Всього:						**0,8692**
Парникові гази						
9	11812 -	Діоксид вуглецю (вуглекислий газ)	-	-	4,10	0,710
Разом:						**1,5792**

Розрахунок викидів забруднюючих речовин при середовище при експлуатації об’єкту подано в *Додатку 2*.

Перелік джерел викиду забруднюючих речовин наведено нижче:

Джерела №1, №2, №3, №4. Організовані джерела. Дихальні клапани. Ємкостей зберігання нафтопродуктів.

Зберігання палива на АЗС передбачено в 2-х підземних резервуарах загальним об'ємом 80 $м^3$, від резервуарів зберігання палива виходять дихальні труби, які закінчуються дихальними клапанами. Резервуари підземні двостіні об'ємом по 40 $м^3$ кожен.

В процесі зберігання та зливу нафтопродуктів з автоцистерн до резервуарів, викид парів нафтопродуктів здійснюється через 4 дихальних клапани резервуарів (два для ДП, два для бензинів).

Забруднюючі речовини у викидах: *бензин (нафтовий, малосірчистий, у перерахунку на вуглець), вуглеводні граничні C_{12}-C_{19} (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.*

Джерела №5, №6, №7, №8, №9, №10 Неорганізовані площинні джерела. Паливороздавальні колонки.

Заправка автомобілів бензином і дизпаливом здійснюється на заправних острівках через три двосторонні паливороздавальні колонки, кожна з яких оснащена коаксіальним заправним шлангом з розподільними пістолетами потужністю 40 л/хв. Одна ПРК комбінована з СВГ. Одночасно на одній стороні колонки може здійснюватися заправка одного автомобіля**.**

Забруднюючі речовини у викидах: *Дж. 5, 6, 9, 10 - бензин (нафтовий, малосірчистий, у перерахунку на вуглець), вуглеводні граничні C_{12}-C_{19} (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець. Дж. 7, 8 - бензин (нафтовий, малосірчистий, у перерахунку на вуглець), вуглеводні граничні C_{12}-C_{19} (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, пропан, бутан*

Джерела №11. Неорганізоване площинне джерело. АГЗП (Скидна свічка. Запобіжні клапани. Ємність зберігання скраплених вуглеводневих газів. Зливний пристрій для СВГ).

Заправка скрапленим вуглеводневим газом автомобілів, оснащених газобалонними установками здійснюється на модулі АГЗП з підземною ємністю об'ємом 9,9 $м^3$. Основні технологічні операції на модулі АГЗП: приймання скраплених вуглеводних газів (СВГ) з автомобільних цистерн в резервуар АГЗП; зберігання СВГ в резервуарі АГЗП; заправка скрапленим газом паливних балонів автомобілів з резервуару АГЗП. Ємкість зберігання оснащена системою відводу парів нафтопродуктів – газова обв'язка резервуару, викид парів газу здійснюється через два запобіжні клапани.

Перед ремонтом трубопроводів або запірної арматури, чистки фільтрів під час продувки після ремонту викид забруднюючих речовин здійснюється через продувочну свічку.

Скраплений газ на АЗС доставляється автоцистернами заливка в резервуар зберігання здійснюється за допомогою гумотканих рукавів довжиною – 5м. Звільнення рукавів від залишків газу здійснюється через свічку.

Злив СВГ здійснюється 180 разів на рік, операція звільнення рукавів продовжується 30 хвилин. Викиди скрапленого газу в атмосферне повітря у вигляді парової фази, що заповнює об'єм резервуару не відбувається, за рахунок повернення парової фази в автоцистерну при застосуванні газової обв'язки. Впровадження цієї системи вимагає доставку нафтопродуктів автомобілем-цистерною. спеціально оснащеною для такої експлуатації, що виконується на даному підприємстві.

Очікувані забруднюючі речовини у викидах: *пропан, бутан.*

Джерело № 12. Організоване джерело. Вихлопна труба дизельгенератора.

Дизельгенератор з номінальною потужністю 24 кВт, який призначений для аварійної подачі енергії при її відключенні від мережі електропостачання.

Забруднюючі речовини у викидах*: оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, вуглецю оксид, діоксид сірки (оксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, НМЛОС, діоксид вуглецю.*

Джерело № 13. Неорганізоване джерело. Пересувне. Автотранспорт, який маневрує по території АЗС.

Неорганізовані викиди від автотранспорту що проходить по території АЗС

Забруднюючі речовини у викидах*: оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, вуглецю оксид, діоксид сірки (оксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, НМЛОС.*

Автотранспорт який маневрує територією АЗС не відноситься до стаціонарних джерел забруднення на АЗС, однак викиди автотранспорту враховуються при визначенні приземних концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі. Тому неорганізовані викиди від автотранспорту враховані. Викиди від пересувних джерел не нормуються.

Характеристика та параметри джерел викидів ЗР наведені нижче:

Код города	Код пром. пл.	Код источника	Наименование источника	Код модели или угол между осью OX и длиной плоскостного источника	Коэфф. рельефа	Коорд. точечного или начала линейного источника или центра симетрии плоскостного		Коорд. конца линейного или длина и ширина плоскостного или точечного с прямоуг. устьем		Высота источника, м
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м	
60	1	1	Дихальний клапан 1	444	1	-13	-36			3
60	1	2	Дихальний клапан 2	444	1	-13	-36.5			3
60	1	3	Дихальний клапан 3	444	1	-13	-37			3
60	1	4	Дихальний клапан 4	444	1	-13	-37.5			3
60	1	5	ПРК 1 РМП	75	1	-33	-19	4	2	2
60	1	6	ПРК 2 РМП	75	1	-31	-18	4	2	2
60	1	7	ПРК 3 РМП+СВГ	75	1	-25	-17	4	2	2
60	1	8	ПРК 4 РМП+СВГ	75	1	-24	-16	4	2	2
60	1	9	ПРК 5 РМП	75	1	-18	-15	4	2	2
60	1	10	ПРК 6 РМП	75	1	-17	-14	4	2	2
60	1	11	Техопераці ї на АГЗП	75	1	-17.5	-37	6	3	2
60	1	12	Резервна ДЕС	444	1	7	-21			3
60	1	13	Автотранс порт	75	1	-25	-7	35	30	2

Проведено розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, розраховано концентрації в 5-х контрольних точках:

1. на межі ділянки АЗС в піденному напрямку;
2. на межі санітарно-захисної зони 50 м в піденному напрямку;
3. на межі санітарно-захисної зони 50 м в західному напрямку;
4. на межі санітарно-захисної зони 50 м в північному напрямку;
5. на межі санітарно-захисної зони 50 м в східному напрямку;

В результаті аналізу встановлено, що на межі СЗЗ максимальні концентрації забруднюючих речовин нижчі ГДК населених місць по всім речовинам які присутні в викидах об'єкту.

Згідно розрахунків розсіювання концентрації забруднюючих речовин складуть:

№	Назва речовин сумарних показників	ГДК (мг/м3)	Фонові концентрації (Сф) в частках ГДК	Максимальні концентрації (Ср - розрахункові) в частках ГДК							
				На межі СЗЗ Точка 2		На межі СЗЗ Точка 3		На межі СЗЗ Точка 4		На межі СЗЗ Точка 5	
				Ср	Ср+Сф	Ср	Ср+Сф	Ср	Ср+Сф	Ср	Ср+Сф
1	Азоту діоксид	0,2	0,09	0,22	0,31	0,25	0,34	0,26	0,35	0,22	0,31
2	Діоксид сірки	0,5	0,04	0,008	0,048	0,009	0,049	0,01	0,050	0,008	0,048
3	Вуглецю оксид	5,0	0,08	0,002	0,082	0,002	0,082	0,001	0,081	0,001	0,081
4	Бензин	5,0	0,4	0,08	0,48	0,08	0,48	0,07	0,47	0,08	0,48
5	Вуглеводні граничні С12-С19	1,0	0,4	0,26	0,66	0,26	0,66	0,21	0,61	0,28	0,68
6	Бутан	200	0,4	0,01	0,41	0,01	0,41	0,01	0,41	0,01	0,41
7	Пропан	65	0,4	0,06	0,46	0,03	0,43	0,06	0,46	0,03	0,43

Розрахунки розсіювання підтвердили, що викиди мінімальні і їх концентрації не будуть суттєво впливати на якість атмосферного повітря (*Додаток 3*).

В зв'язку з вищевказаним, викиди забруднюючих речовин можна запропонувати в якості дозволених об'ємів викидів. Викиди від джерел проектованої АЗС роблять мінімальний вклад в існуючий склад атмосферного повітря. Максимальні концентрації забруднюючих речовин нижчі ГДК населених місць по всім речовинам та не перевищують нормативів. Світлове, теплове та радіаційне забруднення, а також випромінення при експлуатації об'єкту відсутні.

Рівні шуму, вібрації, ультразвуку, електромагнітних та іонізуючих випромінювань, статичної електрики не перевищують гігієнічні нормативи. Інтенсивність і тривалість впливу на забруднення повітря немає, негативного впливу на здоров'я населення теж немає.

Відходи:

- **Відходи, що утворюються під час демонтажних та будівельних робіт**

Утворення відходів відбувається від зварювальних та фарбувальних робіт, загальнобудівельних робіт. Перелік та обсяги відходів наведено в таблиці 1.5.3.

Таблиця 1.5.3 – Перелік та обсяги відходів, що утворюються під час будівельних робіт.

№ п/п	Найменування відходів	Одиниця виміру	Код згідно Національного переліку відходів	Кількість у році	Управління відходами
1	Тверді, бій цегли, пісок, камінь	тонн	17 09 04 Змішані відходи будівництва	4,5	Вивозиться за договором спеціалізованою організацію
2	Тверді, обрізки металу	тонн	17 04 07 Змішані метали	0,25	Вивозиться в місця прийому металобрухту
3	Тверді. Залишки електродів	тонн	12 01 13 Відходи процесів зварювання	0,013	
4	Тверді побутові відходи	тонн	20 03 01 Змішані побутові відходи	0,856	Передається спеціалізована організація, що має Дозвіл на здійснення операцій з обробки відходів
5	Одяг захисний зіпсований, відпрацьований чи забруднений	тонн	20 01 10 Одяг	0,068	
6	Взуття зношене чи зіпсоване	тонн	20 01 10 Одяг	0,034	
7	Банки та упаковка з ЛФМ	тонн	15 02 02* Упаковка, що містить залишки або забруднена небезпечними речовинами	0,005	Передається на використання спеціалізованої організації, що має Ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами.
8	Обтиральніматеріали, обтиральне ганчір’я	тонн	15 01 10* Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливні фільтри інакше не позначені), обтиральне ганчір’я та захисний одяг, забруднені небезпечними речовинами	0,05	
Всього:				**5,776 т**	

Розрахунок обсягів відходів при будівництві наведено в *Додатку 1*.

Побутові відходи, які утворюватимуться від робітників, збиратимуться в спеціальні металеві контейнери, встановленні на відкритому майданчику та по мірі накопичення будуть вивозитись на полігон твердих побутових відходів.

Інертні відходи бетону і залізобетону, плитки, які утворяться при будівництві АЗС, і які неможливо повторно застосувати на об’єкті проектування, підлягатимуть вивезенню згідно укладених договорів на полігон будівельних відходів.

Відходи металу, які утворяться при будівництві, тимчасово складуватимуться у спеціально відведених місцях, а по завершенню робіт вивозитимуться на бази приймання металобрухту.

Випадково прокапані нафтопродукти від будівельних машин засипаються піском, пісок забруднений нафтопродуктами передається суб’єкту господарювання, який має ліцензію на здійснення комплексу операцій з управління небезпечними відходами.

З метою усунення або зменшення негативного впливу відходів, що утворюватимуться в період проведення робіт, передбачається дотримання суб’єктом господарювання заходів відповідно до ст.16 Закону України «Про управління відходами».

) Відходи, що утворюються під час експлуатації об’єкту

Під час експлуатації об’єкту утворюватимуться відходи. Їх загальна кількість складатиме 29,647 т/рік. Характеристику відходів наведено в таблиці 1.5.4.

Таблиця 1.5.4 – Перелік та обсяги відходів, що утворюватимуться під час експлуатації об’єкту

№ п/п	Найменування відходів	Одиниця виміру	Код згідно Національного переліку відходів	Кількість у році	Управління відходами
1	Тверді побутові відходи	тонн	20 03 01 Змішані побутові відходи.	27,682	Передається спеціалізована організація, що має Дозвіл на здійснення операцій з обробки відходів
2	Одяг захисний зіпсований, відпрацьований чи забруднений	тонн	20 01 10 Одяг	0,048	
3	Взуття зношене чи зіпсоване	тонн	20 01 10 Одяг	0,024	
4	Тара, упаковка	тонн	20 01 01 Папір і картон	0,10	
5	Тара, упаковка ПЕТ	тонн	20 01 39 Пластмаса	0,20	
6	Залишки очищення резервуарів для зберігання, що містять нафтопродукти	тонн	16 07 08* Відходи, що утворюють оливи та нафтопродукти	0,72	Передається на використання спеціалізованої організації, що має Ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами.
7	Пісок забруднений нафтопродуктами (засипання при розливах нафтопродуктів)	тонн	13 08 99* Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливні фільтри інакше не позначені), обтиральне	0,238	

			ганчір’я та захисний одяг, забруднені небезпечними речовинами		
8	Обтиральніматеріали, обтиральне ганчір’я	тонн	15 02 02* Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливні фільтри інакше не позначені), обтиральне ганчір’я та захисний одяг, забруднені небезпечними речовинами	0,025	
9	Шлам сепараторів нафтопродуктів	тонн	13 05 03* Шлами масловловлювачів	0,037	
11	Осад локальних очисних споруд (завислі речовини)	тонн	20 03 06 Відходи від очищення стічних вод	0,465	
Обслуговування ДЕС					
12	Відпрацьовані масла та мастила моторні	тонн	13 02 06* Синтетичні та моторні мастила, трансмісійні та мастильні оливи	0,07	Передається на використання спеціалізованої організації, що має Ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами.
13	Відпрацьовані акумулятори	тонн	16 06 01* Свинцеві батареї	0,012	
14	Антифризні рідини	тонн	16 01 14* Антифризні рідини, що містять небезпечні речовини	0,018	
15	Оливні, паливні, повітряні фільтри	тонн	15 02 02* Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливні фільтри інакше не позначені), обтиральне ганчір’я та захисний одяг, забруднені небезпечними речовинами	0,008	
	Всього:			**29,647 т**	

Розрахунок кількості утворення відходів під час експлуатації АЗС наведено в *Додатку 2*.

- **тверді побутові відходи:**

Незначний об’єм сухого сміття з території і побутові відходи при експлуатації АЗС збираються в урни і викидаються в сміттєві контейнери, які знаходиться на території АЗС, після чого передаються згідно договору, суб’єкту господарювання, який надає послуги з управління побутовими відходами.

На території АЗС передбачено майданчик для розміщення контейнерів для тимчасового зберігання побутових відходів. Передбачено встановлення контейнерів для відокремленого зберігання відходів (роздільного).

Небезпечні відходи (відходи що містять оливи та нафтопродукти, пісок забруднений нафтопродуктами, шлами масло-водовідокремлювачів, промаслене ганчіря, згідно договору, передається суб’єкту господарювання, який має ліцензію на здійснення комплексу операцій з управління небезпечними відходами.

- **рідкі відходи (стічні води)**

Скид господарсько-побутових стоків в кількості 805,5 м³/рік передбачається здійснювати в міську каналізаційну мережу.

Стічні води з території АЗС з місць локальних забруднень нафтопродуктами відводяться для очистки на сепаратор нафтопродуктів «ОАЗИС Oil». Очищені води відводяться в резервуар-накопичувач об’ємом 50м³. Вода із резервуара-накопичувача використовується на полив або по мірі накопичення вивозиться автоцистерною.

- **Шумове, вібраційне, світлове, теплове та радіаційне забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності**

Шумове забруднення

На період будівництва:

У процесі проведення будівельних робіт типовий будівельний шум створюватиметься рухом вантажних автомобілів по під’їзних шляхах і на майданчику будівництва, та роботою вантажопідйомних кранів, екскаваторів та бульдозера.

При будівництві об’єкту шумовий вплив від будівельної та автотранспортної техніки носитиме тимчасовий характер. Джерелами акустичного впливу планованої діяльності є технологічні процеси будівництва. Локальними джерелами впливів при будівництві – будівельні машини та механізми. Роботи на виробничому майданчику проводяться в денний час.

Беручи до уваги, що територія проектованого АЗС прилегла до магістральної автомобільної вулиці, акустичний вплив від АЗС визначений як мінімальний.

Джерелами шуму при будівництві є автотранспорт що використовується для будівельно-монтажних робіт, а саме:

- автомобільний кран – 1 од.;
- екскаватор з ємнісю ковша 0,30 $м^3$ – 1 од.;
- екскаватор з ємнісю ковша 0,60 $м^3$– 1 од.;
- фронтальний навантажувач типу – 1 од;
- автотранспорт для транспортування вантажів – 2 од.

Рівень шуму від одиниць техніки за середньогеометричними частотами октавних смуг наведений в таблиці, що наведена нижче:

С/г частота	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Кран, L_{WK}	70,4	63,8	59,5	55,4	52,4	47,7	44,2	40,2	36,5
Автотранспорт, L_{WA}	70,4	63,8	59,5	55,4	52,4	47,7	44,2	40,2	36,5
Екскаватор, L_{WE}	69,9	64,7	61,7	54,1	50,6	46,5	44	41,1	37,4
Навантажувач L_{WH}	69,9	64,7	61,7	54,1	50,6	46,5	44	41,1	37,4

Вихідними даними для проведення розрахунку шумового впливу обладнання та будівельної техніки на довкілля під час проведення будівельних робіт приймаємо відповідно до технічних даних на застосоване обладнання та механізми, а саме, середній еквівалентний рівень звуку LAекв виробничого шуму при застосуванні всього комплексу обладнання при будівництві та будівельної техніки (без спеціальних заходів зниження шуму) становить 85 дБА.

Роботи при будівництві об’єкту будуть проводитись послідовно, тобто весь будівельний транспорт на будівельному майданчику одночасно працювати на буде. Тому сумарний щум буде не більше 85 дБА.

Якщо джерело шуму і розрахункова точка, в якій визначається вплив шуму, знаходяться на території і відстань між ними більша від подвійного максимального габаритного розміру (L макс, м) джерела шуму, то еквівалентний рівень шуму LAекв авт, дБА, визначають за формулою:

$$L_{Аекв\ авт} = L_W - 20\lg r + 10\lg\Phi - \beta_a r - 10\lg\Omega$$

де β_a - затухання звуку в атмосфері, дБ/м, при відстані ≤ 50 м не враховується;

Ф – фактор спрямованості випромінювання джерела шуму, безрозмірний (для джерел з рівномірним в усіх напрямках випромінюванням Ф = 1);

r – відстань між джерелом та розрахунковою точкою;

Ω - просторовий (тілесний) кут випромінювання звуку джерелом ($\Omega = 2\pi$ для джерел на поверхні).

Розрахунок та результати представлені нижче:

Вплив шуму від всіх джерел на будівельному майданчику при проведенні будівельних робіт, на межі ділянки, відстані 10 м від будівельного майданчику становитимуть:

LAекв авт. = 85 – 20lg10 + 10lg1 – 0 – 10lg6,28 = 85 – 20 + 0 – 0 – 7,97 = 57,03 дБА.

Вплив шуму від всіх джерел на будівельному майданчику при проведенні будівельних робіт, на межі СЗЗ, на відстані 50 м від будівельного майданчику становить:

LAекв авт. = 85 – 20lg50 + 10lg1 – 0 – 10lg6,28 = 85 – 33,97 + 0 – 0 – 7,97 = 43,06 дБА.

Вплив шуму від всіх джерел на будівельному майданчику при проведенні будівельних робіт, на межі з житловою забудовою, на відстані 90 м від будівельного майданчику становить:

LAекв авт. = 85 – 20lg90 + 10lg1 – 0 – 10lg6,28 = 85 – 39,08 + 0 – 0 – 7,97 = 37,95 дБА.

Для оцінювання впливу шуму від об’єкту при проведенні будівельних робіт проводимо порівняння розрахункового показника еквівалентного рівня звуку від будівельного майданчику із нормативними показниками рівня звуку на межі житлової забудови. Будівельні роботи відбуваються в денний час, тому числові показники шуму порівнюються з нормативами еквівалентних рівнів звуку в таку пору доби.

Місце розташування точки з показниками шуму	Рівень звуку LA екв , дБА	Нормативний показник в денний час доби
На межі ділянки	57,03	55,0
На межі СЗЗ	43,06	55,0
На межі з житловою забудовою	37,95	55,0

Результати розрахунків показують, що перевищення нормативів шуму на межі санітарно-захисної зони відсутні. Вимоги ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 (табл. 1) дотримуються.

Робота обладнання та рух транспортних засобів, що проходить по території АЗС супроводжується процесом вібрації, яка діє через механічну систему на людину через дорожнє покриття та споруди, що розміщується в зоні цієї дії. Враховуючи витримані санітарні розриви та санітарно-захисну зону об’єкта вібраційне навантаження на населений пункт не перевищуватиме допустимих значень згідно ДСН 3.3.6.037-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації.

При експлуатації АЗС:

Основними джерелами шуму при здійсненні планованої діяльності є автотранспорт при заїзді та виїзді з АЗС, технологічне обладнання АЗС, вентиляційні системи будівлі АЗС та резервний дизельгенератор.

Рівень шуму: насоси ПРК - 70дБ(А), дизельгенератор - 75дБ(А), легковий автотранспорт - 52дБ(А), автобуси - 77дБ(А), вантажні автомобілі та великогабаритна автотехніка - 81дБ(А), система повітряного опалення, яка складається з канального кондиціонера - 47дБ(А) і канального вентилятора – 62 дБ(А).

Каналіні кондиціонери та вентиляційні системи будівлі АЗК знаходятьсмя в середині будівлі тому фактично шумового впливу від даних установок не очікується.

Ділянка, де передбачено будівництво АЗС розташована за межами житлової забудови поряд з автошляхом де курсує багато транспорту, а це означає що шумовий вплив від проектованого об’єкту буде мінімальний, в порівнянні з акустичним впливом від автотранспорту, який проходить по автодорозі.

Найближча житлова забудова знаходиться на відстані понад 90 м від джерел шуму на АЗС, а це означає що об’єкт не чинитиме негативного впливу на умови проживання місцевого населення.

Розрахунок рівнів шуму від об’єкту Розрахунок виконаний згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях» Київ, Мінрегіон України, 2014 р. Розрахункова точка (РТ) – межа ділянки, межа СЗЗ, межа лікарні та на межі з наближчою житловою забудовою.

Під час експлуатації АЗС на її території відбуватиметься переміщення малогабаритної (легкові авто відвідувачів) та великогабаритної автотехніки (автобуси, вантажні авто), яка підлягає заправці пальним. Дані операції супроводжуються утворення шумових факторів можливого спливу на довколишнє середовище. Для оцінки впливів від створення шуму був виконаний розрахунок шумового навантаження від джерел шумоутворення.

Для визначення сумарних рівнів звукового тиску від кількох джерел n з постійним шумом $L_{сум.}$, дБ, визначають у кожній октавній смузі частот за формулою:

$$L_{сум.}=10 \lg \left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0,1 L_i}\right)$$

де Li – рівень звукового тиску в даній октавній смузі частот і-того джерела шуму, дБ.

Розрахунок рівня шуму L_a на відстані від джерела шуму:

$$L_a = L_{сум.} - 20\lg r + 10 \lg \Phi – \beta_a r - 10\lg\Omega$$

де r – відстань від розрахункової точки до акустичного джерела шуму, дБ;

Ф – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункові точки в октавних смугах частот, Ф=1;

β_a – величина затухання звуку в атмосфері, подана у розрахунках таблиці 9.3.2 методики;

Ω – просторовий кут, в який випромінюється шум даного джерела, Ω = 4π.

Вихідні дані та результати розрахунку наводяться в таблицях.

Розрахунок проводим для найгіршого варіанту – тобто, розрахунок величин шумового навантаження який утворюється під час переміщення великогабаритного автотранспорту (автобуси, вантажні авто тощо) який буде заправлятись дизельним пальним.

Найменування	Середньогеометричні частоти октавних смуг, Гц								Рівні шуму та еквівалентні рівні шуму, дБА, дБАекв
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Рівень звукового тиску, Дб								
Легкові автомобілі	48	50	52	53	52	50	48	47	52
Автобуси	71	73	75	77	77	73	70	54	77
Насоси ПРК	65	66	68	70	70	66	64	50	70
Вантажні автомобілі та великогабаритна автотехніка	77	77	75	79	80	86	77	75	81
$L_{сум.}$=10 lg ($\sum_{i=1}^{n} 10^{0,1 L_i}$)	78	78	78	81	82	86	78	75	82

Дизельгенератор захищений шумопоглинаючим і водонепроникним кожухом з дверцями і встановлений на бетонній площадці. Викид відпрацьованих газів від дизельгенератора здійснюється через вихлопну трубу і металевий глушник, що поставляється в комплекті з дизельгенератором. Дизельгенератор використовується тільки в аварійних ситуаціях.

Дані заходи забезпечать допустимі норми звукового тиску для денного (55 дБА) та нічного часу доби (45дБА).

Рівень звукового тиску в виконується за формулою:

$$L = L_P \text{ — } 15 \lg r + 10 \lg \theta \text{ — } \frac{\alpha r}{1000} \text{ — } 10 \lg \vartheta,$$

де:

L_P - октавний рівень звукової потужності в дБ джерела шуму;

θ - фактор направленості джерела шуму. Для джерела шуму з рівномірним випромінюванням звуку необхідно приймати Ф=1;

r - відстань в м від джерела шуму до розрахункової точки;

ϑ - просторовий кут випромінюванням звуку, для джерел шуму розташованих:

на поверхні території - $\vartheta = 2\Leftrightarrow$

α - затухання звуку в атмосфері в дБ/км, приймаєтьсмя за таблицею:

Дня розрахунку приймається три розрахункові точки: точка на межі ділянки АЗС, на межі СЗЗ об’єкту, та точка на межі з найближчою житловою забудовою. Розрахунок проведено для розрахункових точок, з урахуванням усієї сукупності джерел шуму плановананої діяльності.

Розрахунок проведено для розрахункових точках які знаходяться на даних відстанях з урахуванням усієї сукупності джерел шуму планованої діяльності.

Розрахунок рівнів шуму $L_{тер,}$ в розрахункових точках №1, №2, №3 наведений нижче:
Вплив шуму від всіх джерел на на території АЗС при експлуатації, на відстані 10 м від джерел шуму становитимуть:

LAекв. = 82 – 20lg10 + 10lg1 – 0 – 10lg6,28 = 82 – 20 + 0 – 0 – 7,97 = 54,03 дБА.

Вплив шуму від всіх джерел на межі СЗЗ, на відстані 50 м від джерел шуму становитимуть:

LAекв. = 82 – 20lg50 + 10lg1 – 0 – 10lg6,28 = 82 – 33,97 + 0 – 0 – 7,97 = 40,06 дБА.

Вплив шуму від всіх джерел при експлуатації, на межі з найближчою житловою забудовою, на відстані 90 м від джерел шуму становитимуть:

LAекв. = 82 – 20lg90 + 10lg1 – 0 – 10lg6,28 = 82 – 39,08 + 0 – 7,97 – 0 = 34,95 дБА.

Розрахункові еквівалентні рівні шуму при експлуатації об'єкту становитимуть

На межі ділянки АЗС	На межі СЗЗ	На межі з житловою забудовою
54,03	40,06	34,95

Отримані результати свідчать про те, що рівні щумовосо впливу при впровадженні планованої діяльності не виходять за межі нормативних, показників.

Вібраційне забруднення

Під час будівельних робіт санітарні норми для населення щодо віброзміщення виконуються вже безпосередньо на межі будмайданчика. Застосування морально застарілої техніки проект не передбачає. У складі проекту організації робіт передбачені стандартні противібраційні заходи. У цілому вібраційний вплив будівельних робіт на населення, персонал, ґрунти та конструкції несуттєвий.

У виробничих умовах припустимі рівні шуму і вібрації регламентуються відповідними нормативними документами. Згідно з діючими нормами для здоров'я людини небезпечні вібрації більш 30 Гц. Насосне обладнання в ПРК встановлюється на антивібраційні підставки. Рівні впливу можуть бути прийняті як безпечні.

Використовувані транспортні засоби та обладнання мають бути серійними, мати відповідні сертифікати шуму і вібрації при виготовленні на заводах виробниках, що відповідають діючим виробничо-санітарним нормам і вимогам промислової безпеки в Україні.

Вібраційне забруднення при проведенні планованої діяльності не прогнозується.

Світлове забруднення

На об’єкті під час проведення підготовчих та будівельних робіт світлового забруднення не передбачається. Джерело світла – світлодіодні лампи при освітленні приміщень. Освітлення приміщень є невідмінно частиною необхідних умов праці та життєзабезпечення робітників та ІТР. Світлове забруднення під час експлуатації об’єкту не прогнозується.

Теплове забруднення

На об’єкті під час проведення підготовчих та будівельних робіт теплового забруднення не передбачається. Виділення тепла при проведенні робіт можливо у паливовикористовуючого обладнання та механізмів будівельної техніки, двигунів автомобілів. Рівні впливу мінімальні, та можуть бути прийняті як безпечні.

Під час експлуатації не передбачено використання технологічного устаткування з високотемпературними викидами.

Радіаційне забруднення

Радіаційне забруднення виключено, оскільки використання засобів, приладів, матеріалів, сировини з радіаційним випромінюванням не передбачається.

По закінченню будівництва обов’язкове проведення суцільного радіаційного контролю потужності дози гамма-випромінювання в повітря у всіх приміщеннях об’єкта. Допустимий рівень МПД $\leq$ 0,26 (мк Гр х год$^{-1}$). Після проведення опоряджувальних робіт необхідно провести дослідження середньорічної еквівалентної рівноважної концентрації радону 222. Допустимий рівень не повинен перевищувати $\leq$50 Бк х кг$^{-1}$.

Випромінення та електромагнітне забруднення

В технологічних операціях об’єкту, а також під час проведення підготовчих робіт не запроектовано використання установок (обладнання), що є джерелами іонізуючого випромінювання (альфа-, бета, гамма- випромінювання, рентгенівського випромінювання, потоків нейтронів та інших ядерних частинок).

При роботі персоналу на майданчику, на робочих місцях і в місцях можливого перебування відсутні штучні джерела електромагнітних полів (ЕМП) - установки СВЧ, радіолокаційне та радіомовні коплексу та ін., при роботі яких виникають інтенсивні електромагнітні поля.

Можливе електромагнітне випромінення у межах допустимих норм від переговорного обладнання - рацій, мобільних телефонів, персональних ЕОМ. Означене обладнання має бути сертифіковане для використання на території України, рівні впливу можуть бути прийняті як безпечні.

2. ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

2.1. Територіальні альтернативи

Територіальна альтернатива 1.

Територіальною альтернативою 1 передбачається нове будівництво АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів за адресою: вул.Сагайдачного в м.Пустомити Львівського району Львівської області.

В територіальному відношенні проектований об’єкт розташований поруч з магістральною вулицею та автошляхом територіального значення Т1416, тому будівництво АЗС з АГЗП та будівлею сервісного обслуговування водіїв та пасажирів та буде зручним місцем розташування для власників транспортних засобів, які обслуговуватимуться на АЗС та економічно доцільним для власників об’єкту.

Площа земельної ділянки 0,3648 га знаходиться у власності ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ» згідно Витягу з Державного реєстру речових прав від 06.07.2026р. №484660513. Кадастровий номер земельної ділянки: 4623610100:01:005:0030.

Цільове призначення земельної ділянки – 12.04 Для розміщення та експлуатації будівель і споруд автомобільного транспорту та дорожнього господарства.

Планована діяльність відповідає цільовому та функціональному призначенню. Санітарно-захисна зона для проектованого об’єкту становить 50 м, та витримується по відношенню до житлово-громадської забудови.

Територіальна альтернатива 2.

Територіальна альтернатива 2 не розглядається, тому що будівництво АЗС з АГЗП та будівлею сервісного обслуговування водіїв та пасажирів на обраній земельній ділянці визначалось та передбачалось на попередніх етапах. Обрана ділянка знаходиться за межами житлової та громадської забудови, поряд з автошляхом, що відповідає ДБН «Планування та забудова територій» та ДСП «Планування та забудови населених пунктів» стосовно розміщення АЗС.

У зв’язку із тим, що цільове призначення обраної ділянки відповідає планованій діяльності, а також враховуючи, що ділянка вже перебуває у власності суб’єкта господарювання, Територіальна альтернатива 2 в подальшому не розглядалась.

2.2. Технічні альтернативи

Технічна альтернатива 1.

Технічною альтернативою 1 передбачається нове будівництво АЗС з АГЗП та будівлею сервісного обслуговування водіїв та пасажирів.

АЗС середньої потужності на 250 заправлень на добу нафтопродуктами, АГЗП на 100 заправлень на добу СВГ (пропан-бутан). Зберігання бензину і дизельного палива передбачено у 2-х підземних секційних металевих резервуарах загальним об'ємом 80 м^3.

Зберігання СВГ передбачено в одному підземному металевому резервуарі об'ємом 9,9 м^3.

Заправлення автомобілів нафтопродуктами передбачено трьома двосторонніми паливо-роздавальними колонками (ПРК), одна з них комбінована ПРК (РМП+СВГ).

Будівля АЗС з пунктом сервісного обслуговування водіїв та пасажирів одноповерхова, прямокутна в плані. В будівлі АЗС передбачається влаштування торгового залу - магазину з продажу супутніх товарів промислової та продовольчої груп в розфасованій упаковці та буфет – для швидкого харчування відвідувачів.

Будівля сервісного обслуговування водіїв та пасажирів (магазин) запроектована одноповерховою. В будівлі передбачається влаштувати магазин супутніх товарів для автомобілів. Передбачано продаж аксесуарів для автомобілів, накидок, чохлів, засобів по догляду за авто, технічні рідини, тощо..).

На об'єкті передбачена захисна споруда з властивостями протирадіаційного укриття заводського виготовлення.

Будівництво додаткової окремої будівлі з пунктом обслуговування водіїв та пасажирів передбачається другим пусковим комплексом.

Технічна альтернатива 2.

Технічною альтернативою № 2 розглядалось влаштування АЗС з аналогічним обладнанням в комплексі з АГЗП з наземним резервуаром зберігання СВГ об'ємом 9,9 м^3.

Однак наземний варіант розміщення резервуару має значно більше ризиків техногенного та екологічного характеру та є малоприйнятним, тому розглядати технічну альтернативу 2 недоцільно, планована діяльність є оптимальним варіантом.

Наземний варіант резервуару СВГ в теплу пору року зазнає більшого впливу високих температур, а це призводить до збільшення викидів в атмосферне повітря парів СВГ через запобіжні клапани в порівнянні з підземним розташуванням резервуару.

Також найбільшу потенційну небезпеку представляє вибух, руйнування (порушення герметичності), та руйнування резервуара для зберігання СВГ. Щодо зони ураження при наземному зберіганні СВГ то в порівнянні з підземним розташуванням резервуару зони ураження при вибуху будуть більшими.

При використанні підземного резервуара зони ураження будуть значно меншими, оскільки резервуар з СВГ розташований нижче землі і ударна хвиля з надлишковим тиском по фронту погаситься масою ґрунту навколо резервуара. Таким чином, з урахуванням існуючих розмірів та умов земельної ділянки, відстані до суміжних об'єктів, вимог безпечної експлуатації АЗС з АГЗП та екологічних впливів, технічна альтернатива №1 обрана як оптимальний варіант, та є більш ефективною з екологічної точки зору та зручніше з технічної точки зору для безпечної заправки автомобілів.

2.2. Основні причини обрання запропонованого варіанту будівництва АЗС з урахуванням екологічних наслідків

1. Плановананая діяльність передбачає надання послуг по заправці автомобілів споживачів високоякісним пальним, створенням робочих місць, збільшенням надходжень у місцевий та державний бюджет при дотриманні екологічних, санітарно-гігієнічних та протипожежних норм.

2. Прийняті технологічні рішення щодо обладнання АЗС, є найбільш ефективними з технологічної та економічної точок зору. Також, вони відповідають прийнятим екологічним, протипожежним та санітарно-гігієнічним нормам.

3. Розміщення АЗС на обраній земельній ділянці відповідає її цільовому призначенню, вимогам екологічних, санітар-гігієнічних та протипожежних норм.

4. Джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря є процеси зберігання на відпуску палива споживачам, маневрування транспорту по території АЗС. Максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на межі ділянки АЗС та на межі СЗЗ не перевищуватимуть ГДК (з урахуванням фонового забруднення атмосферного повітря).

5. Не передбачається утворення промислових стоків. Для очищення поверхневих стоків заплановананo встановити сепаратор нафтопродуктів.

6. Негативний вплив на промислові, житлові, сільськогосподарські об'єкти, наземні та підземні споруди, соціальну організацію території, пам'ятки культури, архітектури, історії та інші елементи техногенного середовища під час експлуатації проектованого об'єкта відсутні.

7. Негативний вплив на клімат та мікроклімат, рослинний та тваринний світи, заповідні об'єкти відсутній. Зелені насадження на ділянці відсутні.

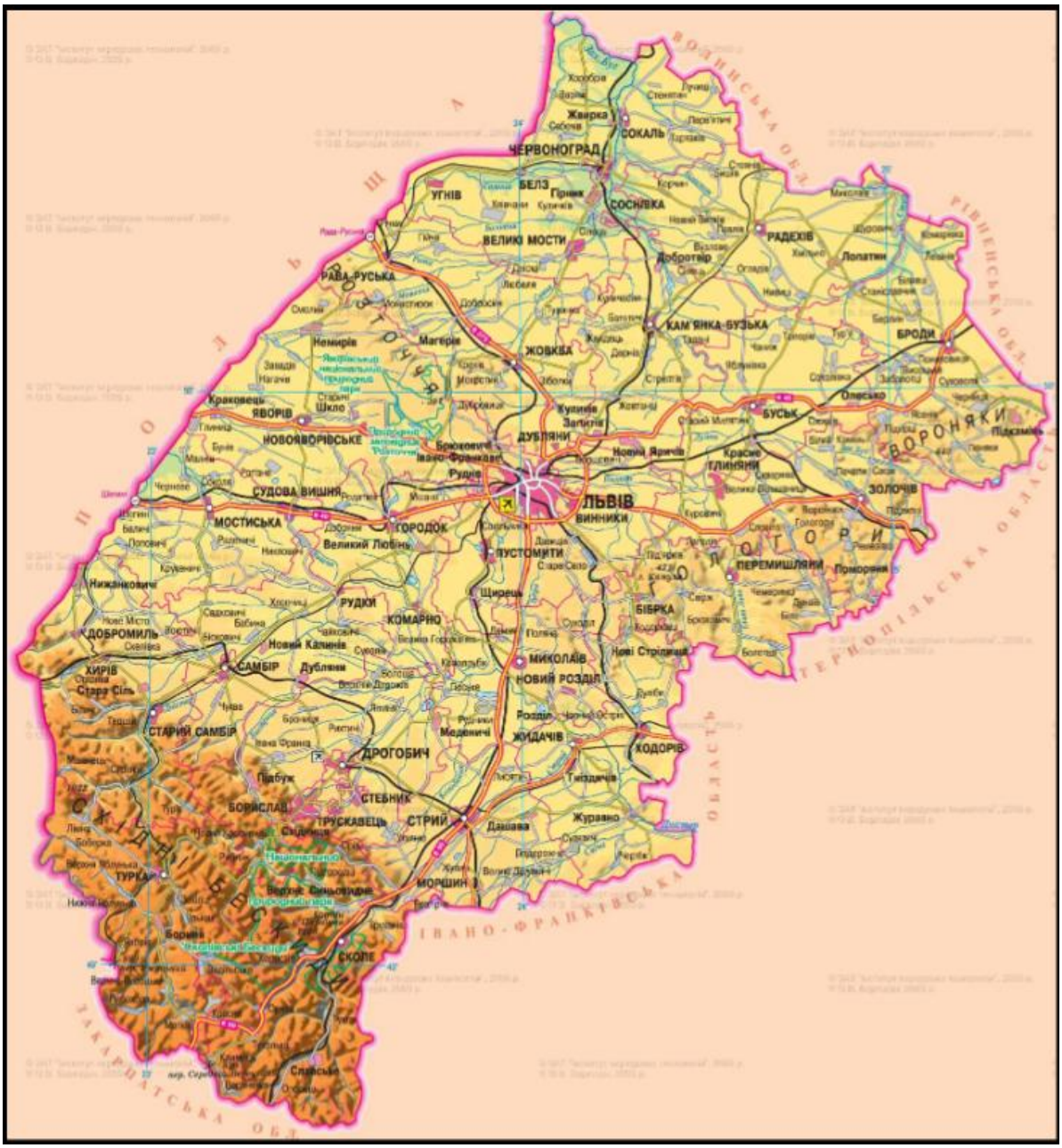
8. Вплив на техногенне середовище допустимий (незначний).

3. ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ

Опис поточного стану довкілля зроблено на основі достовірних статистичних даних Регіональної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Львівській області, наукових працях попередніх років стосовно фауністичного різноманіття Львівщини, екологічного паспорту Львівської області, та згідно наукових праць виконаних на замовлення Національного екологічного центру України.

Львівська область знаходиться на крайньому заході України в межах Волинської і Подільської височин та перетинає три природні зони: лісову, лісостепову і зону висотної поясності Карпат (*Рисунок.3.1.*). Географічно Львівщина є прикордонним регіоном, який на заході безпосередньо межує із Польщею (довжина кордону 258 км). На півночі і північному сході область межує з Волинською і Рівенською областями, на заході і південному сході – з Тернопільською та Івано-Франківською областями, на півдні – із Закарпатською областю.

Рисунок 3.1 Карта – схема Львівської області



На території області виділяють п’ять природних районів – гірські Карпати на півдні, до них прилягає Передкарпатська височина, Подільська височина (плато) – в центральній частині, Мале Полісся і Волинська височина – на півночі.

Карпатські гори в межах Львівської області носять назву Східні Бескиди. Вони складаються з ряду повздовжніх паралельних хребтів з м’якими низькогірними формами рельєфу і простягаються з північного заходу від кордону з Польщею на південний схід до вододілу р.р. Опору і Мізунки. Довжина їх становить 60 км.

Прикарпатська височина на всьому протязі відділена від Східних Бескидів добре вираженим тектонічним уступом, а на сході межує з Подільською височиною. Вона характеризується грядовогорбистим типом рельєфу з загальним нахилом на північний схід – від Карпат до долини р. Дністер.

Подільська височина – це припіднята рівнина, через яку проходять вододіли між ріками басейнів Сяну, Західного Бугу, Прип’яті і Дністра. Подільська височина характеризується сильно розчленованим ерозійним рельєфом.

Мале Полісся знаходиться в межах обширного пониження рельєфу між Волинською і Подільською височинами , яке витягнуте від м. Рава-Руська на заході до м. Броди на сході. Мале Полісся – це плоскохвиляста рівнина, яка характеризується наявністю акумулятивних та денудаційних форм рельєфу.

На півночі Львівської області заходять відроги *Волинської височини*, яка відділена від Малого Полісся широтним підняттям рельєфу до 50-75м. Поверхня Волинської височини представлена плоскими, злегка хвилястими межиріччями з пологими схилами.

Львівська область відзначається великою різноманітністю природних умов і багатством природних ресурсів. На її території є рівнини і гори, поширені поліські, лісостепові і лісолучні ландшафти: її надра багаті покладами нафти і горючих газів, кам’яного вугілля і самородної сірки, торфу, різноманітних солей і мінеральних вод тощо. Особливим багатством Львівщини є великі запаси лікувальних мінеральних вод, на базі яких діють курорти. Така різноманітність природних умов і природних ресурсів області зумовлена її географічним положенням, геологічною будовою і характером поверхні.

На північному заході Львівщини простягається зовсім відмінний природний район — Розточчя, який являє собою дуже горбисту височину з окремими висотами, вкриту на значних площах дубово-сосново-буковими лісами. Назва Розточчя пов’язана з тим, що з цієї височини витікають у різні сторони притоки багатьох річок: на південь, до Дністра, течуть Верещиця і Добростанка, на схід, до Західного Бугу,— Рата, Біла і Свиня, на захід, до Сану,— Шкло, Завадівка і Любачівка.

Львівська область знаходиться на рівні середньої досяжності до найближчих важливих урбаністичних та економічних центрів.

Екологічна ситуація, рівень екологічної безпеки місцевості залежать, передусім, від обсягів впливу на навколишнє середовище підприємств промислової і комунальної сфер, сільського господарства, транспортних засобів, а також рівня дотримання природоохоронного законодавства мешканцями регіону. Планова діяльність не чинитиме негативного впливу на екологічну ситуацію місцевості.

Загалом екологічна ситуація Львівщини характеризується проблемами, які породжені десятки років тому. Перспективи поліпшення стану довкілля зараз залежать не стільки від намірів здійснювати природоохоронні заходи, скільки від реальних можливостей ліквідації наслідків уже завданих екологічних збитків. Вагомим фактором дестабілізації екологічної ситуації на Львівщині є функціонування (чи наслідки колишнього функціонування) підприємств гірничо-видобувної, хімічної та паливно-енергетичної промисловості.

Однією з основних екологічних проблем області є утворення відходів. Щорічно у Львівській області утворюється більше 1 млн. т. твердих побутових відходів (ТВП). Ці відходи практично без сортування (частково відділяється папір, поліетилен і незначна частина скляної тари) вивозяться на сміттєзвалища, яких у області нараховується 400 загальною площею понад 270 га. Більшість з них влаштовані без проектів на їх будівництво і необхідних дозволів на роботу. За відсутності в області сортувальних та переробних потужностей швидко заповнюються наявні сміттєзвалища, площа і кількість яких вимушено зростає.

Ділянка, де передбачено нове будівництво АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів знаходиться по вул.Сагайдачного в м.Пустомити Львівського району Львівської області.

Пустомити — місто у Львівському районі Львівської області, адміністративний центр Пустомитівської міської територіальної громади. Місто розташоване у центральній частині Львівської області, приблизно за 19 км на південний захід від Львова, та пов’язане з ним автошляхом державного значення Т 1416 Львів — Пустомити — Меденичі, а також магістральною залізницею Львів — Стрий — Ужгород.

Пустомити мають вигідне транспортно-географічне положення завдяки близькості до обласного центру та розвинутим автомобільним і залізничним сполученням. Територія міста знаходиться поблизу обласного центру – міста Львова, що зумовлює значне транспортне, житлове та господарське навантаження на територію.

Природні умови території визначаються її розташуванням у межах західної частини України, особливостями рельєфу Львівського плато, геологічною будовою, помірно континентальним кліматом та належністю поверхневого стоку до басейну річки Дністер.

Місто розташоване в межиріччі річки Щирки та її притоки Ставчанки, які належать до басейну Дністра. Таке положення визначає особливості природних умов території, зокрема формування місцевої гідрографічної мережі та характеру рельєфу.

Територія міста характеризується поєднанням житлової та громадської забудови, промислових і комунальних об’єктів, транспортної інфраструктури, сільськогосподарських земель, зелених насаджень та природних і напівприродних ділянок. На стан довкілля потенційно впливають транспортне навантаження, житлова та промислова забудова, діяльність комунальної інфраструктури, поводження з відходами та використання земель.

3.1 Дані про поточний стан грунтового покриву

Територія Львівської області характеризується наявністю різноманітних грунтоутворюючих і підстилаючих порід, які сприяють великій строкатості грунтового покриву.

Аналіз грунтової карти Львівської області засвідчує, що у північній її частині, особливо на Малому Поліссі, переважають дерново-підзолисті грунти, у північно-східній — чорноземи, в центральній — сірі й темно-сірі опідзолені, у Карпатах — буроземні грунти (*Рисунок.3.2.*).

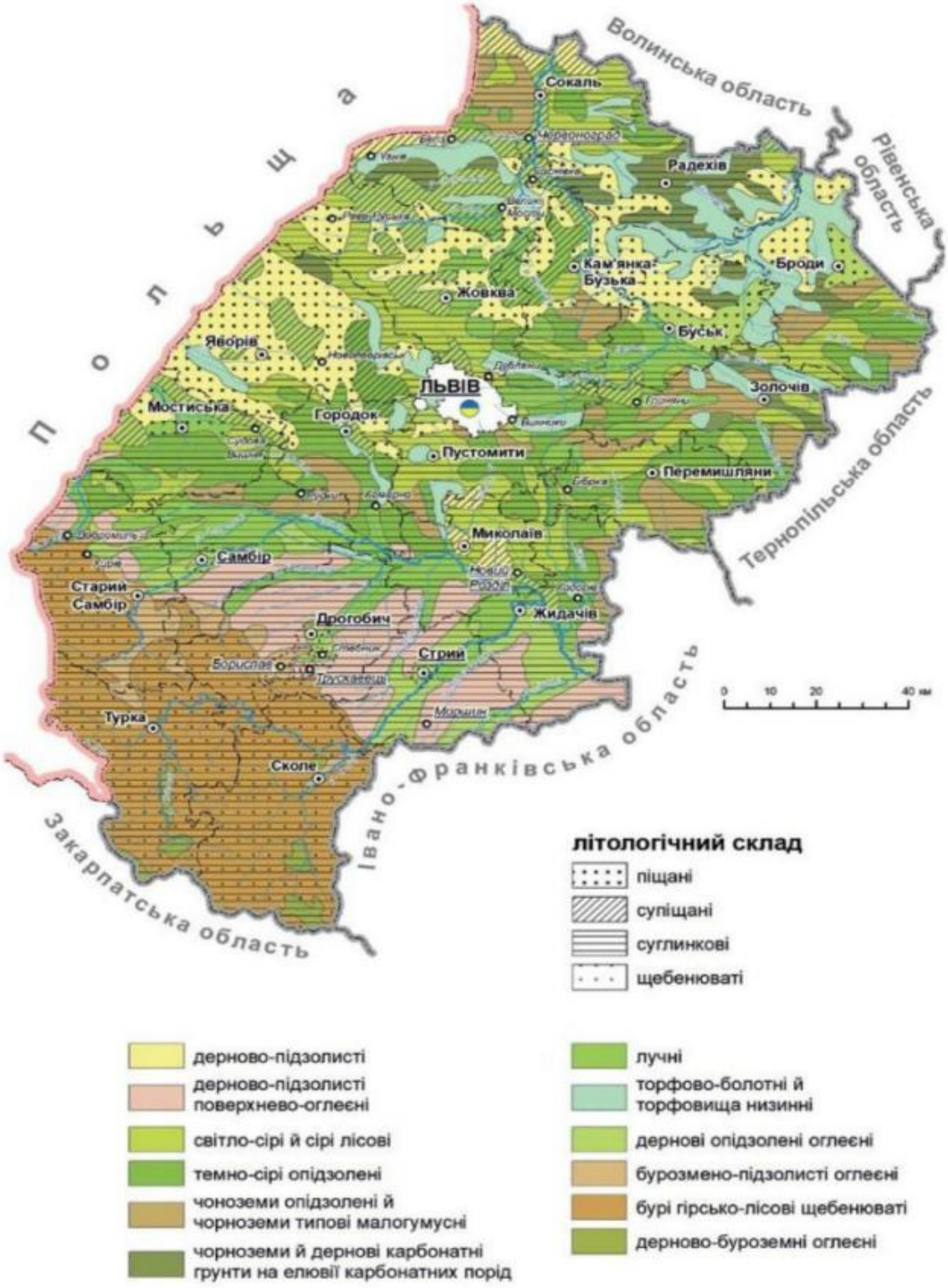
У долинах річок, особливо великих, таких як Дністер, Західний Буг, Стир тощо, поширені дернові й лучні, лучно-болотні та болотні грунти.

Основні типи грунтів різняться між собою особливостями географічного поширення, яке підпорядковане закономірностям горизонтальної і висотної зональності. До найпоширеніших грунтоутворюючих порід на Львівщині належать лесоподібні суглинки, які вкривають підвищення рівнинної частини регіону. На лесоподібних відкладах утворились найродючіші опідзолені грунти широколистяних лісів. Найпоширенішими в області є ясно-сірі, сірі лісові й темно-сірі опідзолені та чорноземи опідзолені (близько 60 % площі регіону). Вони залягають здебільшого на невисоких плато і слабопологих схилах, рідко зустрічаються на пологих і коротких спадистих схилах.

В межах Малого Полісся, Яворівського Полісся (Надсяння) й частково Розточчя поширеними є дерново-підзолисті грунти на водно-льодовикових та алювіальних піщаних, супіщаних й зрідка легкосуглинкових відкладах. Вони залягають на рівнинах, борових терасах річок, іноді на дещо підвищених елементах плоского чи горбистого рельєфу. Дуже часто у рельєфі виражені піщані горби, пасма, вали й палеодюни. Значні площі дерново-підзолистих грунтів зайняті лісами. Вони утворилися у результаті поєднання підзолистого й дернового процесів грунтоутворення в умовах лісового покриву.

Дерново-підзолисті грунти вважають найбіднішими грунтами області. Вони характеризуються малим вмістом гумусу (0,6-1,3 %), слабкою насиченістю основами, кислою реакцією та незначною кількістю рухомих поживних речовин. Ці грунти часто підстелені на глибині 1,0-1,5 м крейдяним мергелем або суглинками. Грунтовий профіль не має чіткої диференціації на горизонти. Гумусовий горизонт неглибокий, не перевищує 15-18 см. В орних грунтах він поглиблений оранкою і може досягати 25-30 см. Колір його ясно-сірий, за складом пухкий, розсипчастий й безструктурний.

Рисунок.3.2. Карта грунтів Львівської області



Проектована ділянка знаходиться на території Пустомитівської територіальної громади.

Ґрунтовий покрив території Пустомит сформувався під впливом рельєфу, ґрунтотворних порід, кліматичних умов, рослинності та господарської діяльності людини.

Для підвищених та вододільних ділянок характерні ґрунти, сформовані на лесових і лесоподібних відкладах. У долинах водотоків поширені дернові та лучні ґрунти, а на окремих понижених і перезволожених ділянках можуть формуватися органогенні та торфові ґрунти.

Дослідження ґрунтів долини річки Ставчанки в межах Пустомит встановили наявність мінеральних дернових і лучних ґрунтів, а також торфових ґрунтів на низинних торфовищах. Дернові та лучні ґрунти характеризуються низьким і середнім вмістом гумусу.

Ґрунтовий покрив території зазнає антропогенного впливу внаслідок забудови, сільськогосподарського використання земель, прокладання інженерних мереж, транспортного навантаження та інших видів господарської діяльності.

При реалізації планованої діяльності основними потенційними впливами на ґрунти можуть бути механічне порушення ґрунтового покриву, ущільнення, зняття родючого шару, а також можливе забруднення нафтопродуктами та іншими речовинами у разі аварійних ситуацій.

Інженерно-геологічні вишукування виконано ФОП Петричко М.Я. в 2025р.

У відповідності до геоморфологічного районування ділянка робіт знаходиться в області Волино-Подільської підвищеності в межах Львівського Плато.

Рельєф ділянки обстеження рівнинний, змінений в результаті господарської діяльності та будівництва навколишніх будинків та мереж.

В геоструктурному відношенні ділянка робіт розташована в межах Львівського палеозойського прогину (внутрішня частина).

Геологічну будову складають відклади неогенового періоду (N1t) (глини вапняки), та четвертинного (Q) періоду представлених глинистими та піщаними відкладами.

У відповідності до ДБН В.1.1-12:2014 інтенсивність сейсмічних дій у балах шкали MSK-64 для району будівництва прийнято на основі списку населених пунктів України для м. Львів карта ЗСР-2004-А-В– 6 балів, карта ЗСР-2004-С– 7 балів .

Категорія ґрунтів за сейсмічними властивостями згідно ДБН В.1.1-12:2014 [таб.5.1]:
ґрунти ІГЕ -1 –IV категорія;
ґрунти ІГЕ -2 -6– II категорія;

Нормативна сейсмічність майданчика становить 6 балів (карта А).

Умови залягання та поширення в розрізі кожної літологічної відміни приведено на інженерно-геологічних розрізах по лініях І-І, ІІ-ІІ та ІІІ-ІІІ (*л. кр. 2-4*).

Розчленування ґрунтової товщі на ІГЕ (*інженерно-геологічні елементи*) і приведена у відповідності з ДСТУ Б В.2.1-5-96.

В процесі вишукувань, досліджень та обробки результатів, виділено шість інженерно-геологічних елементів (ІГЕ). Детальний їхній пошаровий опис зверху вниз:

ІГЕ – 1 (eQ) – Грунтово-рослинний шар - суглинок тугопластичний легкий піщанистий з домішкою органічної речовини коричнево-чорний. Номер ґрунту по складності розробки у відповідності до Збірн. 1«ЗЕМЛЯНІ РОБОТИ» від 15.06.2021 № 156 –9а.

ІГЕ – 2 (fgQ) – Супісок пластичний піщанистий коричнево-жовтий. Номер ґрунту по складності розробки у відповідності до Збірн. 1«ЗЕМЛЯНІ РОБОТИ» від 15.06.2021 № 156 –8а.

ІГЕ – 3 (fgQ) – Суглинок тугопластичний до м'якопластичного легкий піщанистий коричнево-жовтий. Номер ґрунту по складності розробки у відповідності до Збірник 1«ЗЕМЛЯНІ РОБОТИ» від 15.06.2021 № 156 –7б.

ІГЕ – 4 (fgQ) – Пісок мілкий малого ступеню водонасичення середньої щільності жовтий з глибиною білий. Номер ґрунту по складності розробки у відповідності до Збірник 1«ЗЕМЛЯНІ РОБОТИ» від 15.06.2021 № 156 –5а.

ІГЕ – 5 (adQ) – Суглинок тугопластичний важкий піщанистий із вмістом жорстви вапняків сірувато-білий. Номер ґрунту по складності розробки у відповідності до Збірник 1«ЗЕМЛЯНІ РОБОТИ» від 15.06.2021 № 156 –7б.

ІГЕ – 6 (N1t1) – Вапняк тріщинуватий поруйнований до стану щебінки у глинистому заповнювачі. Номер ґрунту по складності розробки у відповідності до Збірник 1«ЗЕМЛЯНІ РОБОТИ» від 15.06.2021 № 156 –6а.

Відповідно до гідрографічного районування дана ділянка знаходиться в межах водозбірного басейну р.Ставчанка.

Під час вишукувань, в межах пробурених глибин, ґрунтових вод не виявлено.

На час проведення інженерно-геологічних робіт несприятливих процесів та явищ не виявлено. Можливість підтоплення котлованів ґрунтовими водами (*при вкладанні чи заміні комунікацій*) не суттєва.

Ознак суфозії не виявлено, однак ґрунти ІГЕ-2-4 схильні до розвитку таких процесів.

Умови розташування ділянки, що вивчалась, по категорії складності інженерно-геологічних умов згідно ДБН А.2.1-1-2008 (додаток Ж) відноситься до І (прості).

На етапі проведення польових інженерно-геологічних робіт поверхня ділянки вкрита грунтово-рослинним шаром. Навколишня територія не забудована.

В літологічній будові ділянки приймають участь глинисті та піщані ґрунти та щебеневі ґрунти. Всього на ділянці вишукувань виділено шість інженерно-геологічних елементів.

У відповідності до ДБН В.1.1-12:2014 інтенсивність сейсмічних дій у балах шкали MSK-64 для району будівництва прийнято на основі списку населених пунктів України для м. Львів карта ЗСР-2004-А-В-6 балів карта С-7 балів.

Категорія ґрунтів за сейсмічними властивостями згідно ДБН В.1.1-12:2014 [таб.5.1]:

ґрунти ІГЕ -1 –IV категорія;

ґрунти ІГЕ -2-6 – II категорія;

Нормативна сейсмічність майданчика становить 6 балів (карта А).

Поява ґрунтових вод можлива внаслідок зміни гідрологічного режиму території, господарської діяльності та у перезволожені періоди року. Ґрунти ІГЕ-2-3 можуть проявляти

тиксотропні властивості при збільшенні вологості та при розкритті котловану. Під час виконання проекту та експлуатації споруди забезпечити організоване поверхневе водовідведення (п.2.14 – ДСТУ – Н Б В.2.1-28:2013) та не допускати техногенних витоків із «водонесучих» комунікацій.

Вплив на ґрунти під час виконання будівельно-монтажних робіт і пов’язаний з: виїмкою ґрунту при влаштуванні підземних інженерних комунікацій та підземного обладнання АЗС; можливим локальним забрудненням відведеної території відходами будівництва, побутовим сміттям та нафтопродуктами.

Згідно проектних матеріалів планується виїмка ґрунту для встановлення підземного обладнання та інженерних комунікацій, зі складанням у спеціально відведеному окремому місці. Вийнятий ґрунт планується використати для засипки котлованів, вирівнювання поверхні ділянки до проектних відміток, а також після завершення підготовчих та будівельно-монтажних робіт планується використати при благоустрою та озелененні території, відповідно до вимог чинного природоохоронного законодавства. Зайвий грунт вивозиться за межі ділянки.

Цей вплив носить тимчасовий характер. Негативні явища у геологічному середовищі внаслідок капітального ремонту не прогнозуються.

Охорону ґрунтів під час провадження планової діяльності забезпечують в першу чергу підземні резервуари для рідкого палива з подвійною оболонкою. За допомогою приладів здійснюється постійний нагляд за герметичністю між двома стінками резервуара, що дозволяє своєчасно виявити можливий дефект резервуара і запобігти витоку палива.

Ґрунти також захищають сучасне дорожнє покриття і каналізація. Дощові води збираються окремо з даху будівель і окремо з дорожнього покриття, яке і може бути забруднене нафтопродуктами.

Випадково пролитий нафтопродукт повинен бути негайно ліквідований. Забруднені бетонні, асфальтобетонні поверхні, обладнання, інструменти і інвентар підлягають очищенню від нафтопродуктів. Матеріали, що застосовуються для очистки повинні бути знешкоджені.

Для запобігання потраплянню нафтопродуктів в ґрунти та підземні води встановлено локальні очисні споруди.

Внаслідок впровадження планованої діяльності шкідливий вплив на ґрунти оцінюється як допустимий.

3.2 Дані про поточні кліматичні характеристики

Львівська область відзначається різноманітністю кліматів, що зумовлюється неоднорідністю її поверхні. Проте у кліматах окремих природних районів області є багато спільного, а саме: м’якість, яка виявляється у невеликих різницях температур літа і зими, та висока зволоженість, про яку свідчать значні річні суми опадів. Львівщині зовсім не властиві

сильні морози, посухи, суховії та пилові бурі. Навпаки, для неї характерні часті відлиги взимку, значна хмарність, обложні дощі та викликані ними літньо-осінні наводки.

У різних пунктах Львівської області спостерігаються відмінності в температурі повітря, кількості опадів, хмарності тощо, які зумовлюються циркуляцією атмосфери. Над територією Львівської області проходять різноманітні повітряні маси. Саме завдяки руху повітряних потоків відбувається розподіл у просторі і часі хмарності, опадів, вологості і температури повітря.Панівним є повітря помірних широт, або полярне. В усі пори року спостерігається морське полярне повітря, яке взимку приносить похмуру з туманами погоду, викликає відлиги, а влітку — нестійку холодну погоду зі зливами, грозами. Континентальне полярне повітря долинає найчастіше влітку та навесні й пов’язане з трансформацією морського полярного повітря. Особливістю атмосферної циркуляції в області є приплив у зимовий і весняний періоди континентального арктичного повітря, яке приносить холодну, безхмарну погоду, низькі мінімальні температури (іноді до 30°С морозу і більше). У літньо-осінній період може проникати морське арктичне повітря, яке спричиняється до холодної, вологої погоди. Крім того, на територію Львівської області навесні та влітку проникає тропічне повітря. Континентальні тропічні повітряні маси і зумовлюють влітку найвищі температури. Морське тропічне повітря викликає теплу, хмарну погоду з туманами і мжичкою. Погода в області значно залежить від циклонів, які на території Львівщини переміщуються протягом цілого року. Проте найчастіше циклони повторюються взимку і навесні. З атмосферною циркуляцією тісно пов’язаний вітровий режим області. У Львівській області панують вітри західних румбів: у зимовий період — західні та південно-західні, влітку — західні та північно-західні.

Львівщина характеризується досить значними сумами опадів за рік. Збільшенню атмосферних опадів в області, що пов’язані з циклопічною діяльністю, сприяють Карпати, де їх випадає особливо багато. Середньорічні суми опадів коливаються у межах області від 579 до 1070 мм. Найбільша кількість припадає на червень-липень, найменша — на січень-лютий. Кількість опадів за літній період перевищує кількість опадів за зимовий період у 2—3 рази. За три літні місяці (червень, липень, серпень) випадає близько 40%, а за три зимові місяці — тільки 16% річної норми. Річні суми опадів розподіляються по території нерівномірно, що зумовлено орографією області. Найменше опадів — у басейні Західного Бугу (600 мм за рік). Дещо зростає їх кількість на Розточчі і північній частині Поділля (від 650 до 750 мм і більше). Південніше, у Прикарпатті, кількість опадів збільшується і в середньому досягає за рік 750—800 м. Найбільше опадів — у гірській частині Львівської області (у Карпатах), де їх річна сума становить 800—1000 мм і більше.

Ділянка проектованої АЗС розташована в місті Пустомити.

Клімат Пустомитівської МТГ – вологий, помірно-континентальний. Середньорічна температура повітря становить +9°С, найнижча вона у січні – -3,1°С, найвища – у липні – +22,7°С. Загалом клімат Пустомитівської МТГ не має значних температурних коливань, характеризується м'якою зимою і теплим літом, і в цілому сприятливий для господарського освоєння території.

Зима відносно м'яка, морози -20 трапляються рідко. Інколи трапляються відлиги, сезон деколи без снігового покриву (для зими характерно мінімум атмосферних опадів за річну кількість, хоча вони у вигляді дощу та мокрого снігу випадають часто). Весна тривала, деколи затяжна, вітряна, прохолодна, досить волога. Можливі заморозки. Літо тепле, жарке, мало вологе і мало дощове. Спека +30 та вище спостерігається не часто. Осінь тепла, сонячна, суха (зазвичай триває до перших чисел листопада).

Протягом останніх десятиліть в місті (як і на всій території України) спостерігаються прояви зміни клімату. В останні десятиріччя у Львівській області так як і в місті Пустомити зміна середньорічної температури повітря характеризується зростанням. За останні роки середньорічна температура повітря зросла, зростання відбулося переважно за рахунок значного потепління в літній та зимовий періоди (весняний та осінній сезони потеплішали значно менше). Суттєво зросла середня кількість днів з температурою повітря +30°С і вище. За прогнозами фахівців ті зміни, що вже зафіксовані будуть спостерігатися і в майбутньому – відбуватиметься ріст температури повітря та незначні зміни кількості опадів.

Середньорічна кількість опадів Пустомитівської МТГ становить 852 мм.

Кліматологічна характеристика місцевості і коефіцієнти, що визначають умови розсіювання шкідливих речовин в атмосферному повітрі, приведені в таблиці 3.1.

Середня температура (6 найбільш теплих місяців) - +14,7°С

(6 найбільш холодних місяців) - 0,5°С

Таблиця 3.1.

Показники	Величина
1. Коефіцієнт стратифікації атмосфери, А	200
2. Коефіцієнт рельєфу місцевості	1
3. Середня максимальна температура завнішнього повітря найбільш жаркого місяця року, Т, ^{0}С	22,7
4. Середня температура зовнішнього повітря найбільш холодного місяця, Т, ^{0}С	-3,1
5. Середньорічна роза вітрів, % Пн	7,4
ПнСх	5,7
Сх	9,5
ПдСх	20,9
Пд	8,9
ПдЗх	11,7
Зх	23,3
ПнЗх	12,6
6. Швидкість вітру, повторність перевищення якої складає 5%, м/с	9

Показники використані на підставі даних Львівського РЦГМ.

Повітряне середовище в районі проектування об’єкту характеризується існуючим фоновим забрудненням.

На території Пустомитівської МТГ немає стаціонарних постів контролю за станом атмосферного повітря. Водночас у громаді відсутні великі підприємства, визначені як найбільші забруднювачі атмосферного повітря.

Повітряне середовище в районі проектування об’єкту характеризується існуючим фоновим забрудненням, значення якого приведені в таблиці 3.2. Величини фонових концентрацій використані згідно згідно наказу Мінприроди України №286 від 30.07.2001р.

Таблиця 3.2.

Фонові концентрації шкідливих речовин

Шкідлива речовина	Фонові концентрації, *Сф, мг/м*^{3}
Діоксид азоту	0,018
Оксид вуглецю	0,4
Діоксид сірки	0,02
Пари бензину	2,0
Пари вуглеводнів фракції C_{12}-C_{19}	0,4
Пропан	26,0
Бутан	80,0

В економіці Пустомитівської МТГ домінують підприємства сільського господарства та переробної промисловості. Водночас усі потенційні стаціонарні джерела забруднення (суб’єкти господарювання) в громаді охоплені дозволами на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Здебільшого це автозаправні станції, котельні, які здійснюють теплопостачання будівель та підприємства переробної промисловості.

Головними забруднювачами атмосфери в громаді є пересувні засоби.

Будівництво АЗС з АГЗП не приведе до екологічно-небезпечних змін у поточному стані довкілля. Приведені розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі при експлуатації об’єкту підтвердили, що викиди в навколишнє середовище мінімальні і їх концентрації не будуть суттєво впливати на довкілля.

3.3 Дані про поточний стан водного середовища

Поверхневі води Львівщини представлені річками, водосховищами, озерами та ставками. В області нараховується понад 8950 річок, потічків і струмків загальною протяжністю 16343 км.

Річки області відносяться до басейнів Чорного (Дністер, Стир) і Балтійського (Західний Буг, Сян) морів. Найбільша кількість річок нараховується в басейні р. Дністер (5838), р.Західний Буг (3213) і незначна кількість в басейнах р. Сян. В межах області проходить ділянка Головного Європейського вододілу, який розділяє басейни північних та південних морів. У

межах Карпат в середньому на площу 1 км^2 припадає 1 км річок. На Передкарпатській височині густота річкової сітки зменшується, але річки стають більш повноводними.

На території області протікають ріки Дністер, Стрий, Опір, Західний Буг, Бистриця, Солокія та їх притоки, які в період весняної повені і випадання значних опадів створюють зони затоплення. Найбільшу довжину в межах Львівської області мають три ріки: Дністер (299 км), Стрий (230 км), Західний Буг (202 км). Ці ж ріки мають і найбільшу площу водозбору, відповідно і найбільші витрати води.

Поверхневі води на даний час продовжують належати до числа забруднених природних ресурсів. На екологічний стан поверхневих вод Львівської області впливають різноманітні фактори, які тісно пов'язані, а саме: забруднення ґрунтів, атмосфери, зміна ландшафтної структури та техногенне перевантаження території, неефективна робота каналізаційно-очисних споруд, не винесення в натуру картографічних матеріалів прибережних захисних смуг і водоохоронних зон, а також їх недодержання, насамперед в населених пунктах, забруднення і засмічення річок побутовими та іншими відходами, трелювання лісу по потоках у гірській місцевості. Скид неочищених стічних вод в басейни транскордонних рік (Дністер, Сян, Західний Буг) може спричинити забруднення поверхневих вод країн сусідів (Польща, Молдова), тим самим завдати шкоди їх екології та викликати шквал критики та претензій міжнародних організацій охорони довкілля до України.

Скид неочищених стічних вод пов'язаний з виходом із ладу очисних споруд, фізичним і моральним їхнім зношенням, відсутністю коштів на будівництво, ремонт чи реконструкцію. Внаслідок тривалої експлуатації без необхідного поточного ремонту систем водопостачання і каналізації більшість водопровідно-каналізаційних господарств області перебувають в незадовільному технічному стані, який постійнопогіршується, частина з них в аварійному стані. Проблема полягає в тому, що стічні води не проходять повного циклу очищення. Найчастіше здійснюється лише біологічне очищення.

Одним із джерел забруднення поверхневих вод є приватний сектор. Сьогодні значна частина приватного сектору районних центрів, міст обласного підпорядкування, селищ міського типу не охоплені цілковито централізованою системою каналізації і скидають стічні води без очистки безпосередньо у водні об'єкти – малі річки. Недотримання режиму у прибережних смугах і водоохоронних зон безпосередньо впливає на екологічний та санітарний стан поверхневих вод. Часто на берегах річок виникають стихійні сміттєзвалища. Джерелом забруднення є відходи та звалища на березі річки, які містять в собі побітові відходи, скло, пластик, відходи нафтопродуктів, шини, електро- та побутова техніка – все це потрапляє на звалища від населення, приватних осіб та організацій.

Відповідно до статті 88 Водного кодексу України та статті 60 Земельного кодексу України, з метою охорони поверхневих водних об'єктів від забруднення і засмічення та збереження їх

водності вздовж річок, морів і навколо озер, водосховищ та інших водойм в межах водоохоронних зон виділяються земельні ділянки під прибережні захисні смуги.

Прибережні захисні смуги в межах населених пунктів встановлюються згідно з комплексними планами просторового розвитку територій територіальних громад, генеральними планами населених пунктів, а в разі їх відсутності або якщо зазначеною містобудівною документацією межі таких смуг не встановлені, то вони визначаються відповідно до статті 88 Водного кодексу України.

Прибережні захисні смуги встановлюються по берегах річок та навколо водойм уздовж урізу води (у меженний період) шириною:

-для малих річок, струмків і потічків, а також ставків площею менше 3 гектарів - 25 метрів;

-для середніх річок, водосховищ на них та ставків площею більше 3 гектарів - 50 метрів;

-для великих річок, водосховищ на них та озер - 100 метрів.

У межах існуючих населених пунктів прибережна захисна смуга встановлюється з урахуванням містобудівної документації.

Ділянка АЗС знаходиться позамежами прибережних захисних смуг водних об’єктів. Найближчою до проектованої АЗС є річка Ставчанка. Відстань до річки Ставчанка становить понад 800 м.

Гідрографічна мережа території Пустомит належить до басейну річки Дністер.

Важливим водним об’єктом у межах міста є річка Ставчанка. Це мала річка довжиною близько 24 км, яка є притокою річки Щирки.

Долина Ставчанки в межах міста характеризується наявністю лучних та перезволожених земель, що зумовлює її природоохоронне та водорегулююче значення.

Ставчанка — невелика річка в межах Львівського району Львівської області. Права притока Щирки (басейн Дністра). Довжина річки 24 км, площа водозбірного басейну 140 км². Ширина річища 2—4 м, глибина 1—1,5 м (місцями до 2 м). Заплава в багатьох місцях заболочена і поросла лучною рослинністю. Ставчанка живить ставки (звідси й назва) у с. Ставчани і в м. Пустомити (у Лісневичах). Бере початок на південний схід від села Мшана, тече здебільшого на південь/південний схід. Впадає у Щирку в селі Семенівка.

Скидів стічних вод в водні об’єкти при експлуатації АЗС не передбачається. Негативного впливу на річку не передбачається.

Потенційними джерелами негативного впливу на підземні води можуть бути аварійні витоки паливно-мастильних матеріалів, інфільтрація забрудненого поверхневого стоку, порушення герметичності каналізаційних мереж та накопичувальних ємностей.Для захисту підземних вод від забруднень нафтопродуктами на АЗС передбачається використання очисних споруд стічних вод з території АЗС.

Водопостачання АЗС передбачено від міської мережі.

3.4 Дані про поточний стан рослинного світу

Львівщина розташована в трьох природних зонах: лісовій, лісостеповій та передгірних і гірських районах Карпат. Лісова зона розташована на північній рівнинній частині області, лісостепова – на південній, для яких характерна лісова рослинність. Основні масиви лісів зосереджені в горах та на півночі області. За загальною площею лісів Львівщина займає третє місце на Україні після Волинської та Житомирської областей. Основні лісоутворювальні породи: дуб, сосна, ялина, ялиця, вільха. У рівнинних районах найбільш поширені дубові, дубово-грабові, букові, широколистяно-соснові ліси. У горах домінують ялинові, ялицеві, букові. Всюди переважають свіжі та вологі типи лісу.

За біологічним різноманіттям Львівська область вважається однією з найбагатших в Україні. Флора області налічує понад 2000 судинних видів рослин, що складає майже половину видового складу флори України. Мохоподібних у флорі регіону – до 400 видів. Для рівнин характерна лісова (на півночі) і лісостепова (на півдні) рослинність, для передгір'їв і гір – лісова і лугова. Ліси займають близько третини території області: переважають широколистяні ліси, соснові і сосново-дубові у північній частині рівнини, в південній – дубово-грабові і дубово-букові (іноді з домішкою сосни та ялиці), в передгір'ях – дубово-букові та буково-ялицеві, в горах – буково-ялинкові та смерекові ліси змінюються гірськими лугами. Луги і болота займають близько 30%.

Формування флори і рослинного покриву як рівнинних, так і гірських районів Львівської області пов'язане з льодовиковим і післяльодовиковим часом. У формуванні флори Львівщини брали участь північні та південно-східні види, які прийшли сюди з далекої півночі та північного сходу, гірські види, що перемістилися на схід з гір Середньої Європи, а також рівнинні атлантичні види.

З південного сходу занесені до нас степові види. У зв'язку з цим флора Львівської області неоднорідна за своїм складом. Для неї є характерними, передусім, такі основні флористичні елементи: бореальні, або тайгові (ялина (смерека) європейська, сосна звичайна, брусниця, квасениця, ліннея північна, грушанка середня тощо); середньоєвропейські, або зони широколистих лісів (бук звичайний, дуб звичайний, дуб скельний, ялиця біла, граб звичайний, явір, переліска багаторічна тощо); монтанні, або гірські, до яких належать європейські гірські, а серед них і карпатські види, в тому числі деякі ендемічні види (костриця карпатська, фіалка відхилена, королиця круглолиста тощо); понтичні, або степові (типчак борознистий, ковила тощо). У Карпатах відомі також гірсько-диз'юнктивні (цибуля переможна, осока вічнозелена тощо) елементи флори.

У цілому, за попередніми даними, флора Львівської області налічує понад 1200 видів насінних і вищих спорових рослин, які належать до 500 родів та 100 родин.

В доагрикультурний час більша частина території Львівської області була вкрита лісами. Тепер природна рослинність збереглася лише на одній третині площі і характеризується передусім *лісовими, лучними* та *болотними* угрупованнями.

Львівщина відноситься до найбільш лісистих регіонів України. Лісистість території – 28%, тоді як у середньому на Україні цей показник майже удвічі менший. Основні масиви лісів зосереджені в горах та на півночі області. Ліси займають понад четверту частину площі області. За загальною площею лісів Львівщина займає третє місце на Україні після Волинської та Житомирської областей.

Лісова рослинність. Ліси й тепер є пануючим типом рослинності на Львівщині. Лісова рослинність має всі основні типи: ліси широколисті, мішані і хвойні. У межах Львівської області переважають вологі типи лісу. Ліси Львівської області займають 28 % її території, тоді як у середньому по Україні цей показник складає 14,3 %. Загальна площа лісів Львівщини – 694,4 тис. га, що становить понад 8 % загальної площі лісів держави. Для порівняння: загальна територія області складає лише 3,6 % від території України. Серед вкритих лісом площ передусім виділяються ліси природного походження. Культурним (штучним) способом створено тільки 30% лісів держлісфонду (ДЛФ). Але тепер майже всі площі лісокультурного фонду засаджують чи засівають, що зменшує питому вагу лісів природного походження. Вкриті лісом площі збільшуються не тільки за рахунок закультивування лісовирубок, але й завдяки вирощуванню лісу на малопридатних для сільського господарства землях (еродовані землі, розвіювані піски, заболочені і осушені ділянки тощо). Отже, загальна площа, зайнята лісами, поступово зростає. Склад лісів Львівської області за породами досить різноманітний. Тут налічується понад 20 корінних лісоутворюючих порід, серед яких за видами переважають листяні.

На рівнині в передгір’ї основними лісоутворюючими породами широколистих лісів є дуб звичайний, бук лісовий і граб. У мішаних лісах поруч ростуть сосна звичайна, дуб, рідше бук. Хвойні ліси утворюють сосна на рівнині та в передгір’ї і ялина (смерека) та ялиця у передгір’ї. У гірській частині області основними лісоутворюючими породами є бук і ялина, які утворюють як чисті, так і мішані насадження часто з більшою чи меншою домішкою ялиці білої.

Останнім часом створюються цілі лісові масиви технічно цінних порід (бархата амурського, горіха грецького, плодових тощо), а також екзотичних рослин: псевдоцуги, каштана їстівного, кедра сибірського, модрини тощо). У лісові культури масово домішуються грунтополіпшуючі породи: липа, клен, явір, ліщина, бузина. Таким чином, урізноманітнюється видово-породний склад лісів Львівщини і поліпшуються їх біологічна і фізична стійкість, а також фізико-механічні властивості вирощуваної деревини. Серед головних лісоутворюючих порід сосна займає перше місце за площею і друге (після смереки) за запасами. Ця порода поширена майже на всій території області, але найбільші її масиви зосереджені в Малому

Поліссі. З хвойних порід сосна має поки що найбільше народногосподарське значення. З її деревини виготовляють меблі, целюлозу, з живиці і пневого осмолу — скипидар і каніфоль, з хвої — вітамінне борошно, хлорофіло-каротинову пасту, екстракт для ванн тощо.

Ліси Львівщини відзначаються великою різноманітністю деревних порід. Це дає змогу вирощувати найбільш стійкі та продуктивні змішані насадження, економити деревину одних порід і максимально використовувати деревину інших, задовольняти найрізноманітніші запитії населення та народного господарства тощо.

Слід відзначити, що лісові масиви незалежно від місця їх розташування, конкретної економічної ролі, видового складу тощо, повинні передусім залишатись важливим регулятором водного балансу, бути засобом очищення повітряного басейну, охороняти поля від ерозії, а річкові артерії, стави та озера від замулювання. Експлуатуючи ліси, треба враховувати ці їх функції.

Лучна рослинність. Серед трав'яних формацій на рівнині, в передгір'ї і в гірських районах Львівщини панівне місце належить лукам. У рівнинній частині області більше заплавних і менше низинних та суходільних (міжрічкових) лук. У передгір'ї і на схилах гір особливо поширені післялісові суходільні луки, а найвищі вершини гір вкриті справжніми луками. Луки післялісові інакше називають царинками, високогірні — полонинами. Крім того, як екстразональний тип на невеликих площах в особливо специфічних умовах збереглися ділянки лісостепової рослинності у вигляді остепнених лук. Луки Львівщини мають деякі особливості. По-перше, на луках, пов'язаних з особливо зволоженими місцями, впадає в очі велике багатство угруповань, кожному з яких властивий свій характерний панівний вид — едифікатор, домінант, що визначає структуру цієї луки та її основні еколого-біологічні особливості. Так, серед справжніх лук налічено 19, серед болотистих — 11, серед торф'янистих — 15 монодомінантних формацій. Але на низинних, а особливо на заплавних луках окремі монодомі-нантні угруповання дуже рідко поширюються на значних площах. Переважно низинні і заплавні луки являють собою барвисті килими, строкатий візерунок яких створюється з невеликих плям різних лучних монодомінантних формацій, що чергуються одна з одною. Така строкатість пояснюється неоднорідністю мікроумов місць виростання, що зумовлюється частими змінами мікрорельєфу, зволоження та пов'язаними з цим ґрунтовими відмінами. Тому на невеликих територіях порівняно вузьких заплав річок Львівщини та на міжрічкових суходільних пони-женнях розміщуються поруч справжні, болотисті та торф'янисті лучні формації. На значних площах річкових заплав поширені також полідомінантні луки, будова яких характеризується не одним, а декількома рівнозначними видами. Такі луки відзначаються складністю будови, значною флористичною різноманітністю, певними сезонними відмінами у видовому складі і структурі в окремі місяці вегетаційного періоду. Протягом весни-літа на передній план виступають різні домінанти. Тому, щоб зрозуміти повністю будову таких лук, необхідно

вивчати їх протягом цілого сезону, а інколи декількох років, оскільки деякі види в масовій кількості (насамперед, ценозоутворювачі) з'являються не кожного року.

В заплавах річок поширені заплавні луки. Відповідно до трьох основних частин заплави, тобто прируслової підвищеної, центральної рівнинної і притерасної, теж рівнинної, але зниженої, спостерігається певна закономірність у зміні особливостей її рослинного покриву. Так, у заплавах річок Західний Буг, Стрий, Полтва, Гнила Липа та інших уздовж річкового русла розміщена нешерока смужка крупнозлакових, рідше дрібнозлакових справжніх лук (костриця лучна, вівсюнець лучний, лисохвіст лучний, стоколос безостий, тимофіївка лучна, тонконіг лучний тощо). Далі від русла ріки до злаків домішується гігрофільне різнотрав'я (осот прибережний, підмаренник болотний, королиця звичайна, зозулин цвіт тощо) з утворенням крупнозлаково-різнотравних травостоїв, а зниження рельєфу займають крупноосочники (осоки струнка, пухирчаста). На підвищених місцях центральної та прируслової частин заплави переважають дрібнозлаково-різнотравні і дрібнозлаково-осоково-різнотравні угруповання (пахуча трава, медова трава м'яка, осоки звичайна, жовта, біла, королиця звичайна, китятки чубаті, подорожник ланцетолистий тощо). Все це луки низького рівня, які теж слід зарахувати до справжніх лук або до лук, що зазнали початкових стадій заторфування і заболочування. Найнижчі перезволожені ділянки річкових заплав вкриті болотистими і торф'янистими луками.

На схилах Карпат, вкритих лісами, на галявинах (царинках) поширені луки, травостої яких зазнали значних змін під дією людини. Тому типові післялісові луки займають менші площі. На більшій же частині території їх заступають пустищні луки. Типові післялісові луки виявлені перш за все справжніми луками з різнотравно-злаковими тра-востоями, у складі яких панує костриця червона та мітлиця тонка, з участю костриці лучної, трясунки середньої, гребінника звичайного та інших мезофільних злаків. Серед представників дводольного різно-трав'я на таких луках особливо багато королиці звичайної, перстача прямостоячого, апозериса смердючого, конюшини лучної тощо. На пустищних луках панівне місце належить біловусникам. На дуже незначних площах поширені замшілі мітличники. Основою травостоїв біловусників є злак біловус стиснутий, рослина малоїстівна, яку погано перетравлює худоба. Якщо червонокострични́ки протягом майже всього періоду вегетації відзначаються строкатістю фарб завдяки квітучому різнотрав'ю, то біловусники вражають своїм одноманітним сірувато-зеленим забарвленням.

Болотисті (порівняно з аеробними) луки більше поширені в центральній і прирічковій частинах річкових заплав, а торф'янисті (анаеробні) — у притерасовій. Основними ценозоутворювачами болотистих лук є такі злаки, як очеретянка звичайна, очерет звичайний, лепешняки плавучий і великий, крупні осокові (осоки струнка, пухирчаста, комиш лісовий, куга озерна), хвощі (річковий і болотний) та деякі представники високотрав'я. У травостоях торф'янистих лук панують дрібні осоки (жовта, просяна, шершава, сиза) і дрібні злаки (зіглінгія

полегла, медова трава м’яка, молінія прибережна), пухівка вузьколиста, ситник розлогий. Відомі також замшілі торф’янисті луки з пануванням мохового покриву зі сфагнових та гіпнових мохів. Суходільні луки розміщені на площах, які не заливають паводкові води, і тому не мають алювіальних наносів. Займають вони міжрічкові площі, високі річкові тераси і ділянки сучасних річкових заплав, розміщені вище від надпаводкової межі. За умовами зволоження розрізнюють власне суходільні луки атмосферного зволоження та низинні, розвинені на місцях виходу ґрунтових вод. До власне суходільних належать також гірськолісові, післялісові і високогірні луки. Головні ценозоутворювачі як рівнинних, так і гірськолісових та післялісових лук — костриця червона, мітлиця тонка, гребінник звичайний, пахуча трава звичайна, костриця лучна, трясучка середня, біловус, стиснутий, конюшини лучна і повзуча та інші представники мезофільного різнотрав’я. Основу травостоїв низинних лук утворюють щучник дернистий, очеретянка звичайна, очерет звичайний, осоки струнка, пухирчаста, звичайна, просяна і щетиниста, пухівка вузьколиста тощо. Отже, найбільш поширеним типом суходільних є справжні і пустищні злаково-різнотравні, рідше злакові луки, а низинних — крупнозлакові і дрібноосокові та пухівкові торф’янисті луки.

Основна маса заболочених площ на Львівщині зосереджена у Малому Поліссі та в Передкарпатті. Чимало боліт є також на Розточчі і в Опіллі. У Малому Поліссі більшість боліт розміщена по долинах дрібних, малодіяльних річок, менше — по заплавах великих рік: Стиру, Західного Бугу та інших.

Особливо заболочена східна частина Малого Полісся. Заплавні болота майже всі низинні. Переважають болота осоково-гіпнові та злаково-осоково-гіпнові. Менш поширені осокові, злаково-осокові, різнотравні, пухівково-осокові і осоково-тростинові болота.

На осушених болотах виростають угруповання очеретянки, осоки струнокої, пухівки широколистої, хвоща болотного, комиша лісового. Цікавими є властиві лише для боліт Західної Європи низинні сашниково-осоково-гіпнові болота з сашником іржавим і меч-траво-осоково-гіпнові болота з меч-травою болотною та низинні болота з листовиком сколопендровим. На межиріччях вони займають невеликі площі. Такі болота теж переважно низинні — осоково-гіпнові, рідше ялиново-вільхові, березові. Але зрідка трапляються також і перехідні сосново-березово-сфагнові і верхові сосново-сфагнові болота, з чорницею, лохиною і журавлиною у чагарниковому ярусі. У Розточчі і Поділлі переважно на заплавах річок (Верещиця, Домажір, Гнила Липа тощо) теж найбільш поширені низинні болота. Менше їх на межиріччях у карстових западинах. Зрідка трапляються і перехідні болота. Зокрема у Розточчі є перехідні сфагнові болота з переважанням у трав’яно-чагарничковому ярусі берези низької, журавлин звичайної і дрібноплідної, шейхцерії болотної, синюхи голубої, пухівки піхвастої та інших. У Передкарпатті болота розміщені в заплавах Дністра та в долинах його притоків і Сану (ріки Вишня, Шкло). Це болота низинного типу, осокові, осоково-гіпнові, рідше тростинові і

вільхові. Найбільші болота на Львівщині: Солокія (заплава р. Солокії), Стоянів (заплава р. Судилівки), Дублянське, Полоничка, Івано-Франківське (Янівське). Великі болота є також на заплаві Дністра.

Планована діяльність розташована в межах антропогенно трансформованих територій, в м.Пустомити Львівського району Львівської області.

Рослинність території Пустомит представлена як природними та напівприродними рослинними угрупованнями, так і культурною рослинністю населеного пункту.

У межах забудованих територій переважають газони, декоративні насадження, дерева та чагарники, сформовані внаслідок озеленення міської території.

На периферійних територіях та в долинах водотоків збереглися лучні, чагарникові та вологолюбні рослинні угруповання. Особливий природоохоронний інтерес становлять рослинні комплекси долини Ставчанки та перезволожених ділянок.

Планована діяльність розташована в межах антропогенно трансформованих територій, поруч з автомобільною дорогою. Зелені насадження на ділянці відсутні. На проектованій ділянці відсутні об’єкти рослинного світу, занесені до Червоної книги України та Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи.

Негативного впливу на стан рослинного світу при провадженні планованої діяльності не передбачається.

3.5 Дані про поточний стан тваринного світу

Видовий склад хребетних Львівської області досить різноманітний.

За даними наукових праць різних авторів, у межах сучасної Львівщини зареєстровано таку кількість видів хребетних за класами: риб — 47, земноводних — 15, плазунів — 8, птахів — 199, ссавців — 71. Усього налічується 340 видів.

До фауни хребетних території, яка займає верхів’я басейнів Дністра, Західного Бугу, входять західноєвропейські, східноєвропейські, гірський (аркто-альпійські), передньоазіатські, бореальні, середземноморські види, що зумовлюється розміщенням області на межі Західної та Східної Європи, на вододілі річкових систем Балтійського і Чорного морів.

З огляду на зоогеографічну характеристику Львівська область належить до бореально-лісової та європейської лісостепової зон. Ці зони діляться на чотири зоогеографічні райони:

1) *Українсько-Карпатський*; 2) *Західно-Волинський*; 3) *Подільський*; 4) *Закарпатський*.

Специфічними представниками Українсько-Карпатського зоогеографічного району (південна частина Львівщини) є такі види хребетних: форель струмкова (Salmo trutta m. fario), харіус (Thymallus thymallus), кумка гірська (Bombina variegata), тритони карпатський і альпійський (Triturusmontandoni, T. alpestris), саламандра плямиста (Salamandra salamandra), ящірка живородяща (Lacerta vivipara), глухар карпатський (Tetrao urogallus rudolfi), дятел

трипалий (Picoides tridactylus), щеврик гірський (Anthus spinoletta), плиска гірська (Matacilla cinerea), дрізд білозобий (Turdus torquatus), завирушка, або тинівка аль¬пійська (Prunella collaris), шишкар ялиновий (Loxia curvirostra), оляпка (Cinclus cinclus), бурозубка альпійська (Sorex alpinus), білка карпатська (Sciurus vulgaris carpathicus), полівка мала водяна (Arvicola terrestris scherman), полівка снігова (Chionomys nivalis), ведмідь бурий (Ursus acrtos), олень карпатський (Cervus elaphus carpathicus). Специфічними для Західно-Волинського зоогеографічного району (північна частина Львівщини) є такі види хребетних: черепаха болотяна (Emys orbicularis), тетерев (Lyrurus tetrix), рябчик (Tetrastes bonasia), лелека чорний (Ciconia nigra), турухтан (Philomachus pugnax), дупель (Capella media), горіхівка (Nucifraga caryocatactes), полівка-економка (Microtus oeconomus), лось (Alces alces).

Специфічними хребетними верхньодністровсько-бузької зоогеографічної ділянки Подільського району (центральна частина Львівщини) слід вважати такі види: горлиця кільчаста (Streptopelia decaocto), бджолоїдка звичайна (Merops apiaster), дятел сірійський (Dendrocopus syria¬cus), тхір степовий (Putorius eversmanni), нічниця довговуха (Myotis bechsteini), кролик дикий (Oryctolagus cuniculus), сліпак подільський (Spalax podolicus).

Русла річок, заплави, стариці, озера, заболочені луки Дністра (нижче Самбора), Західного Бугу, Верещиці заселяються видами хребетних, які утворюють водно-береговий комплекс фауни. Він є особливо різноманітним у теплий період року, коли тут гніздяться птахи.

У заплавах річок, на озерах і старицях чимало й птахів, найчисленнішими з яких у Львівській області є деркач, лиска, кулик-чайка, перевізник, бекас, мартин звичайний, крячок річковий, норець великий, крижень, чирок—тріскунок, лелека білий, чапля сіра, бугайчик, луні луговий і болотяний, сова болотяна, ворона сіра, грак, сорока, шпак, щиглик, вівсянки звичайна і очеретяна, жайворонок польовий, плиски біла і жовта, синиця велика, кобилочка річкова, очеретянка велика, ставкова та лугова, камінка звичайна, чекани луговий і звичайний, ластівка берегова. Водоплавні та болотні птахи мають особливе значення, бо є об’єктами спортивного полювання. Для них у межах Львівщини є значні штучні і природні водойми біля Краківця, Івано-Франкова, Рудників, Мединиці, Жидачева, Комарна, Журавна, Добротвора, Бродів, Підкаменя. Численні ліві притоки Дністра також цілком придатні для гніздування водоплавних і болотних птахів. На жаль, тепер зменшується кількість не лише мисливсько-промислових птахів, а й таких корисних комахоїдних пернатих, як кулик-чайка, деркач, очеретянки, чекани, бо зникають угіддя, що відповідають їх екологічним вимогам. Однією з причин зменшення чисельності водно-болотних птахів є нераціональна меліорація заболочених угідь та вирівнювання русел більшості річок Львівщини Пернаті змушені мігрувати в інші райони країни, бо тут зникають місця, сприятливі для гніздування і вирощування молодняка, збіднюється кормова база.

Фауну території району представляють ссавці, птахи, риби та комахи. З копитних тварин на території району зустрічаються дикі свині, козуля, олень, а з хижих — куниця, видра, борсук, вовк, лисиця, тхір. Водиться також бобер, куниця, тхір лісовий, ондатра, качка, лебідь — шипун, голуби, білка, олень, тритон і саламандра, чорний журавель і підорлик, рись і борсук, видра і горностай.

До типових ссавців річок та заплав у межах Львівщини належать водяні землерийки, або кутори, бурозубки звичайна і мала, нічниці ставкова і водяна, видра річкова, норка європейська, горностай, ласка, єнотовидний собака, миші мала та польова, пацюк сірий, ондатра, полівки водяна, економка та темна. Майже всі перелічені звірі мають позитивне практичне значення. Землерийки та нічниці винищують комах та інших безхребетних, серед яких є чимало небезпечних для сільського і лісового господарства. Горностай, ласка, норка — невтомні винищувачі мишовид-них гризунів, які завдають значної шкоди луківництву. Нарешті видра, норка, єнотовидний собака, ондатра належать до групи хутропромислових звірів, бо мають коштовне хутро.

Птахів на полях, городах, посівах багаторічних трав є досить багато, але найбільшої чисельності серед них досягають такі види: перепел звичайний, горлиця звичайна, боривітер звичайний, канюк звичайний, лунь польовий, сич хатній, сиворакша, одуд, галка, шпак, просянка, жайворонок польовий, плиска біла, щеврик польовий, сорокопуди чорнолобий і жулан, ластівки сільська і міська (літній аспект орнітофауни).

Восени і взимку видовий склад птахів, що заселяють оброблювані землі, помітно змінюється. У ці пори року переважають куріпка сіра (місцями і в деякі роки), зимняк, ворона сіра, грак, сорока, щиглик, коноплянка, чечітка звичайна, горобець польовий, вівсянка звичайна, пуночка (у деякі роки), жайворонки чубатий і рогатий (інколи), сорокопуд сірий (зимовий аспект орнітофауни). Роль пернатих в агроценозі позитивна і цілком визначена. Вони є біологічним фактором, який стримує зростання чисельності небезпечних комах, гризунів, зменшує кількість насіння бур’янів. Перепели, куріпки, горлиці утилізують зерно, падалицю, є улюбленою здобиччю мисливців, але в зв’язку зі зменшенням чисельності популяції куріпок сірих, полювання на них у Львівській області тимчасово заборонене.

Землі, які оброблюються,— типові стації деяких диких ссавців, зокрема крота (городи), білозубок малої і білочеревої, багатьох рукокрилих, тхора степового, ласки, лисиці звичайної, зайця сірого, мишей хатньої, малої, польової та лісової, хом’яка звичайного, полівки звичайної, сліпака подільського. Усіх цих тварин умовно можна поділити на такі групи: шкідливі для сільського господарства (усі миші, хом’як, полівка, сліпак); корисні, що знищують комах-шкідників (кріт, білозубки, рукокрилі), мишовидних гризунів (ласка, тхір, лисиця), які дають цінне хутро (лисиця, тхір), або хутро і смачне м’ясо (заєць сірий).

Кількість копитних звірів у лісових угіддях Львівщини поступово зростає у зв’язку з забороною на полювання. Станом на червень 2025 року в Україні діє загальнонаціональна заборона на полювання, запроваджена у зв’язку з воєнним станом. Ця заборона поширюється на всі види мисливських тварин і діє до завершення воєнного стану або до окремого розпорядження відповідних органів влади .

Лісосіки та заростаючі поруби (до змикання крон) у Карпатах не мають специфічних хребетних, але тут взимку постійно збираються козулі й олені, восени у малинниках живляться ведмеді бурі, вовчки горішкові, рябчики, дрозди білозобі тощо. Тут же роблять гнізда деякі вівчарики і славки, щеврики лісові. Мішані високостовбурні гірські ліси відзначаються присутністю таких особливих видів хребетних, як саламандра плямиста, лелека чорний, беркут, пугач, сова довгохвоста, дятел зелений, дрізд білозобий, завирушка лісова, кіт лісовий, олень звичайний карпатський, зубр. Цей зооценоз має досить різноманітні екологічні особливості, а тому включає майже всі види карпатських наземних хребетних. Ялицево-смерекові високостовбурні ліси, приполонинні зарості зеленої вільхи, ялівцю належать до бідного зооценозу з огляду як на якісний, так і на кількісний склад фауни хребетних. Найхарактернішими видами тут є глухар, жовна, дятел трипалий, горіхівка, снігур, шишкар смерековий (ялиновий), синиця чорна, корольки жовтоголовий і червоноголовий, ведмідь бурий, рись, білка карпатська.

Формування фауни хребетних Львівської області перебуватиме у прямій залежності від невпинного розширення окультуреного ландшафту, сільських населених пунктів, скорочення заболочених ділянок, створення штучних паркових і лісових насаджень, максимального розорювання земельних площ, збільшення території міст, створення нових виробничих підприємств, збільшення кількості будинків відпочинку тощо. Іншими словами, розширюватиметься вплив людини на природу. Саме тому за відсутності заходів щодо повсякденної і обгрунтованої охорони фауни хребетних вона неодмінно якісно збідніє, але ті види, які вже пристосувались до окультуреного (географічного) ландшафту, навіть при мінімальній охороні і правильному регулюванні інтенсивності здобування (норми користування) можуть мати досить сталу і високу чисельність.

Тваринний світ території Пустомитівської МТГ представлений переважно видами, характерними для лісових, лучних, водно-болотних та антропогенно трансформованих екосистем Львівщини.

У межах міста та прилеглих територій можуть зустрічатися типові представники орнітофауни, дрібні ссавці, земноводні, плазуни та безхребетні.

Найбільш сприятливими для збереження біорізноманіття є долини водотоків, лучні та перезволожені території, лісові масиви й інші ділянки з відносно низьким рівнем антропогенного навантаження.

До окремої групи тваринного світу належать свійські тварини і птахи з яких найбільше поширення на прилеглих територіях та й у селі мають корови, коні, вівці, свині, кози, кролі, собаки, коти, кури, гуси, качки, індики.

Планована діяльність розташована в межах антропогенно трансформованих територій поруч магістральної вулиці та автошляху територіального значення Т1416. В межах ділянки будівництва та санітарно-захисної зони об'єкту відсутні види тварин, які занесені до Червоної Книги України, Переліку рідкісних та зникаючих видів тварин Львівської області та Червоного списку МСОП. Вся територія об'єкта має огородження, що виключає ймовірність потрапляння тварин на територію.

Встановлено, що на середовище перебування, зміну та порушення видового різноманіття, а також шляхи міграції тварин і птахів, експлуатація об'єкта не вчинить шкідливого впливу.

3.6 Дані про природно-заповідний фонд

Територія Львівської області характеризується широким ландшафтним та природно-географічним різноманіттям – в її межах налічується 9 природних зон, відмінних за геолого-геоморфологічною будовою, ґрунтово-кліматичними умовами, флористичними і геоботанічними особливостями, в тому числі Розточчя і Карпати. Цей фактор є визначальним у формуванні і територіальному розміщенні об'єктів природно-заповідного фонду.

Одним з найдієвіших заходів збереження біорізноманіття є створення природно-заповідних територій.

На території Львівської області станом на 01.07.2026 р функціонує 428 територій та об'єктів природно-заповідного фонду, загальною площею 182,7 тис. га, що складає 8,3% площі території області.

Дванадцять об'єктів природно-заповідного фонду є природоохоронними установами зі спеціальними адміністраціями, а саме:

− природний заповідник «Розточчя»;

− національні природні парки «Сколівські Бескиди», «Яворівський», «Північне Поділля», «Бойківщина» та «Королівські Бескиди»;

− ботанічні сади Львівського національного університету імені Івана Франка та Національного лісотехнічного університету України;

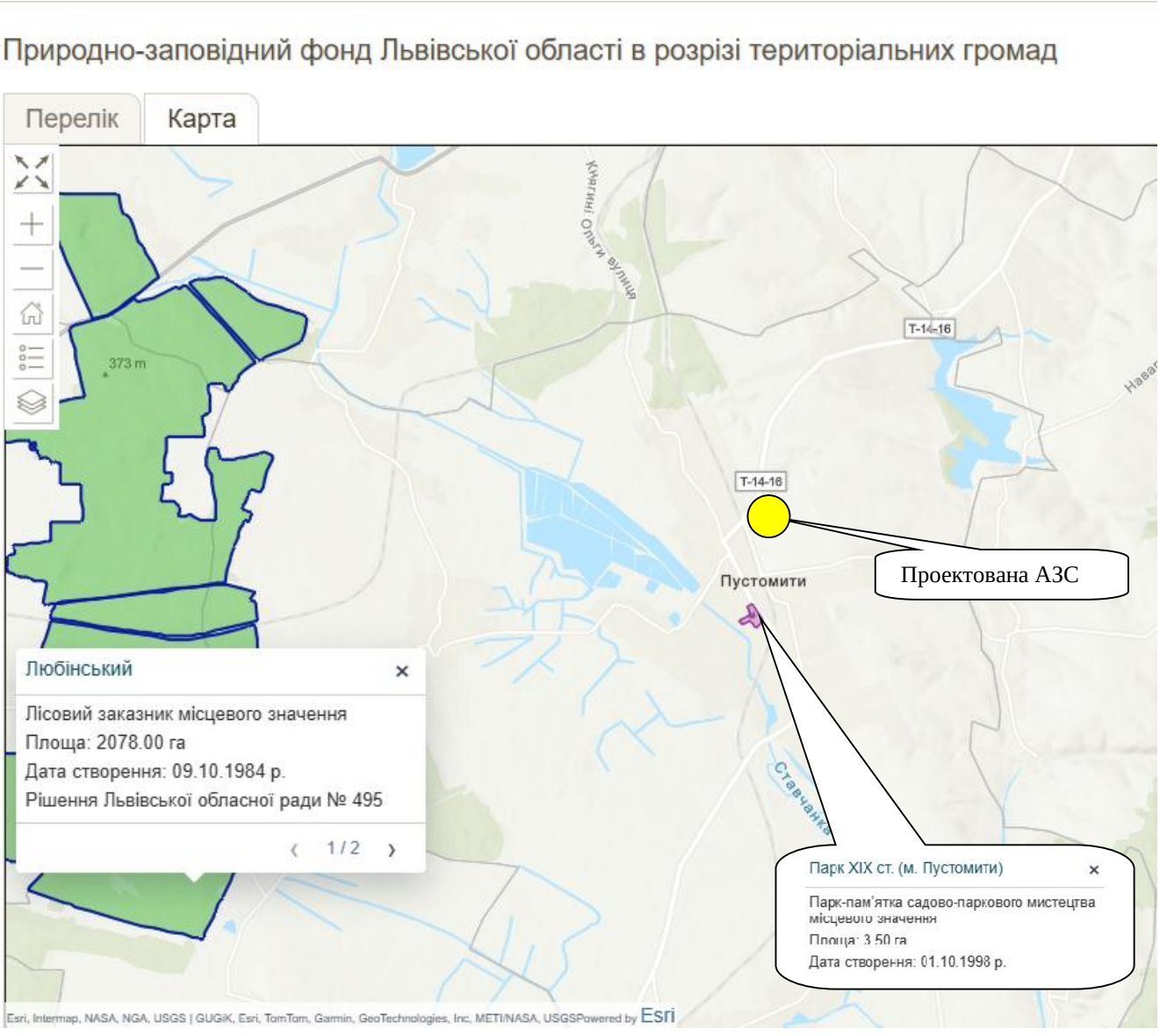
− регіональні ландшафтні парки «Знесіння», «Равське Розточчя», «Верхньодністровські Бескиди», «Надсянський» та «Стільське Горбогір'я».

Найбільшу площу в структурі природно-заповідного фонду області займають національні природні парки – «Сколівські Бескиди», «Яворівський», «Північне Поділля», «Бойківщина» та «Королівські Бескиди» – загальна площа яких становить 79587,52 га, та регіональні ландшафтні парки Надсянський, Верхньодністровські Бескиди, Равське Розточчя, Стільське Горбогір'я та Знесіння – 56584,68 га, заказники- 36810,2296.

Згідно Містобудівних умов й обмежень для проектування об’єкта будівництва в місці розташування проектуючого об’єкту та в межах його санітарно-захисної зони відсутні рекреаційні зони, території історико-культурного призначення, об’єкти природно заповідного фонду, їх природоохоронні зони.

Найближче до проектованої АЗС на відстані близько 600 м знаходиться Парк-пам’ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення Парк XIX ст. Далі на відстані понад 5,0 км знаходиться лісовий заказник місцевого значення «Любінський».

У відповідності з даними онлайн-сервісів щодо стану природно-заповідного фонду України https://pzf.land.kiev.ua/pzf-obl-13.html, земельна ділянка об’єкта планованої діяльності, з кадастровим номером 4623610100:01:005:0030, не знаходиться в межах територій, які зарезервовано для подальшого створення заповідних об’єктів.



Формування екологічної мережі

У рамках виконання Регіональної програми формування екомережі було розроблено робочу схему екомережі області та визначено 6 макрокоридорів:

1. Долини Бугу (Бузько-Волинський).
2. Малопільський (Малопільсько-Горинський).
3. Північноподільсько-Опільський.
4. Надсянський.
5. Прикарпатсько-Дністерський.
6. Карпатський.

Разом з тим, враховуючи, що відповідно до статті 5 Закону України «Про екологічну мережу України», ключовими структурними елементами екомережі є території та об’єкти природно-заповідного фонду, що станом на 01.07.2026 в області налічувалося 428 таких об’єктів загальною площею 182,7 тис. га. Показник заповідності від загальної площі області становить 8,3%.

У процесі формування національної екологічної мережі виникає ряд проблем фінансового та правового характеру, які сповільнюють, а подеколи й унеможливлюють формування та розбудову екологічної мережі на місцях.

Одним з найпроблемніших питань у процесі включення територій та об’єктів до переліків територій та об’єктів екологічної мережі вважаємо отримання згоди власників та користувачів земельних ділянок на включення території чи об’єкта екомережі до переліку у формі рішення чи витягу з рішень органів виконавчої влади/органів місцевого самоврядування або листа погодження. Врегулювання проблеми можливе за умови державної підтримки та економічного стимулювання суб’єктів господарювання за обмежене природокористування у разі включення їх земель до екомережі.

Враховуючи, що концепція екологічної мережі передбачає активну співпрацю усіх зацікавлених сторін, зокрема, органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, наукових установ, громадських неурядових торганізацій, підприємств, установ, організацій різних форм власності і місцевих громад у галузях: земельних ресурсів, біологічного та ландшафтного різноманіття, планування території, водних ресурсів, сільського та лісового господарства, транспорту та інфраструктури, туризму, культурної спадщини та традицій, промисловості та енергетики, вважаємо за доцільне синхронізувати норми чинного законодавства, що стосуються формування систем природоохоронних територій, в тому числі екомережі, мережі територій т об’єктів природно-заповідного фонду, Смарагдової мережі та інших систем природоохоронних територій.

Біосферні резервати та історико - культурна спадщина

Біосферні резервати призначення для вирішення однієї з найболючіших проблем, є якими сьогодні стикається світ. Ефективний біосферний резерват втягує природничих та гуманітарних вчених для збереження та розвитку, владні структури та місцевості громади разом з природними для вирішення цього складного питання.

Основна мета біосферного резервату – збереження біорізноманіття, проведення наукових досліджень, розвиток місцевих громад, відродження традиційних ремесел, народних промислів, невиснажливе природокористування, підтримку вирощування екологічно чистої сільськогосподарської продукції, збереження історико-культурної спадщини, проведення еколого-освітньої діяльності, розвиток зеленого туризму.

В Львівській області є 3 об’єкти, які включені комісією МАБ ЮНЕСКО до всесвітньої мережі біосферних резерватів.

✓ Регіональний ландшафтний парк «Надсянський» загальною площею 19428 га створений з метою забезпечення екологічного балансу верхів’я ріки Сян, яке знаходиться в межах України та Польщі, з 1998 року є складовою частиною першого в світі міжнародного українсько-польсько-словацького біосферного резервату «Східні Карпати».

✓ З метою збереження біорізноманіття, розвитку місцевих громад, проведення еколого-освітньої діяльності створено українську частину міжнародного біосферного резервату «Розточчя», який рішенням комісії МАБ ЮНЕСКО у 2011 році включений до Світової мережі біосферних резерватів. Площа української резервату становить 74416,0 га.

Завдяки об’єднаним зусиллям української та польської сторін, Міжнародною координаційною радою Програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера» 19 червня 2019 року прийнято рішення про включення до всесвітньої мережі Міжнародного українсько-польського біосферного резервату «Розточчя» загальною площею 371902 га. З польської сторони резерват займає площу 297015 га, а з української – 74887 га.

Отримання статусу транскордонного біосферного резервату є визнанням на міжнародній арені визначних природних, ландшафтних і культурних цінностей регіону Розточчя.

✓ На території природного заповідника «Розточчя» є унікальна ділянка старовікових букових лісів площею 384,81 га, яка 7 липня 2017 року на 41-й сесії Комітету всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, що відбулась у м. Краків (Республіка Польща), включена до складу українсько-словацько-німецького об’єкта всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси Карпат та давні букові ліси Німеччини». Тепер він має назву “Незаймані букові ліси в Карпатах та інших регіонах Європи” і охоплює не три країни, як раніше (Україна, Словаччина і Німеччина), а дванадцять – Албанія, Австрія, Бельгія, Болгарія, Хорватія, Іспанія, Італія, Румунія, Словенія.

Біосферні резервати ЮНЕСКО в Україні, створені відповідно до програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера» в місці розташування проектуючого об'єкту відсутні.

Рамсарська конвенція або Конвенція з водно-болотних угідь є міжнародною угодою, що має мету – зберегти водно-болотні угіддя, як середовища для існування водоплавних птахів. Рамсарська конвенція є першою глобальною угодою з охорони та збереження природних ресурсів.

На території Львівської області у Самбірському районі Турківської територіальної громади в 2010 році виявлено верхове болото, яке знаходиться на території РЛП «Надсянський». Згідно з розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23 лютого 2011 року. водно – болотного угіддю «Надсяння» надано статус водно-болотне угіддя міжнародного значення.

Це рідкісне природне водно-болотне угіддя (ВБУ), що існує у біогеографічному регіоні Східні Карпати і відіграє суттєву роль у природному функціонуванні річкового басейну р. Сян.

Угіддя підтримує існування реліктового післяльодовикового угруповання безхребетних і є критичним для виживання видів, визначених як вразливі, зникаючі або такі, що знаходяться під загрозою зникнення, відповідно до національного законодавства та є складовою частиною мережі угідь, які забезпечують місця перебування для рідкісних, вразливих і зникаючих видів та видів, які знаходяться під загрозою зникнення.

ВБУ розташоване на низькій надзаплавній терасі річки Сян, складеній алювієм і перекритий делювіальними відкладами, що зносяться з прилеглого схилу. Ґрунтовий покрив представлений, в основному, торфовими ґрунтами різної потужності.

ВБУ є прикладом унікального верхового сфагнового болота, яке збереглося у непорушеному вигляді. Відноситься до типу улоговинних боліт лісового поясу.

У межах території досліджень виявлено 11 видів рослин Червоної книги України (2009), зокрема Andromeda polifolia, Orchis palustris, Dactylorizha incarnata, Drosera rotundifolia та інші.

Наявною є унікальна комбінація різноманітних рідкісних угруповань водно-болотного та лучного типів (понад 10 згідно класифікації Браун-Бланке), зокрема угруповання класів Oxycocco-Sphagnetea та Scheuchzerio-Caricetea fuscae, що входять до списку рідкісних угруповань Карпат. Виявлено ряд рідкісних болотних синтаксонів «Зеленої книги України» (2009), зокрема Sphagneta depressipiceetosa, Scheuchzerieto-Sphagneta, та Cariceto-Scheuchzerieto-Sphagneta.

Угіддя є осередком поширення 3 видів внесених до ЧК України (2009): Tetradontophora bielanensis (Waga, 1842) Dunger, 1961 (ЧКУ, зникаючий), Colias palaeno (Linnaeus, 1761) (ЧКУ, зникаючий), Endromis versicolora (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera) (ЧКУ, вразливий). Із верхньо-болотного угіддя відома єдина в Україні популяція післяльодовикового релікта Trechus

amplicollis Fairm. (Coleoptera, Carabidae). Ймовірне виявлення ще ряду цінних видів безхребетних реліктів льодовикової епохи.

Риби: верхів'я басейну р. Сян є важливим місцем існування декількох важливих видів риб: серед них харіус (Thymallus thymallus), занесена до Червоної книги України (2009), а також форель струмкова (Salmo trutta m. fario).

Земноводні: територія ВБУ є важливим місцем розмноження гірських видів земноводних, які занесені до Червоної книги України (2009): саламандри плямистої Salamandra salamandra, тритона альпійського Mesotriton alpestris, тритона карпатського Lissotriton montadoni, а також кумки жовточеревої Bombina variegata.

Ссавці: З комахоїдних ця територія є важливою для кутори звичайної Neomys fodiens, що тісно пов'язана з водоймами, веде напівводяний спосіб життя і селиться переважно біля невеликих незамерзаючих річок, потоків у букових і мішаних лісах, гірсько-сосновому криволіссі.

На території ВБУ протягом останніх років відзначене постійне перебування зубрів Bison bonasus. Чисельність стада коливається в межах 5-10 особин, залежно від сезону (у зимовий період кількість особин у стаді збільшується).

З інших важливих видів тут трапляються вовк Canis lupus, лисиця звичайна Vulpes vulpes, куниця лісова Martes martes, горностай Mustela erminea (ЧКУ), свиня дика Sus scrofa, козуля європейська Capreolus capreolus, олень благородний Cervus elaphus та бобер звичайний Castor fiber. Територія глибоко пов'язана із культурною етнографічною народністю України та Карпат – бойки. Угіддя є важливим для екологічної освіти, рекреації та наукових досліджень. Територія має важливу історичну цінність унаслідок подій Другої Світової війни. Розміщення угіддя у прикордонній зоні та віддаленість від населених пунктів сприяють відсутності негативного впливу на екологічний стан об'єкту. Рекреація і туризм відсутні.

Території, що охороняються згідно з Рамсарською Конвенцією (Рамсарські водно-болотні угіддя) в місці розташування проектуючого об'єкту відсутні.

Території Смарагдової мережі

Охорона природних місць існування, що знаходяться під загрозою зникнення, є необхідною умовою збереження видів як в Україні, Європі так і в усьому світі. Тому згідно конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі була створена мережа «Емеральд». Мережа «Емеральд» (Смарагдова мережа) - це екологічна мережа, що складається з «Територій особливого природоохоронного значення». Рада Європи фактично заснувала її в 1989 році і офіційно затвердила у 1996 році в рамках Бернської конвенції. Рада Європи формує європейську екологічну мережу, що включає в себе ділянки на території держав - сторін і спостерігачів Бернської конвенції. «Емералд» (з англ. - Смарагд) - це європейська мережа, яка в Європі називається «Натура 2000». В країнах, що наразі ще не є

членами ЄС, проводиться попередня оцінка природних місць існування диких видів птахів, інших видів тварин та рослин, та порівнюється з такими, що охороняються в Європі. Європа підтримує розробку цієї мережі в країнах не-членах Європейського союзу.

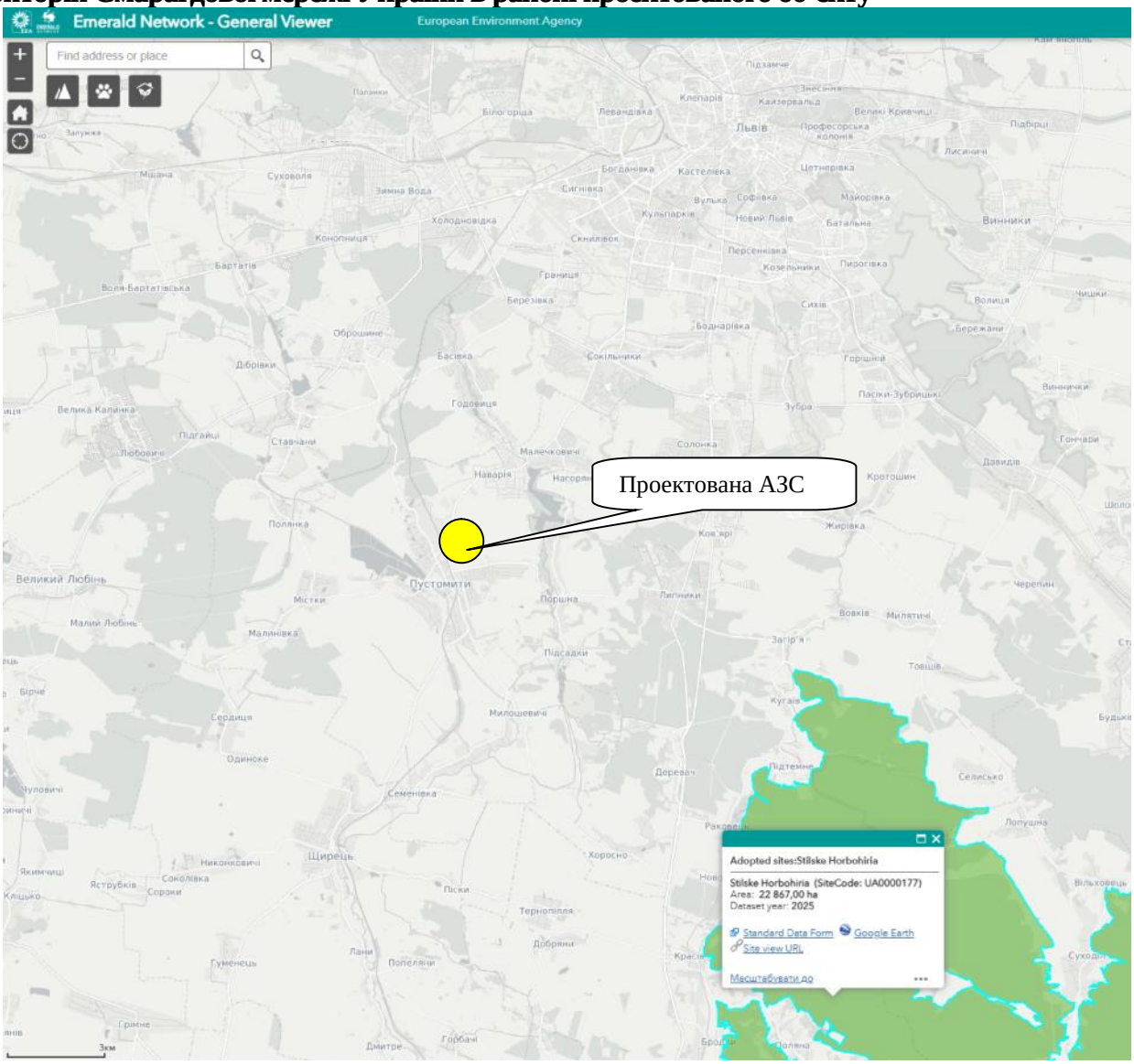
Смарагдова мережа України (англ. *Emerald network*) — українська частина Смарагдової мережі Європи, розробляється з 2009 року. На даний час мережа займає близько 10 % території України і в основному перекривається з існуючими територіями природно-заповідного фонду.

Території ПЗФ в межах проммайданчика реконструкції та його санітарно-захисної зони згідно Містобудівних умов та обмежень відсутні.

Згідно схеми Смарагдової мережі України https://emerald.eea.europa.eu, відстань від проектованого АЗС до найближчого об'єкту Смарагдової мережі **Stilske Horbohiria (SiteCode: UA0000177)** становить близько 11,0 км.

Реконструкція та експлуатація АЗС з АГЗП не впливатиме на об'єкти ПЗФ та Смарагдової мережі України.

Рисунок 3.7 – Схема розміщення затверджених та номінованих на затвердження територій Смарагдової мережі України в районі проектованого об'єкту



Інформація використана на основі даних інтернет ресурсу: https://emerald.eea.europa.eu

4. ОПИС ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇЇ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВАРІАНТІВ

Згідно з вимогами «Державних санітарних правил планування та забудови населених місць ДСП № 173–96» (п. 5.32) відстань від автозаправних станцій з підземними резервуарами для зберігання рідкого палива до меж ділянок дитячих дошкільних закладів, загальноосвітніх шкіл, шкіл-інтернатів, лікувально-профілактичних закладів, до стін житлових та інших громадських будівель і споруд, дитячих ігрових майданчиків і місць відпочинку населення слід приймати за розрахунком забруднення атмосферного повітря шкідливими викидами АЗС, але не менше 50м. Нормативна санітарно-захисна зона 50м для даного об'єкту – витримується.

Державними санітарних правилами планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 р. за № 173 розмір СЗЗ для автомобільного газозаправного пункту (АГЗП) не встановлений. У даному ДСП встановлений розмір СЗЗ для авто-газонаповнювальних компресорних комплексів (АГНКС - 100 м) які призначені для заправки газобалонних автомобілів стиснутим до 19,6 МПа (200 атм.) природним газом (метан), що використовується як моторне паливо. На АГНКС здійснюється стискання метану на місці компресорною установкою, яка створює постійний шум. Отже, лімітуючим показником при встановленні 100 м розміру СЗЗ для АГНКС є шум, який спричиняється компресорними установками при заправці машин.

В нашому випадку на проектуючому АГЗП здійснюється зберігання, закачування та відпуск скраплених вуглеводневих (нафтових) газів - СВГ (пропан-бутан) з максимальним тиском до 1,6 МПа за допомогою спеціальних типів насосів, призначених для роботи з СВГ, а компресорне обладнання відсутнє. СВГ надходять, зберігаються і відпускаються на АГЗП вже у рідкому стані і на об'єкті не здійснюється ніяких перетворень їх агрегатного стану. Таким чином, АГНКС та АГЗП за технічними характеристиками та фізико-хімічними властивостями палива (метан та пропан-бутан) є кардинально різними об'єктами.

Поряд з цим, відповідно до вимог ДБН В.2.5-20-2018 нормативна санітарна відстань від АГЗП з підземним резервуаром об'ємом до 20 м^3 від громадських, житлових будинків та споруд становить не менше 30 м.

Тому, за призначенням, технологічними процесами та продуктами автомобільний газозаправний пункт (АГЗП) може за своїм несприятливим впливом на навколишнє середовище бути прирівняний до АЗС зі встановленням санітарного розриву від його джерел забруднення нормативним розміром в 50 м. Оскільки АГЗП знаходиться на території АЗС, санітарно-захисну зону слід приймати як для багатопаливної АЗС - 50м.

Санітарно-захисна зона для проектованого об'єкту становить 50м та витримується по відношенню до житлово-громадської забудови. Ділянка знаходиться за межами житлової зони біля магістральної вулиці.

Найближча житлова забудова знаходиться на відстані понад 90 м від джерел забруднення АЗС в західному напрямку, а це означає що об’єкт не чинитиме негативного впливу на здоров’я і умови проживання місцевого населення.

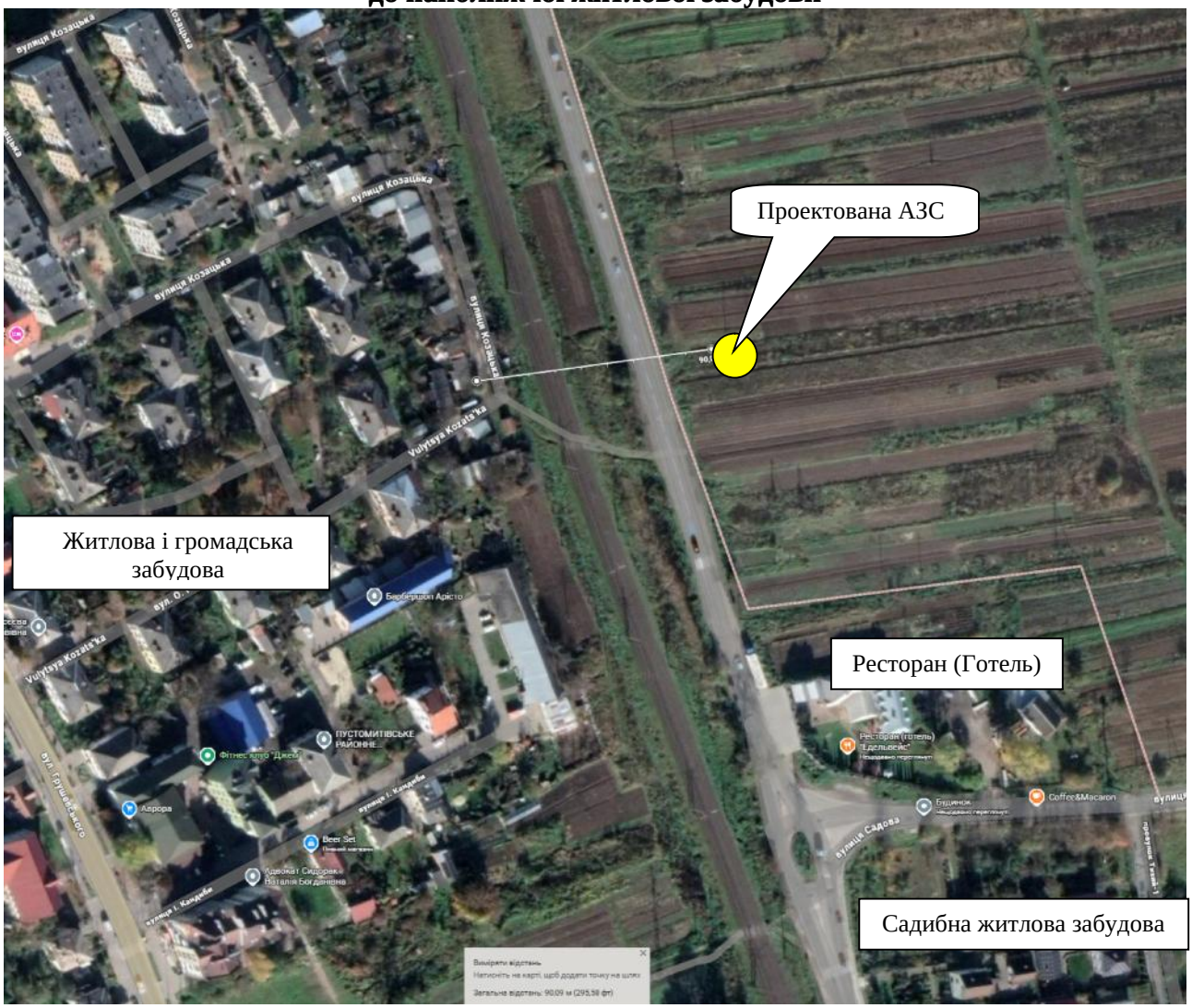
Відстань від АЗС до Пустомитівського дошкіного навчального закладу №3 становить понад 250м. Відстань до залізничної колії становить 60м.

Поруч з ділянкою АЗС з східної сторони будується автомийка самообслуговування, яка також знаходиться у власності суб’єкта господарбвання. З північної сторони будується магазин продовольчих та непродовольчих товарів.

Викиди від джерел проектованого об’єкту роблять мінімальний вклад в існуючий склад атмосферного повітря. Концентрації забруднюючих речовин від викидів проектуючої АЗС з АГЗП не перевищують допустимого. Рівні шуму, вібрації, ультразвуку, електромагнітних та іонізуючих випромінювань, статичної електрики не перевищують гігієнічні нормативи. Негативних факторів впливу на умови життєдіяльності місцевого населення не передбачається.

В межах СЗЗ проектованого об’єкту відсутні будівлі та споруди, які забороняється розташовувати в межах санітарно-захисної зони АЗС.

Рисунок 4.1 – Ситуаційна схема розташування об’єкту з нанесеною відстанню до найближчої житлової забудови



В місці проектування об’єкту та в межах його СЗЗ відсутні рекреаційні зони, території історико-культурного призначення, об’єкти природно заповідного фонду, їх охоронні зони і території перспективні для заповідання, а також санаторії, лікувально-профілактичні заклади, відпочинкові установи та спортивні споруди.

Згідно розрахунку розсіювання забруднюючих речовин, які присутні в викидах об’єкту встановлено, що викиди від проектованого об’єкту мінімальні і їх концентрації не будуть суттєво впливати на якість атмосферного повітря.

Розраховано концентрації забруднюючих речовин в 5-х контрольних точках:

Точка №1 - на межі ділянки АЗС в піденному напрямку;

Точка №2 - на межі санітарно-захисної зони 50 м в піденному напрямку;

Точка №3 - на межі санітарно-захисної зони 50 м в західному напрямку;

Точка №4 - на межі санітарно-захисної зони 50 м в північному напрямку;

Точка №5 - на межі санітарно-захисної зони 50 м в східному напрямку;

Графічно розрахункові точки наведено в *Додатку 4* на генеральному плані.

В результаті аналізу встановлено, що максимальні концентрації забруднюючих речовин нижчі ГДК населених місць та не перевищують допустимого по жодній речовині, які присутні в викидах об’єкту.

Аналізуючи вплив АЗС на навколишнє середовище необхідно розглянути наступні фактори:

Фактори довкілля	**Ступінь впливу**
Здоров’я населення	Негативний вплив на здоров’я населення відсутній. Викидів, скидів утворення та поводження з небезпечними речовинами не передбачається. Рівні шуму, вібрації, іонізуючого випромінювання не будуть перевищувати гранично допустимі концентрації та норми допустимого впливу. Найближча житлова або прирівняна до житлової забудови будівля, знаходиться на відстані більше 90 м. Можна вважати, що дана відстань є безпечною для населення. Вплив плановананої діяльності на здоров’я населення вкрай малий. Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферне повітря показали, що максимальні приземні концентрації на межі нормативної СЗЗ АЗС відповідають санітарним та екологічним вимогам. Соціальний ризик оцінюється як «прийнятний».

	При виборі Технічної альтернативи 2 вплив буде аналогічний.
Біорізноманіття	Використання у процесі провадження планованої діяльності біорізноманіття не передбачається. Ділянка розташована в зоні транспортної інфраструктури біля магістральної вулиці, загроз для місцевих видів птахів та тварин впродовж всіх періодів їх річного циклу не виявлено. Негативний вплив на біорізноманіття відсутній. При виборі Технічної альтернативи 2 вплив буде аналогічний.
Рослинний і тваринний світ	При будівництві та експлуатації об'єкту не передбачається негативного впливу на стан рослинного і тваринного світу. На ділянці наявне грунтове покриття, зелені насадження відсутні. Ділянка розташована поруч з магістральною вулицею та автошляхом територіального значення. Шляхи міграції тварин біля проектованого об'єкту не проходять. При виборі Технічної альтернативи 2 вплив буде аналогічний.
Землі	Не передбачається негативного впливу на земельні ресурси від провадження плановананої діяльності. Запобігти забрудненню ґрунтів дозволяють заплановананні заходи. До початку будівництва необхідно провести зрізку родючого шару грунту обємом. Частина грунту використовується при подальшому благоустрої та озелененні ділянки, зайвий грунт вивозиться на рекультивацію. На ділянці виконується виїмка грунту під фундаменти проектованих споруд та котловани для резервуарів. В подальшому частина грунту використовується при влаштуванні насипу при плануванні території. Зайвий грунт вивозиться підрядною будівельною організацією в місця влаштування насипів чи в місця прийому грунту. При виборі Технічної альтернативи 2 вплив буде аналогічний.
Води	Запроектоване відведення господарсько-побутових та поверхневих стоків дозволяють виключити негативний вплив на водні ресурси. Скид стічних вод в водні об'єкти не

	передбачається. Скид господарсько-побутових стоків передбачається здійснювати в міську каналізаційну мережу. Стічні води з території, з місць локальних забруднень відводяться на очисні споруди від нафтопродуктів «ОАЗИС-Oil». Очищені стоки відводяться в резервуар-накопичувач об'ємом 50 м³. Водопостачання будівлі АЗС передбачається від міської мережі. Негативний вплив на водне середовище відсутній. При виборі Технічної альтернативи 2 вплив буде аналогічний.
Повітря	Вплив об'єкту, що проектується, на атмосферне повітря вважається допустимим. Джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря будуть дихальні клапани підземних резервуарів при зберіганні палива, паливо-роздавальні колонки, технологічні процеси на АГЗП (злив, зберігання, налив, ремонтні та профілактичні роботи), резервна ДЕС, автотранспорт, який маневрує по території АЗС. Додатковим джерелом забруднення атмосферного повітря будуть тимчасові викиди забруднюючих речовин, що утворюються при проведенні будівельно-монтажних робіт, які в цілому на стан повітряного середовища не впливають. Викиди мінімальні та не перевищують допустимих. Максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на межі СЗЗ не перевищуватимуть ГДК (з урахуванням фонового забруднення). Після введення об'єкта в експлуатацію суб'єктом господарювання буде отримано дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами. При виборі Технічної альтернативи 2 вплив на повітряне середовище буде більший. Наземний варіант резервуару СВГ в теплу пору року зазнає більшого впливу високих температур, а це призводить до збільшення викидів в атмосферне повітря парів СВГ через запобіжні клапани в порівнянні з підземним розташуванням резервуару СВГ.
Клімат мікроклімат	Негативного впливу на клімат не

	передбачається. Змін мікроклімату та клімату в результаті планованої діяльності не очікується, оскільки в результаті будівництва та експлуатації об'єкту відсутні значні виділення теплоти, інертних газів, вологи. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні. Через незначні розрахункові обсяги парникових газів, застосування озонобезпечних холодоагентів на об'єкті, тощо, проектований об'єкт не чинитиме негативного впливу на клімат. При виборі Технічної альтернативи 2 вплив буде аналогічний.
Ландшафт	Будівництво й експлуатація АЗС з АГЗП не впливає на елементи геологічного, структурно-тектонічного ландшафту і не викличе негативних явищ геотехногенного походження в геологічному середовищі. Вплив на лашафт відсутній. При виборі Технічної альтернативи 2 вплив буде аналогічний.
Соціально-економічні умови	На етапах проектування, будівництва та експлуатації АЗС з АГЗП вплив оцінюється як позитивний. Передбачаються інвестиції в розвиток інфраструктури населеного пункту, а саме: створення додаткових робочих місць, збільшення податкових надходжень у місцевий бюджет, покращення інфраструктури населеного пункту за рахунок прямих інвестицій в них. Заберзпечення населення якісним паливом: бензином, ДП та СВГ пропан-бутан. При виборі Технічної альтернативи 2 вплив буде аналогічний.

Після погодження проекту у органах державного нагляду суб'єкт господарювання зобов'язується виконувати проектні рішення у відповідності до норм та правил охорони навколишнього середовища і вимог екологічної безпеки на всіх етапах будівельних робіт та під час експлуатації проектованого об'єкта.

5. ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

5.1. Виконанням підготовчих і будівельних робіт та провадженням планованої діяльності

Оцінка впливу на якість атмосферного повітря:

Потенційне забруднення атмосферного повітря є одним із провідних елементів оцінки якості середовища проживання людини, що спричиняє шкідливий вплив на її здоров'я. Сучасний стан забруднення атмосфери є серйозною екологічною проблемою, яка негативно впливає на умови життя на Землі, здоров'я населення, в цілому на екосистеми і розвиток сільськогосподарських культур, призводить до несприятливих екологічних наслідків таких як закислення ґрунту та води, глобальне потепління, виснаження озонового шару тощо.

З кожним роком по мірі збільшення транспорту зростає й потреба у паливі. У зв′язку з цим, кожного року збільшується й кількість автозаправних комплексів, та авто газозаправних пунктів, які занесені до переліку видів діяльності та об′єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку.

При будівництві та експлуатації об'єкту буде виявлятися незначний негативний вплив на повітряне середовище, проте викиди незначні та в межах встановлених нормативів.

- **Під час проведення будівельних робіт**

Під час проведення будівельних робіт в атмосферне повітря очікуються тимчасові викиди забруднюючих речовин від роботи будівельної техніки, земляних робіт, викиди при проведенні зварювальних робіт, викиди при проведенні фарбувальних робіт, та ін..

У повітря будуть надходити: азоту діоксид, ангідрид сірчистий, вуглецю оксид, сажа, вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-26511 та інш..), оксид заліза, оксид марганцю, уайт-спірит, пил неорганічний, парникові гази.

Викиди в межах допустимих значень, та не призведуть до погіршення якості атмосферного повітря.

- **Під час експлуатації АЗС**

Під час експлуатації АЗС в атмосферне повітря очікуються викиди забруднюючих речовин від технологічного обладнання АЗС - дихальних клапанів підземних резервуарів для зберігання нафтопродуктів, паливо роздавальних колонок, технологічних процесів з АГЗП (злив, зберігання, налив, ремонтні та профілактичні роботи), викиди при роботі резервної ДЕС (на випадок відключення електроенергії), автотранспорт, який обслуговується та маневрує територією АЗС.

У повітря будуть надходити: пари бензину, вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-26511 та інш.), діоксид азоту, ангідрид сірчистий, оксид вуглецю, сажа, пари пропану та бутану,

одорант, вуглекислий газ. Викиди в межах допустимих значень, концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі не перевищують нормативів ГДК.

Суб'єктом господарювання, в встановленому законом порядку, буде отримано дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення. Компенсація за нанесення незворотних збитків навколишньому середовищу при викидах в атмосферне повітря здійснюється за рахунок грошового відшкодування лише з стаціонарних джерел забруднення навколишнього середовища, викиди від яких підлягають нормуванню.

Згідно розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі від викидів проектованого АЗС (*Додаток 3*) встановлено, що викиди при експлуатації об'єкту мінімальні та не будуть впливати на на існуючий стан та якість атмосферного повітря.

Оцінка впливу на поверхневі та підземні води:

Враховуючи всі проектні рішення при будівництві і експлуатації об'єкту, вплив на водне середовище екологічно допустимий. На об'єкті відсутні скидання забруднюючих речовин на рельєф і у водойми.

Ділянка АЗС знаходиться поза межами прибережних захисних смуг водних об'єктів. Відстань до річки Ставчанка становить понад 800 м.

- **Під час проведення будівельних робіт**

Водопостачання будівельної ділянки передбачається привозною водою (бочка 3 $м^3$).

Будівельні суміші на будівельному майданчику не виготовляються, утворення виробничих стоків при будівництві об'єкту не передбачається.

Щодо господарсько-побутових стоків на період будівництва, то передбачено встановлення біотуалету на будмайданчику. Відходи від біотуалету вивозяться спеціалізованим асенізаційним транспортом на зливальні коплексу (пункти) компанією орендодавцем біотуалету (по договору).

Будівництво та експлуатація об'єкту не зробить негативного впливу на водяне середовище, тому що відсутні скидання забруднюючих речовин на рельєф і у водойми.

- **Під час експлуатації АЗС**

Водопостачання будівлі АЗС передбачається від міської мережі. Скид господарсько-побутових стоків від будівлі АЗС передбачається здійснювати в міську каналізаційну мережу.

Зовнішня мережа дощової каналізації з місць локальних забруднень забезпечує самопливне відведення дощових і талих вод з місць зливу та роздачі ПММ, площадок тимчасового зберігання автотранспорту та з території АЗС, для очистки на сепараторі

нафтопродуктів типу "ОАЗИС-Oil, ТОВ"КБ-ЕКОПРОЕКТ". Очищені води відводяться в резервуар-накопичувач об’ємом 50м³.

Скидання стічних вод у водні об’єкти не передбачається. Проектні рішення не матимуть негативного впливу на водні ресурси.

Оцінка впливу на надра:

Плановою діяльністю використання надр не передбачається. При будівництві та експлуатації об’єкту негативний вплив на надра відсутній.

Оцінка впливу на грунти:

На грунти вплив АЗС має місце при виконанні будівельно-монтажних робіт, носить тимчасовий характер і при належній культурі виконання робіт може бути зведений до мінімуму. При експлуатації об’єкта, враховуючи всі проектні рішення, вплив на ґрунти в межах відведеної ділянки буде відсутнім.

- **Під час проведення будівельних робіт**

Під час проведення будівельних робіт відбувається переміщення земляних мас.

Згідно проектного рішення на даній ділянці виконується насип грунту. Грунт завозиться на будівельний майданчик підрядною будівельною організацією.

Під час проведення підготовчих та будівельних робіт виконання земляних робіт матиме короткочасний негативний вплив на ґрунти (порушення ґрунтового покриву будівельною технікою).

При проведенні будівельних робіт можливе забруднення грунту в результаті проливу паливно-мастильних матеріалів від будівельних машин, а також відходами будівництва і сміттям. З метою запобігання негативного впливу на грунт проектом передбачається оснащення площадки контейнерами для побутових і будівельних відходів і вивезення їх на полігон побутових відходів. Заправку машин передбачено проводити в спеціально відведених і обладнаних місцях.

Після завершення будівельних робіт будуть проведені роботи із відновлення ґрунтового покриву. Передачено благоустрою території шляхом висадження газонів. Озеленення території буде виконано у вигляді створення газону із суміші трав та посадкою декоративних кущів.

- **Під час експлуатації АЗС**

В процесі експлуатації АЗС можливе забруднення ґрунту нафтопродуктами. Для запобігання попадання нафтопродуктів на ґрунт в результаті їх випадкового проливу і попередження забруднення ґрунту передбачені необхідні заходи: (установка підземних

двостінних резервуарів для нафтопродуктів на фундаментні платформи і їх гідроізоляція, тверде покриття в місцях проведення операцій з нафтопродуктами, встановлення очисних споруд стічних вод з території та ін..).

Бактеріологічному забрудненню ґрунту і підземних вод запобігає відведення господарсько-побутових стоків в міську каналізаційну мережу.

В результаті передбачених заходів попереджується забруднення грунту.

Виробничі ресурси у вигляді ґрунтів використовуватися не будуть.

Оцінка впливу на фауну, флору та біорізноманіття:

Планованана діяльність не буде мати негативного впливу на флору та фауну. В межах ділянки будівництва об'єкту та в межах його СЗЗ не виявлено ареалів перебування представників флори і фауни, які входять до Червоної та Зеленої книг України.

Територія об'єкта має огородження, що виключає ймовірність потрапляння тварин на територію. Встановлено, що на середовище перебування, зміну та порушення видового різноманіття, а також шляхи міграції тварин і птахів, експлуатація об'єкта не вчинить шкідливого впливу.

Об'єкти природно-заповідного фонду на території АЗС та в межах її СЗЗ відсутні.

При експлуатації об'єкта вплив на рослинний та тваринний світ відсутній.

Виробничі ресурси у вигляді лісів, водних багатств, рослинного та тваринного світу використовуватися не будуть.

Оцінка впливу на навколишнє техногенне середовище:

Проектування технологічного устаткування відповідає нормам технологічного проектування, обладнання АЗС сертифіковано в Україні і відповідає нормам екологічної безпеки, раціонально використані виробничі площі.

На АЗС застосована сучасна технологічна схема заправлення автотранспорту з використанням надійного сучасного устаткування, забезпеченого системою автоматичного обліку, контролю та сигналізації. Устаткування відноситься до більш надійного і екологічно безпечного в даний час та допущено до застосування на Україні.

Вплив об'єкту на техногенне середовище відсутній, але можливий у випадку виникнення аварійних ситуацій. На АЗС аварійні викиди можуть мати місце у випадку несправності зливних і дихальних пристроїв у резервуарах, а також при виході з ладу елементів системи рекуперації або при відсутності останніх на автоцистернах.

Аналіз аварій, пов'язаних з нафтопродуктами і СВГ, показує, що ймовірність виникнення аварій обумовлена в основному помилками обслуговуючого персоналу при проведенні

технологічних процесів, невиконання вимог пожежної безпеки, техніки безпеки, порушення регламенту проведення ремонтних робіт тощо.

Найвірогіднішою аварією на АЗС є аварія з витоком нафтопродуктів і СВГ, та за наявності джерела запалення можливий вибух та розвиток пожежі з викидом продуктів згорання. Кількісна оцінка пожежі на різних стадіях аварії проводиться при розрахунках в аналітичній частині плану локалізації та ліквідації аварійних ситуацій.

При дотримані правил безпечної експлуатації ризик виникнення вибуху та пожежі на АЗС є малоймовірним. Попередити витікання нафтопродуктів можливо за рахунок підтримки устаткування в справному технічному стані, контролю за терміном огляду і діагностики, навчання персоналу техніки безпеки та протипожежним правилам при проведенні технологічних операцій, наявності комплекту та підтримки в якісному стані протипожежних засобів, передбачених на території та в будівлях.

З метою недопущення аварійних ситуацій проектом передбачається система технічних і організаційних заходів безпеки, направлених на запобігання аварій, попередження їх розвитку, обмеження масштабів та наслідків аварій.

Завдяки прийнятих проектом технологічних процесах приймання, зберігання та відпускання нафтопродуктів та організаційним заходам розвиток аварійних ситуацій і перехід стану об’єкту із стадії аварійної ситуації в стадію аварії, що може призвести до загрози життю персоналу та стану навколишнього середовища, практично зводиться до мінімуму. Таким чином, виникнення негативного впливу на вже сформоване техногенне середовище є малоймовірним.

Оцінка впливу на об’єкти архітектурної, археологічної та культурної спадщини

Згідно Містобудівних умов та обмежень для проектування об’єкта будівництва - об’єкти архітектурної, археологічної та культурної спадщини в місці проектування об’єкту відсутні.

Вплив планованої діяльності на пам’ятники архітектури, історії і культури відсутній. Пректований об’єкт не має негативного впливу на туристичний потенціал міста.

5.2. Використанням в процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, грунтів, води та біорізноманіття

Зумовленого використанням у процесі провадження плановананої діяльності земель:

ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ» планує здійснювати плановананну діяльність за адресою: вул.Сагайдачного в м.Пустомити Львівського району Львівської області (земельна ділянка кадастровий номер 4623610100:01:005:0030).

В територіальному відношенні проектована АЗС розташована поруч магістральної вулиці та автошляху територіального значення Т1416, де курсує багато автотранспорту, тому будівництво автозаправного комплексу (АЗС) з влаштуванням обладнання для заправки газобалонних автомобілів СВГ буде зручним місцем розташування для власників транспортних засобів, які обслуговуватимуться на АЗС та економічно доцільним для власників об'єкту.

В процесі провадження планованої діяльності використовується земельна ділянка площею площею – 0,3648 га знаходиться у власності ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ» згідно Витягу з Державного реєстру речових прав від 06.07.2026р. №484660513. Кадастровий номер земельної ділянки: 4623610100:01:005:0030. Цільове призначення земельної ділянки – 12.04 Для розміщення та експлуатації будівель і споруд автомобільного транспорту та дорожнього господарства.

Функціональне призначення: ТР-1 (Зона транспортної інфраструктури) згідно документу: Про затвердження детального плану території між землекористуванням Львівської залізниці та вулицею Садовою у місті Пустомити, територія транспортної інфраструктури згідно документу: Про затвердження містобудівної документації «Генеральний план міста Пустомити Львівської області». Ознака відповідності цільового використання та функціонального призначення земельної ділянки: відповідає. Планована діяльність відповідає цільовому та функціональному призначенню земельної ділянки. Негативного впливу зумовленого використанням земель не передбачається.

Зумовленого використанням у процесі провадження плановананої діяльності ґрунтів:

Вплив на ґрунти від планованої діяльності можливий тільки під час виконання підготовчих та будівельно-монтажних робіт і пов'язаний: з виїмкою та насипом грунту на ділянці виконання робіт, з копанням котлованів для розміщення підземних резервуарів палива та резервуарів накопичувачів води; можливим локальним забрудненням відведеної території відходами будівництва, побутовим сміттям та нафтопродуктами.

Вплив на ґрунти при дотриманні вимог природоохоронного законодавства визначений як допустимий. Негативного впливу зумовленого використанням грунтів не передбачається.

Зумовленого використанням у процесі провадження планованої діяльності води

Забір підземних та поверхневих вод на об'єкті не передбачається.

Водопостачання АЗС - від міського водопроводу.

Порушення гідрологічних і гідрогеологічних параметрів водних об'єктів і територій у зоні впливу планованої діяльності відсутні.

Негативного впливу зумовленого використанням води не передбачається.

Зумовленого використанням у процесі провадження планованої діяльності біорізноманіття

Земельна ділянка, відведена під будівництво АЗС, не відноситься до територій та об'єктів природно-заповідного фонду та їх охоронних земель, а також територій та об'єктів, що мають особливу екологічну, наукову і естетичну цінність.

Представників флори та фауни, які знаходяться під охороною, а також представляють собою цінність для збереження біорізноманіття, на земельній ділянці не виявлено. На території, відведеній під будівництво та експлуатації АЗС не помічені шляхи міграції птахів та тварин. Нерестовища риби теж відсутні, оскільки АЗС віддалена від водних об'єктів.

Негативного впливу зумовленого використанням біорізноманіття не передбачається.

5.3. Викидами та скидами забруднюючих речовин, шумовими, вібраційними, світловими, тепловими та радіаційними забрудненням

Викидами забруднюючих речовин у атмосферне повітря

Джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря є дихальні клапани резервуарів для зберігання бензину і дизпалива, паливороздавальні колонки (заправні майданчики), процеси зливу та наливу СВГ на АГЗП, резервний дизель-генератор, очисні споруди, автотранспорт заїзд і виїзд на територію АЗС.

Валовий викид під час експлуатації АЗС з АГЗП забруднюючих речовин в атмосферне повітря, поданий в розділі 1.5, становить 0,8692 т/рік, без врахування парникових газів. При оцінці впливу на атмосферне повітря було проведено розрахунок викиду забруднюючих речовин в атмосферне повітря при максимальному навантаженні устаткування.

В рамках даного проекту надані відомості про 13 джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферу, з них 5 - організованих, 8 неорганізованих, в т.ч. 1 пересувне джерело викиду.

В процесі діяльності в атмосферне повітря потрапляють наступні забруднюючі речовини: оксиди азоту (оксид та діоксид) у перерахунку на діоксид азоту, оксид вуглецю, діоксид сірки, вуглеводні граничні C_{12}-C_{19} (розчинник РПК-26511 та ін.) в перерахунку на сумарний органічний вуглець, бензин, пропан, бутан, одорант, вуглекислий газ.

Викиди забруднюючих речовин не перевищуватимуть встановлені гранично допустимі нормативи згідно з наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища

України № 309 від 27 червня 2006 року «Про затвердження нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин зі стаціонарних джерел».

Згідно наказу Міністерства екології та природних ресурсів України 10.05.2002 № 177 «Про затвердження Інструкції про порядок та критерії взяття на державний облік об'єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря» та наказу Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України 27.06.2023 № 448 «Про затвердження Інструкції про вимоги до оформлення документів, в яких обґрунтовуються обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами» по ступеню впливу на забруднення атмосферного повітря даний об'єкт відноситься до третьої групи.

Зменшення об'ємів викидів забруднюючих речовин в атмосферу досягається шляхом:

- обладнання резервуарів зберігання палива системою повернення парів нафтопродуктів при їх заповненні (пароповернення);
- застосування імпортних паливо-роздавальних колонок з системою рекуперації парів нафтопродуктів;
- встановлення на дихальних трубах резервуарів зберігання палива непромерзаючих дихальних клапанів, які забезпечують надмірний тиск в резервуарах 25 кПа і, відповідно, зменшують випаровування нафтопродуктів;
- озеленення території;

Оцінка впливу на атмосферне повітря здійснюються на основі оцінки викидів і моделювання забруднення атмосферного повітря стаціонарними джерелами. Аналіз впливу викидів забруднюючих речовин на стан забруднення атмосферного повітря проводився згідно отриманих результатів розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі. Гігієнічним критерієм для визначення гранично допустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферу служить відповідність їхніх розрахункових концентрацій на границі СЗЗ гігієнічним нормативам. Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері проводився по програмі «ЕОЛ», рекомендованої до використання Міністерством охорони навколишнього природного середовища України. Розрахункові модулі системи реалізують «Методику розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств ОНД-86». При виконанні розрахунків розсіювання шкідливих речовин, була прийнята розрахункова сітка 2000х2000м з кроком 25м. Кут між північним напрямком та вісь «ОХ» складає 90°. Враховувались фонові концентрації шкідливих речовин в атмосферному повітрі на даній ділянці. При розрахунку розсіювання встановлені 5 контрольних точок на межі СЗЗ об'єкту та на межі з найближчою житловою забудовою.

Результати аналізу розрахунків розсіювання шкідливих речовин в атмосферному повітрі показали, що викиди забруднюючих речовин не перевищують ГДК по жодному

інгредієнту: сума максимальних приземних концентрації, (виражених у частках ГДК) по кожній з речовин, на межі встановної фактичної СЗЗ складає менше 1,0 ГДК.

Скидами забруднюючих речовин

Запроектоване відведення господарсько-побутових та поверхневих стоків дозволяють виключити негативний вплив на водні ресурси.

Стічні води з території, з місць локальних забруднень відводяться на очисні споруди від нафтопродуктів "ОАЗИС Oil". Очищені стоки відводяться в резервуар –накопичувач об'ємом 50 м³.

Господарсько-побутові стічні води відводяться в міську каналізаційну мережу.

Скидання стічних вод у водні об'єкти не передбачається.

Негативний вплив на водне середовище відсутній.

Для відведення дощових та поталих вод з території об'єкту передбачається система лотків. Уловлений поверхневий стік (70 % від річного притоку дощових вод) з чистої території надходить в мережу дощової каналізації.

Шумовим забрудненням

При експлуатації АЗС можливими джерелами шуму є двигуни легкового та вантажного автотранспорту, двигун дизельгенератора, насосне обладнання при заповненні резервуарів та ПРК, система повітряного опалення, яка складається з канального кондиціонера і канального вентилятора.

Допустимі рівні шуму, шумові характеристики основних джерел шуму та будівельно-акустичних засобів зниження шуму, а також основні вимоги по їх визначенню прийняті у відповідності з ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму», ДБН В.1.2-10:2021 «Захист від шуму та вібрації», «Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів» № 173 від 19.06.1996, ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку» та розраховані в розділі 1.5.

Для зменшення шумового впливу установки системи повітряного опалення розміщені подалі від робочих місць і в підшивній стелі коридору.

Для непроникнення шуму на прилеглу територію проектом передбачено відповідні конструктивні рішення для погашення шуму: стіни будівель виконані з застосуванням шумопоглинаючого матеріалу; вхідні двері та вікна забезпечені ущільнюючими прокладками; для зменшення рівнів шуму вентилятори монтуються на віброізоляторах, повітропроводи з'єднуються за допомогою гнучких вставок.

Робота дизельгенератора передбачена при аварійних ситуаціях (централізоване вимкнення електропостачання). Резервний дизель-генератор захищений шумопоглинаючим і

водонепроникним кожухом з дверцями і встановлений на рамі. Викид відпрацьованих газів від дизель-генератора здійснюється через вихлопні трубопроводи і металевий глушник, що поставляється в комплекті з дизель-генератором.

Вищепередбачені заходи забезпечать зниження шуму на території АЗС та прилеглій території. Дані заходи забезпечать допустимі норми звукового тиску для денного (55 дБА) та нічного часу доби (45дБА) згідно ДБНВ.1.1-31:2013.

Вплив на довкілля за фактором шумового впливу буде носити довгостроковий характер, але за рахунок відповідності його діючим нормативам негативного впливу від планованої діяльності на довкілля від шумового впливу не очікується.

Вібраційним забрудненням

Особливості механічного впливу вібрації обумовлені тим, що тіло людини є складною коливальною системою, яка володіє декількома власними частотами коливань. Тому багато змін в організмі людини строго обумовлені частотними характеристиками вібрації.

Характер біодинамічної відповіді тіла людини на вібраційний вплив дозволяє розділити вібрації на два основних діапазони: низькочастотний (< 30 Гц) та високочастотний (> 30 Гц).

Найбільш неприємними і навіть небезпечними для здоров'я є дія вібрації резонансних частот, при яких частота власних коливань тіла або окремих органів збігається з частотою примусових коливань. При цьому різко зростає амплітуда коливань тіла, посилюються фізіологічні реакції організму і можуть виникати механічні пошкодження тканин і органів. Резонансні частоти тіла і окремих його органів знаходяться головним чином в низькочастотному діапазоні. Перший резонанс тіла при дії вібрації по поздовжній осі відповідає частотам 4-5 Гц. Другий резонанс виникає при частотах 12-24 Гц. При частотах вібрації 30 Гц спостерігається резонанс голови, а при 60 Гц - очних яблук.

Причиною порушення вібрації є виникаючі при роботі машин неврівноважені силові впливи: ударні навантаження; зворотно-поступальні переміщення; дисбаланс. Причиною дисбалансу є: неоднорідність матеріалу; розбіжність центрів мас і осей обертання; деформація.

Методи боротьби з вібрацією зводяться в основному до демпфірування установок, машин, механізмів, використання різноманітного роду амортизаторів, вібропоглинання.

У виробничих умовах припустимі рівні шуму і вібрації регламентуються відповідними нормативними документами. Згідно з діючими нормами для здоров'я людини небезпечні вібрації більше 30 Гц.

Зниження впливу шуму і вібрації на організм людини досягається такими методами:

- ізоляцією джерел шуму і вібрації засобами звуко- і віброізоляції;
- звуко- і вібропоглинання;
- архітектурно-планувальними рішеннями, що передбачають раціональне розміщення

технологічного устаткування, машин і механізмів;

- акустичним опрацюванням приміщень;

Основний вібраційний вплив при проваджені планованої діяльності передбачається при роботі двигунів автомобілів. Рівні впливу можуть бути прийняті як безпечні. Використовувані транспортні засоби та обладнання мають бути серійними, мати відповідні сертифікати шуму і вібрації при виготовленні на заводах виробниках, що відповідають діючим виробничо-санітарним нормам і вимогам промислової безпеки в Україні.

Джерела вібрації на території АЗС відсутні. На межі найближчої житлової забудови рівень вібрації визначається як «відсутній» за санітарно-гігієнічними нормативами.

Світловим, тепловим та радіаційним забрудненням

Джерело світла - світлодіодні лампи для освітлення приміщень. Світлодіодні лампи не містять ніяких отруйних речовин, здатних заподіяти шкоду людині. В їх роботі відсутня інфрачервоне і ультрафіолетове випромінювання, тому світлодіодна лампа вважається екологічним джерелом освітлення. Світлове забруднення не прогнозується.

Виділення тепла при проведенні робіт можливе у паливовикористовуючого обладнання та механізмів будівельної техніки, двигунів автомобілів. Рівні теплового забруднення можуть бути прийняті як безпечні.

Радіаційне забруднення виключено, оскільки використання засобів, приладів, матеріалів, сировини з радіаційним випромінюванням не передбачається.

Отже, здійснення планованої діяльності у відповідності з режимами роботи АЗС не створює світлового, теплового та радіаційного забруднень довкілля.

Випромінюванням

Можливе електромагнітне випромінення у межах допустимих норм від переговорного обладнання - рацій, мобільних телефонів, персональних комп’ютерів. Означене обладнання має бути сертифіковане для використання на території України, рівні впливу можуть бути прийняті як безпечні.

Здійсненням операцій у сфері управління відходами

Під час експлуатації об’єкту утворюватимуться відходи. Їх загальна кількість складатиме 29,647 т/рік. Характеристику відходів наведено в розділі 1.5.

Підприємство не здійснює операцій у сфері поводження з відходами.

Відходи нафтопродуктів, згідно договору, здаються на утилізацію в ліцензійну організацію. Шлам нафтопродуктів та завислі речовини при очистці дощових стоків накопичуються безпосередньо в колодязях очисних спорудах та по мірі накопичення

передається суб’єкту господарювання, який має ліцензію на здійснення комплексу операцій з управління небезпечними відходами.

Пісок забруднений нафтопродуктами та полімерні відходи, згідно договору, передається суб’єкту господарювання, який має ліцензію на здійснення комплексу операцій з управління небезпечними відходами. Для збору замазученого піску передбачені металеві контейнери.

Тверді побутові відходи по мірі накопичення, передаються згідно договору, суб’єкту господарювання, який надає послуги з управління побутовими відходами.

На проектованому АЗС передбачений роздільний збір твердих побутових відходів.

Договора на вивіз побутових відходів та небезпечних відходів будуть укладені після здачі в експлуатацію об’єкту. Кількість відходів буде уточнена після введення об’єкта в експлуатацію.

5.4. Ризиками для здоров’я людей, об’єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій

Ризик впливу планованої діяльності на навколишнє середовище – це ймовірність настання події, що має несприятливі наслідки для навколишнього середовища й викликаного негативним впливом господарської або іншої діяльності, надзвичайними ситуаціями природного й техногенного характеру.

Виконання проектних рішень забезпечує допустимі, в межах нормативних, рівні впливів об’єкта планованої діяльності на навколишнє природне середовище. За умови відсутності наднормативних викидів, можливих серйозних аварійних ситуацій, ступінь екологічного ризику об’єкта визначається, як прийнятний.

Ризик для здоров’я – це ймовірність розвитку негативних наслідків для здоров’я у окремих індивідів або групи осіб, які зазнали певного впливу хімічної речовини. Характеризується величиною, що лежить в інтервалі (0…1), де 0 означає відсутність ефекту, а 1 – обов’язковий його прояв.

Аналіз ризику – процес отримання інформації, необхідної для запобігання негативних наслідків для здоров’я і життя людини, який включає етапи з оцінки ризику, управління ризиком і розповсюдження інформації про ризик.

Здоров’я людини визначається складовою взаємодією ряду факторів:

- спадковість;
- соціально-економічне та психологічне благополуччя;
- доступність і якість медичного обслуговування;
- спосіб життя і наявність шкідливих звичок;
- умови життєдіяльності;
- якість навколишнього природного середовища.

Визначення точного внеску окремих факторів у стан здоров’я населення є важким завданням. У той же час, шляхом проведення належним чином спланованих епідеміологічних, екологічних та гігієнічних заходів можна виявити і кількісно оцінити ризик розвитку захворювань, пов’язаних із шкідливою дією факторів навколишнього природного середовища для відносно великих груп населення.

Одним з найбільш ефективних сучасних підходів до встановлення зв’язку між станом навколишнього природного середовища та здоров’ям населення є методологія оцінки ризику.

Методологія оцінки ризику – це вибір оптимальних шляхів усунення або зменшення ризику. Вона складається з трьох взаємопов’язаних елементів:

- оцінка ризику;
- управління ризиком;
- інформування про ризик.

Сукупність оцінки вказаних елементів дозволяє не лише виявити існуючі проблеми, розробити шляхи їх вирішення, а і створити умови для практичної реалізації цих рішень. При цьому, визначення ризику від забруднення атмосферного повітря дозволяє прогнозувати імовірність і медико-соціальну значимість можливих порушень здоров’я при різних сценаріях його впливу, а ще й встановлювати першочерговість і пріоритетність заходів з управління факторами ризику.

Оцінка ризику впливу діяльності підприємства на здоров’я населення від забруднення атмосферного повітря проведена за розрахунками ризику розвитку не канцерогенних і канцерогенних ефектів відповідно до Методичних рекомендацій «Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику для здоров’я населення від хімічного забруднення атмосферного повітря», затвердженими наказом МОЗ від 18.10.2023 № 1811.

Повна, або базова, схема оцінки ризику передбачає проведення чотирьох взаємопов’язаних етапів, а саме:

- ідентифікацію небезпеки;
- оцінку експозиції;
- характеристику небезпеки (оцінку залежності «доза-відповідь»);
- характеристику ризику.

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення.

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться відповідно до Методичних рекомендацій «Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику для здоров'я населення від хімічного забруднення атмосферного повітря» затверджених Наказ МОЗ 18.10.2023 № 1811.

Розрахунок індексів небезпеки, як правило, проводять з урахуванням критичних органів та систем, які зазнають негативного впливу досліджуваних речовин. Як свідчать результати наукових досліджень, за впливу компонентів суміші на одні і ті ж органи або системи організму найбільш імовірним типом їх комбінованого впливу є сумація (адитивність).

Це правило не є універсальним, оскільки не враховує можливої різниці у механізмах специфічної дії компонентів суміші, а також локальних шкідливих реакцій у місці первинного контакту речовини з організмом (наприклад, слизових оболонках дихальних шляхів або шлунку). Разом з тим, на думку міжнародних та закордонних експертів, такий підхід хоча і може перебільшувати небезпеку для здоров'я, однак має більшу перевагу у порівнянні з роздільною, незалежною оцінкою кожного із компонентів.

Оцінку ризику розвитку неканцерогенних ефектів здійснюють шляхом визначення коефіцієнтів небезпеки (HQ) – порівняння фактичного рівня впливу сполук з безпечними (референтними):

$$HQ \, X \frac{C}{R_f C},$$

де: HQ - коефіцієнт небезпеки;

C – рівень впливу речовини, мг/м^3;

$R_f C$ – безпечний рівень впливу (референтна концентрація), мг/м^3;

Якщо розрахований коефіцієнт небезпеки речовини менший за одиницю, то можливість розвитку у людини шкідливих ефектів за щоденного надходження речовини протягом життя несуттєва і такий вплив характеризується як допустимий.

У випадку перевищення коефіцієнтом небезпеки одиниці вірогідність виникнення шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ.

Досліджувані речовини ранжують за величиною коефіцієнта небезпеки для визначення найбільш пріоритетних забруднювачів, що дає змогу конкретизувати напрямок профілактичних заходів.

Коефіцієнт небезпеки розраховують окремо для умов короткотривалого (гострого), підгострого і тривалого впливу хімічної речовини. При цьому період осереднення експозиції і відповідних безпечних рівнів впливу має бути аналогічним.

Оцінку ризику розвитку неканцерогенних ефектів за комбінованого впливу хімічних речовин проводять на основі розрахунку індексу небезпеки за формулою:

$$HI \text{ X } HQ_I$$

де: *HQi* – коефіцієнти небезпеки і тих компонентів суміші хімічних речовин, що впливають;

Оскільки для речовин які присутні в викидах АЗС із стаціонарних джерел (вуглеводні граничні, Пропан, Бутан) значення референтної концентрації не встановлені, то по даних речовинах ризики розвитку неканцерогенних ефектів не розраховуються. Даним речовинам не властива не канцерогенні дія.

Викиди при роботі резервного Дизельгенератора не враховуються, оскільки робота Дизельгенератора можлива лише при аварійному відключенні електроенергії. При нормальних умовах експлуатації АЗС викиди від ДЕС будуть відсутні.

Класифікація рівнів неканцерогенного ризику

Коефіцієнт небезпеки розвитку неканцерогенних ефектів (HQ) для окремих сполук	Індекс небезпеки розвитку не-канцерогенних ефектів (HI) для групи сполук односпрямованої дії	Рівень ризику
>3	>6	Високий
1,1 – 3	3,1 – 6	Насторожуючий
0,11 – 1,0	1,1 – 3,0	Допустимий
0,1 і менше	1,0 і менше	Мінімальний (цільовий)

Можна визначити що коефіцієнт небезпеки HQ становить < 0,1, а це означає, що ризик шкідливих ефектів Мінімальний;

Розрахунок канцерогенного ризику ризику:

Оцінку ризику розвитку канцерогенних ефектів проводять з урахуванням середньої добової дози сполуки, що може надходити до організму людини протягом природної тривалості життя (LADD), та фактора її канцерогенного потенціалу SF. Середня добова доза (або надходження) розраховується за формулою, що враховує концентрацію, яка впливає на людину, тривалість контакту зі сполукою, частоту дії, масу тіла та час осереднення впливу:

Середньо добова доза (або надходження) розраховується за формулою:

$$\mathbf{LADD = (C \times CR \times EF \times ED) / (BW \times AT \times 365),}$$

де: LADD – надходження (або середньо добова доза), мг/(кг×д);

C – концентрація сполуки у забрудненому повітряному середовищі, мг/м^3;

CR – швидкість надходження повітря до організму, м^3/д (20 м^3/д);

EF – частота впливу, днів на рік;

ED – тривалість впливу, років (для канцерогенів 70 років);

BW – маса тіла людини, кг (70 кг);

AT – період усереднення експозиції, років (для канцерогенів 70 років);

365 – кількість днів на рік.

Величину факторів канцерогенного потенціалу сполук знаходять у базах даних IRIS, EPA, MABP.

Розрахунок індивідуального канцерогенного ризику CR здійснюють за формулою:

CR = LADD × SF,

де: LADD – середньо добова доза сполуки протягом життя, мг/(кг×доба);

SF – фактор канцерогенного потенціалу сполуки, (мг/(кг×доба))-1.

При застосуванні величини одиничного ризику розрахункова формула набуває вигляду:

CR = LADC × UR,

де: LADC – середня концентрація речовини в атмосферному повітрі за весь період усереднення експозиції, мг/(кг×доба);

UR – одиничний ризик, (мг/(кг×доба))-1.

Канцерогенний ризик за комбінованої дії декількох хімічних сполук розглядають як адитивний і розраховують за формулою:

$$CR_a = \sum ICR_i$$

де: CRA– сумарний канцерогенний ризик за аерогенного шляху надходження сполук.

CRi– канцерогенний ризик і–тої канцерогенної речовини.

Розрахунок канцерогенного ризику:

Назва речовини	**Масові концентрації викидів, мг/м^3**	**CAS**	**SFi,** Мг/ кг х доба	**Клас небезпеки**
Бензин	0,39	8006-61-9	0,035	4

LADD Бензин = (0,39 × 20 × 17 × 70) / (70 × 70 × 365) = 0,00518

CR = 0,00518 × 0,035 = 0,000181

Класифікація рівнів канцерогенного ризику

Ризик протягом життя	Рівень ризику
$>10^{-3}$	Високий – не прийнятний для виробничих умов і населення. Необхідне здійснення заходів з усунення або зниження ризику
$10^{-3} – 10^{-4}$	Середній – прийнятний для виробничих умов, але неприйнятний для населення; потребує динамічного контролю і поглибленого вивчення джерел викиду і можливих наслідків шкідливої дії для вирішення питання про заходи з його зниження
$10^{-4} – 10^{-5}$	Низький – допустимий ризик (рівень, на якому, як правило, встановлюються гігієнічні нормативи для населення)
$<10^{-6}$	Мінімальний – бажана (цільова) величина ризику при проведенні оздоровчих і природоохоронних заходів

Отже канцерогенний ризик планованої діяльності для здоров'я людини можна вважати Низький

На основі отриманого значення ризику планованої діяльності для здоров'я людини можна прийняти рішення про прийнятість такої діяльності.

Оцінка соціального ризику впливу планованої діяльності.

Оцінка соціального ризику впливу планованої діяльності на навколишнє середовище проведена згідно Додатку В ДБН А.2.2-1-2021 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд», затвердженої Наказом Мінрегіону України від 30.12.2021 №366 та Наказами №22 від 31.01.2022, №72 від 16.05.2022.

Соціальний ризик планованої діяльності визначається як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровідження об'єкта господарської діяльності, з врахуванням особливостей природнотехногенної системи.

Оціночне значення соціального ризику (R_S) визначається за формулою:

$$R_S \; \text{X} CR_a x V_u x \frac{N}{T} x (1 \, \text{Z} \, N_P),$$

де: R_S – соціальний ризик, чол./рік;

CR_a – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, забруднюючих атмосферу, який визначається, або приймається $CR_a=1x10^{-6}$, безрозмірний;

V_u – уразливість території від прояву забруднення атмосферного повітря, що визначається відношенням площі, віднесеної під об'єкт господарської діяльності, до площі об'єкта з санітарно-захисною зоною, частка одиниці;

N – чисельність населення, що визначається за даними мікрорайону, якщо є такі у населеному пункті, або за даними населеного пункту, чол.;

T – середня тривалість життя (визначається для даного регіону або приймається 70 років);

N_p – коефіцієнт що визначається за формулою для будівництва нового об'єкта:

$$N_p \text{ X} \frac{\zeta N_p}{N},$$

де: ζN_p - кількість додаткових робочих місць (при зменшенні зі знаком „мінус");

$$R_S \text{ X} CR_a x V_u x \frac{N}{T} x(1 \text{ Z } N_P) = 0{,}0000002$$

Рівень ризику	**Ризик протягом життя**
Неприйнятний для професійних контингентів	Більш ніж 10^{-3}
Прийнятний для професійних контингентів і неприйнятний для населення	$10^{-3} – 10^{-4}$
Умовно прийнятний	$10^{-4} – 10^{-6}$
Прийнятний	Менш ніж 10^{-6}

Згідно проведених розрахунків соціального ризику планованої діяльності можна визначити що рівень ризику протягом життя становить $0{,}0000002 < 10^{-6}$, а це відповідає рівню ризику Прийнятний. Даний об'єкт на здоров'я населення не впливатиме, оскільки його діяльність не призведе до утворення джерел впливу, що перевищують встановлені нормативи в межах найближчої житлової забудови.

Перелік прийнятих з метою зниження рівня ризику рішень і здійснених з метою запобігання виникненню аварійних ситуацій і аварій заходів

Головними умовами зниження ризику аварій на АЗС є:

- Z експлуатація технічно справного обладнання зі справним заземленням,
- Z дотримання правил експлуатації обладнання і технологічних регламентів,
- Z герметизація системи зливу та наливу палива, обладнання, арматури, трубопроводів,
- Z своєчасне технічне опосвідчення, діагностування, повірка технологічного обладнання, приладів КВПіА (контрольно-вимірювальні пристрої і апаратура),
- Z дотримання правил внутрішнього розпорядку, техніки безпеки,
- Z мінімізація (виключення) сторонніх осіб на території АЗС під час приймання палива з автоцистерни,
- Z дотримання протипожежного режиму,
- Z наявність засобів пожежогасіння, системи пожежної сигналізації,
- Z наявність системи раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення людей,
- Z наявність системи оповіщення (гучномовці, сирени), телефонного зв'язку,
- Z забезпечення персоналу засобами індивідуального захисту (ЗІЗ), спецодягом, спецвзуттям,
- Z підвищення кваліфікації персоналу: підбір, тестування, навчання, атестація,

- готовність персоналу до локалізації аварій (навчання, тренування, учбові тривоги),
- чіткий розподіл обов'язків, відповідальності, підпорядкованості.

Необхідності в додаткових проектних рішеннях чи інших заходах по зниження ризику аварій немає, окрім неухильного виконання вимог нормативних і регламентних документів щодо експлуатації об'єкту підвищеної небезпеки та організації всебічної професійної підготовки персоналу, зокрема відпрацювання готовності до локалізації та ліквідації аварійних ситуацій.

5.5. Кумулятивним впливом інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планові діяльності

Під кумулятивними впливами розуміється сукупність впливів від реалізації плановананої діяльності та інших, що існують або плануються в найближчому майбутньому видів людської діяльності, які можуть призвести до значних негативних або позитивних впливів на навколишнє середовище або соціально-економічні умови, і які б не виявилися в разі відсутності інших видів діяльності, крім самої плановананої діяльності.

Кумулятивні ефекти можуть виникати з незначних за своїми окремими діями факторів, які, працюючи разом протягом тривалого періоду часу поступово накопичуючись, підсумовуючись згодом в одному і тому ж районі, можуть викликати значні наслідки.

Акумуляція впливів відбувається в тому випадку, коли антропогенний вплив або інші фізичні або хімічні впливи на екосистему протягом часу перевершують її можливість їх асиміляції або трансформації.

Оцінка кумулятивного впливу на довкілля може бути проведена як за даними результатів стаціонарних постів спостереження за станом довкілля, так і на підставі даних, отриманих за затвердженими розрахунковими методами. При цьому, при формуванні оціночних даних впливу на довкілля слід враховувати розміри та характер досліджуваної території та наявність на ній всіх джерел забруднення навколишнього середовища - потенційних вкладників у загальний (фоновий) стан забруднення. Саме фонове забруднення і буде характеризувати кумулятивний вплив всіх наявних на конкретній території об'єктів.

Відповідно до п. 1.4 «Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі», затвердженого Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України № 286 від 30.07.2001 для кожного джерела викидів забруднюючих речовин (чи групи джерел підприємства або іншого об'єкта) величина фонової концентрації характеризує сумарну концентрацію цієї самої речовини, яка створюється всіма іншими джерелами забруднення підприємств та об'єктів населеного пункту (що мають викиди в атмосферу), за винятком тих, що розглядаються.

При здійсненні оцінки впливу планованої діяльності на стан забруднення атмосферного повітря було проведено розрахунок розсіювання відповідно до вимог ОНД-86.

Розрахунок розсіювання в атмосферному повітрі забруднюючих речовин виконується із врахуванням максимально можливих разових викидів при найбільш небезпечних швидкостях і направленнях вітру.

Для більш детальної оцінки впливу діяльності підприємства на стан забруднення атмосферного повітря проводиться розрахунок розсіювання на ЕОМ з урахуванням метеорологічних характеристик району (метеорологічних даних Львівського ЦГМ).

При оцінці впливу на навколишнє середовище діяльності підприємства враховується існуючий стан якості атмосферного повітря (фонові концентрації забруднюючих речовин).

Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі в районі розміщення підприємства визначені шляхом обчислення їх значення множенням коефіцієнта 0,4 на величину максимальної разової граничнодопустимої концентрації відповідної речовини (відповідно до п.п. 4.8. п.4 Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі, затвердженому Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 30.07.2001 №286, для інших забруднювальних речовин (при неможливості визначення величин фонових концентрацій розрахунковим способом) допускається обчислювати їх значення множенням коефіцієнта 0,4 на величину максимальної разової граничнодопустимої концентрації відповідної речовини).

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері та значення концентрацій забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери на межі санітарно-захисної зони та найближчої житлової забудові (КТ1-КТ5) приведені на картах полів концентрацій у Додатку 3.

Результати проведеного розрахунку розсіювання під час провадження планованої діяльності з урахуванням фонового рівня забруднення, тобто з врахуванням вкладу інших забруднювачів повітря, наведено в розділі 1.5 Звіту.

Проведений розрахунок розсіювання забруднюючих атмосферне повітря речовин під час експлуатації об’єкта та врахування вкладу існуючих в оцінюваному районі джерел викидів показали, що концентрації забруднюючих речовин, які будуть викидатись в атмосферне повітря, з врахуванням фонових значень, в результаті нижче граничнодопустимих і не будуть негативно впливати на навколишнє середовище та здоров’я людей.

Проектований об’єкт знаходиться поза межами екологічного навантаження на ділянці з нормальним станом грунтів та атмосферного повітря.

Ділянка, де передбачено нове будівництво АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів розташована за адресою: вул.Сагайдачного в м.Пустомити Львівського району Львівської області.

В територіальному відношенні проектований об’єкт розташований в зоні транспортної інфраструктури, поруч з автошляхом територіального значення Т 1416, де курсує багато автотранспорту, які відповідно потребують якісного пального.

Поряд з перевагами, що забезпечує населення розвинута транспортна мережа, її прогрес супроводжується негативними наслідками - негативним впливом транспорту на навколишнє середовище в першу чергу на якісний стан атмосферного повітря. Викиди забруднюючих речовин від автотранспорту з року в рік зростають та негативно впливають на стан забруднення атмосферного повітря. Крім забруднення атмосферного повітря, автотранспорт та його супутня інфраструктура є головними забруднювачами водних об’єктів та грунтів нафтопродуктами.

Для захисту грунту та водного середовища на проектованому об’єкті передбачена система водовідведення стоків забруднених нафтопродуктами на локальні очисні споруди, далі очищені стоки відводяться в резервуар-накопичувач.

Для захисту атмосферного повітря передбачено застосування підземних двостінних резервуарів, обладнаних дихальними клапанами, які спрацьовують тільки при досягненні відповідного тиску парів палива в резервуарі.

Проектований АЗС розташований поруч з автошляхом, що відповідає вимогам Державних будівельних норм стосовно розміщення АЗС.

Згідно розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі від викидів проектуючої АЗС встановлено, що викиди від об’єкту мінімальні та не будуть впливати на на існуючий стан та якість атмосферного повітря. Вклад від викидів зі стаціонарних джерел забруднення проектованої АЗС становить не більше 0,28 ГДК.

В радіусі 500 м від проектуючого АЗК інших аналогічно діючих об’єктів – не виявлено.

Тому можна вважати що кумулятивний вплив при експлатації об’єкту буде зневажливо малий або взагалі відсутній. Передбачено благоустрій та озеленення території.

5.6. Впливом планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів та чутливістю до змін клімату

Зміна клімату на планеті є однією з найбільш серйозних екологічних проблем сучасності, яка все частіше стає причиною негативних наслідків для довкілля, економіки та суспільства. Достовірно встановлено, що середня температура повітря у поверхні Землі дійсно зростає в усіх регіонах світу. Внаслідок цього в атмосфері відбувається перебудова глобальних процесів перенесення тепла і вологи на всіх континентах, яка супроводжується різким почастішанням природних катаклізмів, - засух і повеней, тайфунів і смерчів, зсувів, обвалів та інш. Вважається, що головним винуватцем глобального потепління є парниковий ефект.

Зміна клімату – це не лише зміна стану довкілля, але й питання, пов’язане з правами людини для мільйонів людей та спільнот в усьому світі. Визнанням світового значення

проблеми антропогенних змін клімату є те, що 194 країни ратифікували Рамкову конвенцію ООН про зміну клімату та 187 країн - Кіотський протокол до неї. Викиди парникових газів стають частинкою атмосферного повітря, так як відповідно до Закону України «Про охорону атмосферного повітря»: атмосферне повітря – життєво важливий компонент навколишнього природного середовища, який є природною сумішшю газів, що знаходиться за межами жилих, виробничих та інших приміщень. Підписавши Кіотський протокол, Україна, як і інші держави, визнала, що державний сектор економіки і приватний бізнес можуть і повинні запобігати глобальному потеплінню.

Основними факторами впливу на клімат можуть бути: хімічне забруднення атмосфери, теплове забруднення повітряного басейну та зміна водного режиму району.

Україна ратифікувала Рамкову Конвенцію ООН про зміну клімату в 1996 р. й тим самим взяла на себе певні зобов'язання. Серед них – систематичні спостереження та дослідження клімату на території країни, що передбачено статтею 5 Конвенції, і цим займаються національні гідрометеорологічні служби, у тому числі й України. Гідрометслужба здійснює спостереження і виконує наукові дослідження по основних клімато утворюючих чинниках на території України, проводить аналіз особливостей регіонального клімату по основних метеорологічних параметрах за час інструментальних спостережень, деталізує їх динаміку за останній кліматичний період.

Встановлено, що клімат України, як і всієї Земної кулі, за весь період інструментальних спостережень потеплів, а динаміка зміни клімату значною мірою є синхронною із змінами глобального клімату. Потепління характеризується нерівномірністю - періоди стрімкого збільшення температури змінювалися його уповільненням, або похолоданням. У такі періоди на тлі загального потепління відмічаються хвилі холоду із заморозками, що представляє небезпеку для багатьох галузей економіки; зокрема сільського господарства. Існуюча політика заходів щодо мінімізації негативного впливу зміни клімату призводить до деякого скорочення викидів парникових газів, проте поки воно не стало відчутним. Для істотного зменшення антропогенного впливу на кліматичну систему необхідні значні інвестиції в нові технології виробництва. Безперечно, клімат змінюється. Негативні наслідки цих змін можуть і повинні узгоджуватися консолідованою діяльністю суспільства. Один з прикладів цього – ухвалення Рамкової Конвенції ООН по зміні клімату та Кіотського протоколу до неї. Стабілізація і подальше зменшення впливу на кліматичну систему є одним з основних чинників стійкого (збалансованого) розвитку як суспільства в цілому, так і окремих держав.

Сьогодні проблемам зміни клімату приділяють значну увагу у зв'язку з їх негативними наслідками, які в багатьох випадках є непередбачуваними. Аномальні зміни температури повітря, кількості опадів та інших метеорологічних факторів значно впливають на життя та діяльність людей. Зміни клімату на Землі відбувалися постійно, але сучасні характеризуються

значними швидкостями та високою повторюваністю несприятливих метеорологічних процесів та явищ і потребують як постійного моніторингу, так і прогнозування майбутніх змін та їх впливу на навколишнє середовище та здоров'я людей.

З кожним роком по мірі збільшення транспортного парку зростає й потреба у паливі. У зв'язку з цим, кожного року збільшується й кількість автозаправних комплексів та автомобільних газозаправних пунктів, які занесені до переліку видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку. Джерелами забруднення навколишнього середовища на АЗС є випаровування нафтопродуктів (парів бензину та нафтових вуглеводнів) при зберіганні в резервуарах та заправці автотранспорту.

При оцінці шкідливої дії АЗС на навколишнє середовище не можна забувати і про викиди від автотранспортних засобів, які заїжджають та обслуговуються на автозаправних станціях. Основна причина забруднення повітря полягає в неповному і нерівномірному згоранні палива. До складу цих викидів входять оксид вуглецю, вуглеводні, оксиди азоту, сірки, тверді частки, при перемінних режимах роботи, запусках, зупинках автотранспорт викидає сажу, смоли, продукти неповного згорання палива, вуглекислий газ.

Слід відзначити що понад 90% викидів від об'єкту це викиди **парникових газів**. Коли мова йде про парникові гази, то варто сказати що це газоподібні речовини, які впливають на випромінювання. Вони знаходяться у повітрі та створюють так званий парниковий ефект. Ці гази бувають природного походження але значна їх частина утворюється все-таки внаслідок людської діяльності. Збільшення кількості парникових газів у атмосфері призводить до того, що вони утримують все більше випромінювання і спричиняють глобальне нагрівання Землі.

Мережа автозаправних станцій робить незначний внесок у формуванні фонового забруднення, у збільшення вмісту домішок на незначній відстані від джерел забруднення. Однак цей внесок не приведе до глобальних змін у складі атмосфери, що може привести до багатьох небажаних наслідків, в тому числі до зміни клімату. Через незначні розрахункові обсяги парникових газів, застосування озонобезпечних холодоагентів, тощо, проектований об'єкт не чинитиме негативного впливу на клімат.

Основні джерела антропогенних викидів парникових газів в області наступні:

- вуглекислий газ – виділяється у великих кількостях при спалюванні палива;
- метан – виділяється в процесі розкладу органічних речовин та побутових відходів.

До основних потенційних негативних наслідків зміни клімату, що можуть проявлятися у Львівській області, належать більшість з таких, що є характерними для України, а саме: посуха; підтоплення та затоплення; зменшення площ та порушення видового складу зелених зон; стихійні гідрометеорологічні явища; зниження рівня ґрунтових вод; зменшення їх кількості та погіршення якості питної води; зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів. Одним із пріоритетних напрямків в зменшенні впливу викидів парникових газів на

зміну клімату є зменшення викидів цих газів за рахунок енергозбереження, раціоналізації структури енергозбереження, зниження непродуктивних втрат енергоресурсів, впровадження нових малоресурсоємних технологій, а також збільшення площі лісів.

5.7. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планованої діяльності технологією і речовинами, що використовуються

При проектуванні АЗС застосована сучасна технологічна схема заправлення автотранспорту з використанням надійного сучасного обладнання, забезпеченого системою автоматичного обліку, контролю та сигналізації. Обладнання, рекомендоване проектом, відноситься до найбільш екологічно безпечного в даний час на європейському ринку та пройшло державні випробування і допущено до застосування на Україні.

На об’єкті здійснюється технологічні операції:

- Прийом з автоцистерни бензину, дизпалива та СВГ;
- Зберігання бензину, дизельного палива та СВГ у підземних резервуарах;
- Заправка автомобілів бензином, дизельним паливом та СВГ;

При зливі нафтопродуктів з автоцистерни до підземних резервуарів передбачено (пароповернення) - витіснений об’єм парів нафтопродуктів повертається в бензовоз, при цьому виключається вихід парів нафтопродуктів в навколишнє середовище. У вузлі зливу встановлений пристрій газовирівнювальної системи, який герметично з’єднаний гумовотканинним шлангом з газовим пристроєм автоцистерни при зливанні нафтопродукту. При зливанні нафтопродукту об’єм пароповітряної суміші, який витісняється з підземного резервуара, заповнює об’єм резервуара автоцистерни, який звільняється.

Коли бензовоз заповнюється нафтопродуктами на нафтобазі проходить процес повернення парів привезених з АЗС в резервуари нафтобази. Таким чином відбувається процес переміщення нафтопродуктів та парів між нафтобазою та АЗС. Вказана система забезпечує циркуляцію парів палива по замкнутому контуру без виходу в атмосферу. Впровадження цієї системи вимагає доставку нафтопродуктів автомобілем-цистернею, спеціально оснащеною для такої експлуатації. Вплив на довкілля контрольований та мінімальний за умови дотримання технічних та технологічних нормативів і вимог нормативно- правових документів.

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря **при зберіганні** відбуваються за рахунок «Великого дихання», та за рахунок «Малого дихання».

Втрати нафтопродуктів від «Великого дихання» - це витискування надлишку повітря, яке насичено парами палива, з резервуара під час наповнення резервуара. Якщо паливо наливається

в герметизований резервуара, то суміш повітря з парами палива стискується до тиску, на який відрегульована дихальна апаратура. Як тільки тиск у резервуарі досягне величини навантаження дихального клапана, пари палива починають виходити з резервуару. Втрати палива внаслідок «Великого дихання» залежить від ступеня наповнення резервуару.

Втрати палива від «Малого дихання» - це викиди пари палива з резервуару в результаті підвищення температури газового простору резервуару. Вдень повітря в газовому просторі резервуару нагрівається за рахунок сонячної радіації та підвищення температури навколишнього середовища. Як тільки тиск газів в резервуарі досягне номінальної величини навантаження дихального клапана, повітря, яке насичене парами палива, почне виходити з резервуару. Вночі температура знижується, газ стискується, тиск в газовому просторі резервуару падає, і атмосферне повітря входить в резервуар (відбувається вдих). Приблизно теж саме спостерігається при змінені барометричного тиску, однак ці зміни значно менш суттєві і не перевищують 20-30мм.рт.ст. При заповнені пустого резервуару відбувається випаровування палива, яке продовжується поки не буде досягнуто повне насичення повітря в резервуарі парами палива. Чим вище тиск насиченості палива, тим більше втрати при тривалому зберіганні та при наливанні.

Для зменшення втрат від «великих» (при заповненні або спорожненні резервуарів) і «малих» (при зміні температури палива в резервуарах) дихань, передбачені дихальні клапани типу СМДК-50, для запобігання надмірного підвищення тиску або розрідження в середині резервуарів.

Видача бензину та дизельного палива з резервуарів у транспортні засоби здійснюється паливо роздавальними колонками, які укомплектовані пультом дистанційного управління, що дає можливість оператору здійснювати (з приміщення операторської) дистанційний контроль за кількістю виданого пального.

При заправленні автомобілів бензином через паливо-роздавальні колонки застосована система – повернення парів з баку автомобіля в видаткові резервуари (рекуперація). Для цього ПРК обладнана спеціальними паливо-роздавальними кранами, що пристосовані до вловлювання парів бензину, що витісняються з бака автомобіля при наповненні його паливом. По коаксіальному рукаву пари поступають до помпи, сполученої з трубопроводом, що з’єднує ПРК з парогазовим середовищем резервуара. Таким чином, викид парів бензину на пункті видачі пального мінімізується. За даними експериментів, проведених закордонними експертами, сучасні ПРК, які обладнані системою рекуперації, вловлюють до 90% випарів з баку транспортного засобу.

При реалізації даних заходів вплив планованої діяльності на довкілля оцінюється як мінімальний та не буде суттєво впливати на навколишнє природнє середовище.

Після погодження проекту у органах державного нагляду Суб'єкт господарювання зобов'язується виконувати проектні рішення у відповідності до норм та правил охорони навколишнього середовища і вимог екологічної безпеки на всіх етапах будівельних робіт та під час експлуатації проектованого об'єкта.

На проектовановаму АЗС передбачано реалізацію Бензину, Дизпалива та СВГ.

Вплив бензину на організм людини

Клас небезпеки бензинів ДСТУ 7687:2015:

- у разі інгаляційного впливу – 3 (речовини помірнонебезпечні);
- у разі потрапляння в шлунок – 4 (речовини малонебезпечні);
- у разі потрапляння на шкіру – 3 (речовини помірнонебезпечні).

При використання бензину в якості палива отруєння відбувається рідко.

Гострі, важкі та смертельні випадки спостерігаються під час виконання газонебезпечних робіт (очищення місткостей, переливання бензину).

Бензини мають слабо виражений кумулятивний та інгаляційний вплив, зумовлюють помірне подразнення шкіри (інтенсивністю в 1 бал) та сухість шкіри, подразнюють слизові оболонки. Бензини мають незначний алергенний і подразнювальний вплив, слабку резорбтивну здатність.

Наявність бензинів у питній воді недопустиме, її визначають за наявності райдужної олійної плівки на поверхні води. Пари бензину мають наркотичну дію на організм людини. Повторні дії парів бензину викликають функціональні зміни вегетативної нервової системи, як під час дії, так і після неї. Отруйна дія парів бензину підсилюється при підвищенні температури оточуючого повітря.

При помірних концентраціях парів бензину в повітрі отруєння відчувається суб'єктивно (головний біль, серцебиття, слабкість, психічне збудження), а потім призводить до втрати свідомості. Об'єктивні симптоми отруєння – м'язові судоми, дрижання витягнутих рук, язика, повік. У важких випадках отруєння можливі дуже сильні судоми, збільшується печінка, з'являється кашель, послаблюється дихання. Більшою чутливістю до токсикологічної дії бензину відзначаються діти. Люди, які хворіють на гіпертонію або гіпотонію, отримують більш важкі отруєння, ніж інші при рівних умовах. Вдихання парів бензину особливо шкодить особам, що хворіють на функціональні неврози, туберкульоз, базедову хворобу, серцево-судинні розлади.

При дуже високих концентраціях можливі миттєві отруєння з втратою свідомості. Якщо при цьому людина, що постраждала, залишається в отруєній зоні з отруєною атмосферою, настає смерть. Концентрації парів бензину у межах 35 – 40 мг/дм^3 небезпечні для життя людини

при вдиханні протягом 5 хвилин. Порогова концентрація парів бензину, яке змінює час розвитку м'язового напруження, складає 0,5 – 2,0 мг/дм^3 при вдиханні протягом 40 хвилин.

Вплив дизельного палива на організм людини.

Клас небезпеки дизельного палива по ДСТУ 7688:2015:

- у разі інгаляційного впливу – 4 (речовини малонебезпечні);
- у разі потрапляння в шлунок – 4 (речовини малонебезпечні);
- у разі потрапляння на шкіру – 4 (речовини малонебезпечні).

Пари дизельного палива мають слабкий запах; вони важчі за повітря. В зв'язку з низькою летючістю ДП важкі гострі отруєння малоймовірні. Вдихання насичених парів ДП протягом 1 – 1,5 хвилин викликає легку нудоту, тривалий головний біль. Дія ДП на шкіру має вигляд подразнення. При потраплянні до очей викликає різкий кон'юнктивіт та каратит. Враховуючи випари ДП, його температуру випару та можливі маси розливів, утворення токсичної хвилі парів ДП практично малоймовірно.

Вплив вуглеводневих газів (СВГ) на організм людини.

Вуглеводні гази при атмосферному тиску не мають токсичної (отруйної) дії на організм людини. Але, потрапляючи в повітря, зріджені гази змішуються з ним, витісняють і зменшують вміст кисню в повітрі.

Людина, знаходячись в такій атмосфері, відчуватиме кисневе голодування, а при значних концентраціях зрідженого газу в повітрі може загинути від задухи. Симптоми отруєння людей у випадку витоку пропан-бутанової суміші: збудження, оглушення, звуження зіниць, уповільнення пульсу до 40-50 ударів за хвилину, блювота, теча слини, пізніше - сон протягом декількох годин; на другий день - уповільнення пульсу, підвищення температури, зниження кров'яного тиску.

Вдихання протягом 10 хвилин повітря, яке містить 1 % пропану або бутану, не викликає ніяких симптомів отруєння. Вдихання повітря, яке містить 10 % пропану або бутану, протягом 2 хвилин викликає запаморочення. Пропілен і бутилен мають наркотичні властивості:, через 30 хвилин після початку вдихання повітря, в якому 15 % пропілену, людина непритомніє, при 24 % вмісті пропілену в повітрі непритомність наступає через 3 хв., при 35- 40 % пропілену в повітрі - через 20 сек.

У зв'язку з цим всі компоненти СВГ включені в список шкідливих для людського організму речовин. Санітарними нормами встановлена гранично допустима їх концентрація в повітрі робочої зони виробничих приміщень, і дорівнює 300 мг/м^3 (у перерахунку на вуглець). Цих норм необхідно дотримуватися також: у робочій зоні зовнішніх установок. Подібна концентрація приблизно в 15-18 разів менша за нижню межу вибуховості.

Одорант - це речовина, яку додають до газу, щоб надати йому сильного специфічного запаху, головним чином попереджувального, або за яким визначають місця витікання. Як одоранти використовують меркаптани. В Україні для одоризації вуглеводневих газів використовують етилмеркаптан (етантіол) (C_2H_5SH) — безбарвну прозору рідину, органічну сполуку сірки, яка має різкий неприємний запах. Етилмеркаптан виявляє посередню токсичність, що показало тестування на тваринах. Низькі концентрації (близько 4 мільйонних часток) викликають подразнення шкіри та очей, головний біль, нудоту, сповільнення дихання. Тривала експозиція при концентрації 4 м.ч. знижує чутливість нюху. Гранично допустима концентрація етилмеркаптану складає 0,5 м.ч. (1 мг/м³).

Нафтопродукти (бензин та ДП) відносяться до індивідуальних речовин, які згідно табл.1 додатка 1 та класу Р5а Р5с – займисті рідини, категорія небезпеки – 1,2, таблиця 2 додатка 1 (Постанови Кабінету Міністрів України від 13 вересня 2022р. №1030 «Деякі питання ідентифікації об’єктів підвищеної небезпеки»).

Зріджений нафтовий газ відноситься до індивідуальних небезпечних речовин, які згідно табл.1 додатка 1 та класу Р2 – займисті гази, категорія небезпеки – 1, таблиця 2 додатка 1 (Постанови Кабінету Міністрів України від 13 вересня 2022р. №1030 «Деякі питання ідентифікації об’єктів підвищеної небезпеки»).

З метою узагальнення результатів опису та оцінки можливого впливу на довкілля, гідно Додатку 1 до загальних методичних рекомендацій щодо змісту та порядку складання звіту з оцінки впливу на довкілля, затверджених наказом Міністерства захисту довкілля і природних ресурсів України № 193, від 15.03.2021 р., наведена «Таблиця зведеного опису і оцінки можливого впливу планованої діяльності на довкілля».

Таблиця зведеного опису і оцінки можливого впливу планованої діяльності на довкілля

Фактори	Фази життєвого циклу проекту	Опис (характеристика) впливу																	Оцінка значимості впливу		
		негативний	позитивний	транскордонний	прямий	опосередкований або побічний	невідворотний	оборотний	незворотний	короткостроковий	середньостроковий	довгостроковий	тимчасовий	постійний	місцевий	Ширшого масштабу	кумулятивний	ймовірний у штатному режимі	ймовірний у разі аварій	Незначний	Помірної значимості	значний
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**
Клімат	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Атмосферне повітря	0	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	+	+		
	1	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+		
	2	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Поверхневі води	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Підземні води	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Землі	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Грунти	0	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+		
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Здоров’я населення	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+		
	2	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ландшафт	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Флора, фауна бірізноманіття	0	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	+	+		
	1	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+		
	2	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Природні території та об’єкти	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Матеріальні об’єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Соціально-економічні умови	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+		
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Відходи	0	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
	1	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+		
	2	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Небезпечні технології та хімічні речовини, що використовуються	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+		
	2	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

6. ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Прогнозування впливу на навколишнє середовище виконувалося за затвердженими та погодженими у встановленому порядку законодавчими, нормативними та методичними документами. При оцінці впливу об’єкту, що проектується, на стан навколишнього середовища виконувався розрахунок розсіювання для забруднюючих речовин, які підлягають нормуванню, у встановленому законодавством порядку.

Оцінка впливу викидів в атмосферне повітря від об’єкту проведена згідно ОНД-86. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ содержащихся в выбросах предприятий». Для розрахунку використаний спеціалізований програмний комплекс ЕОЛ, погоджений Мінприроди України. Розрахунок шуму виконано згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях» Київ, Мінрегіон України, 2014 р. Оцінка ризиків планованої діяльності здійснювалась відповідно методичних рекомендацій «Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику для здоров’я населення від хімічного забруднення атмосферного повітря» затверджених Наказ МОЗ 18.10.2023 № 1811.

Розрахунок викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря при зберіганні на АЗС виконано за формулами діючих методик («Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами» (Ленинград, Гидрометеоиздат, 1986). «Збірник методик по розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери», УкрНТЕК, 2000 р.

Для паливороздавальних колонок розрахунок викидів в атмосферне повітря проведений як для неорганізованого джерела викиду. Розрахунок викидів виконується згідно «Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», УкрНТЕК, 2004.

Розрахунок втрат газу при проведенні технологічних операцій на проектованому АГЗП проведено згідно («Методики розрахунку втрат" галузевого стандарту України "Гази вуглеводневі скраплені» м.Київ Держнафтогазпром 2000 р.).

Для визначення можливих викидів забруднюючих речовин при роботі дизельгенератора використовуємо методику («Збірник показників емісії (питомих викидів) абруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами» (Донецьк, 2004) ТОМ 1.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при переміщенні автотранспорту по території АЗС здійснювався за чинними методиками, а саме «Методикою розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами», 1999. Донецьк.

Для вивчення гігієнічних вимог та розміру санітарно-захисної зони для проектуючого АЗС використовувались «Державні санітарні правила планування та забудови населених місць ДСП № 173–96».

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від техпроцесу зварювання проводився на основі методичних вказівок «Показники емісії (питомі викиди) забруднюючих речовин від процесів електро-газозварювання, наплавлювання, електро-газорізання та напилювання металів», розроблені інститутом гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва академії медичних наук України та затверджені Мінекоресурсів України 11 січня 2003р.

Дані про метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населеного пункту згідно Львівського обласного центру з гідрометеорології.

7. ОПИС ПЕРЕДБАЧЕНХ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБІГАННЯ, ВІДВЕРНЕННЯ, УНИКНЕННЯ ТА ЗМЕНШЕННЯ, УСУНЕННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ КОМПЕНСАЦІЙНІ ЗАХОДИ.

В проекті впроваджені наступні заходи що до контролю впливу на довкілля:

- скид забруднених поверхневих стоків через сепаратор нафтопродуктів в резервуар-накопичувач;
- скид господарсько-побутових стоків в міську каналізаційну мережу;
- герметизація випусків систем господарсько-побутової каналізації;
- перелив нафтопродуктів тільки закритим способом за допомогою спеціального обладнання на відведених для цього майданчиках, що запобігають проникненню випадкових проливів в грунт;
- відпуск пального на майданчику з твердим покриттям, дощоприймачем і захищеним від атмосферних опадів навісом;
- влаштування газонів на вільній від забудови і мощення території;
- влаштування сміттєзбірників контейнерного типу;
- благоустрій території АЗС;
- використання паливо роздавальних колонок для заправки автомобілів, які мають сертифікат якості та дозволені до застосування на території України;
- асфальтобетонне та бетонне покриття проїздів, проходів та майданчиків замощені фігурними елементами мощення площадки навколо горловин резервуарів, які підняті над проїжджою частиною;
- відвід дощових та талих вод з території АЗС організовано;
- дикомплексівне управління роздавальними колонками з будівлі АЗС;
- безпечні двостінні резервуари з антикорозійним покриттям для прийняття та зберігання палива;
- герметизація всіх резервуарів з метою виключення потрапляння випарів нафтопродуктів до

повітряного середовища, забезпечення їх дихальними клапанами;

- герметизований злив палива із автоцистерн в підземні резервуари через зливні швидкороз'ємні муфти, фільтри, засувки;
- подачу палива із резервуарів насосами паливороздавальних колонок по напірним пристроям;
- визначення об'єму палива за допомогою електронної системи;
- дихальний пристрій для підтримування тиску чи вакуумі в резервуарі до визначених позначень;
- електрообладнання в вибухобезпечному виконанні;
- припливно-витяжна загально обмінна система вентиляції;
- набір необхідних санітарно-побутових приміщень для обслуговуючого персоналу та відвідувачів;
- захист споруд АЗС від прямого опадання блискавки, електростатичної, магнітної індукції, заносу високих потенціалів у відповідності до діючих інструкцій, приєднання автоцистерн до гнучкого заземлюю чого пристрою під час зливання нафтопродуктів;

Для безпечної роботи на підприємстві розроблені інструкції з попередження і ліквідації аварій на АЗС, по експлуатації обладнання, а також розроблені і введені в дію плани локалізації та ліквідації аварійних ситуацій.

При ліквідації екологічних наслідків та збору випадково пролитих нафтопродуктів передбачений резервуар пролитих нафтопродуктів.

Детальніше про запланованані заходи:

- Планувальні :

Впорядкування території посадкою газонів та декоративних кущів.

Взаємне розташування джерел викидів шкідливих речовин вибране таким чином, що при направленні вітру в сторону житлової забудови, викиди шкідливих речовин не накладаються. Ділянка розташована поруч з автошляхом.

Ділянка розташована в зоні транспортної інфраструктури поруч з магістральною вулицею. Санітарно-захисна зона 50м – витримується. Найближча житлова забудова знаходяться на відстані понад 90 м від джерел викидів забруднюючих речовин на АЗС.

Планована діяльність відповідає цільовому та функціональному призначенню.

- Заходи по охороні атмосферного повітря.

Для забезпечення стандартного рівня екологічної безпеки

1) налив в резервуари і подача нафтопродуктів в паливно-роздавальні колонки закритим способом і автоматизація процесу заправки транспорту ;

2) постійний контроль за справністю дихальних клапанів при температурі повітря більше 0 ^{0}С один раз за місяць, а при температурі повітря менше 0 ^{0}С два рази за місяць. Взимку дихальні клапани повинні очищатися від льоду;

Для забезпечення повишеного рівня екологічної безпеки

1) застосування підземних двостінних резервуарів, обладнаних дихальними клапанами, які спрацьовують тільки при досягненні відповідного тиску парів палива в резервуарі;

2) антикорозійне покриття резервуарів;

3) пароповернення парів пально при зливі його з автоцистерн в резервуари зберігання;

4) рекуперація парів пального при заправленні машин;

- Заходи по охороні грунту та водних ресурсів:

Для запобігання можливих розливів нафтопродуктів при наливі їх в резервуари і проливів при заправці автомобілів та попадання в грунт проектом передбачені наступні заходи:

Для забезпечення стандартного рівня екологічної безпеки

1) відведення господарсько-побутових стічних вод в міську каналізаційну мережу;

2) виключення скиду в стічні води відходів нафтопродуктів;

3) влаштування твердого водонепроникного покриття в місцях, де проводяться операції з нафтопродуктами;

4) проведення вчасного ремонту дорожних покрівель;

5) виконання гідроізоляції трубопроводів і резервуарів ;

6) огородження зон озеленення бортовим каменем, що запобігає змиву грунту на дорожне покриття під час проливного дощу;

7) негайне прибирання пролитого нафтопродукту, засипання піском місця розливу, зібрання його в контейнер, забезпечення технічного огляду каналізаційної мережі, а також контроль за якістю стічних вод ;

8) організація регулярного прибирання території.

Для забезпечення повишеного рівня екологічної безпеки

1) установка підземних двостінних резервуарів для нафтопродуктів на фундаментні платформи і їх гідроізоляція;

2) використання підземних двостінних резервуарів з постійним контролем герметичності, що запобігає аварійним виливам нафтопродуктів;

3) обладнання колонок стоп-пістолетами з запобіжним закриваючим механізмом, який при падіння пістолету на землю, при розриві наповнювального шлангу або при заповненні пальним в бакові досягне пістолета, автоматично його закриває;

4) вертикальне планування площадки, забезпечення відведення дощових і талих вод з мість зливу та роздачі ПММ для очистки на очисні споруди стічних вод ОАЗИС-Oil;

В результаті передбачених заходів попереджується забруднення грунту та водних ресурсів.

Ресурсозберігаючі заходи:

1) раціональне використання земельних ресурсів;
2) встановлення вузлів обліку енергоносіїв та води ;
3) встановлення вузла обліку спожитих нафтопродуктів.

Захисні заходи :

1) встановлення очисних споруд стічних вод з території (сепаратор нафтопродуктів);
2) вивезення вловлених нафтопродуктів та осаду, що вловлюються на утилізацію;
3) функціональне зонування території.

Компенсаційні заходи:

Компенсаційні заходи передбачені у вигляді нарахування та сплати Екологічного податку, що оплачується щоквартально. Екологічний податок розраховують згідно діючого законодавства.

Екологічний податок сплачується нарахуванням плати за забруднення атмосферного повітря стаціонарними джерелами викидів ЗР, згідно дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Компенсація за нанесення незворотних збитків навколишньому середовищу при викидах в атмосферне повітря здійснюється за рахунок грошового відшкодування лише з стаціонарних джерел забруднення навколишнього середовища, викиди від яких підлягають нормуванню.

Викиди від автотранспорту не нормуються. Екологічний податок за викиди в навколишнє середовище від автотранспорту що обслуговується на АЗС входить у ціну пального що використовується цим автотранспортом.

Суб’єкт господарювання зобов’язується сплатити всі нараховані компенсаційні збитки при аварійних ситуаціях.

РОЗРАХУКОК ЕКОЛОГІЧНОГО ПОДАТКУ

Платежі за збитки, нанесені навколишньому середовищу при експлуатації обєкту
(Згідно Податкового кодексу України)

Об'єкт навколишнього середовища	Найменування забруднюючої речовини	Маса, т/рік $Мп_2$	Норматив плати, грн/т Нб	Платежі, грн/рік П	Клас небезпеки
Атмосферне повітря	Азоту діоксид	0,009623	2574,43	24,773	3
	Сажа	0,0000225	628,32	0,014	3
	Ангідрид сірчистий	0,0009	2574,43	2,317	3
	Вуглецю оксид	0,000385	96,99	0,037	4
	Бутан	0,0652	145,50	9,486	4
	Бензин (нафтовий, малосірчистий)	0,44064	145,50	64,113	4
	Вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-26611 та інш.)	0,0809	145,50	11,771	4
	Пропан	0,0848	145,50	12,338	-
	Діоксид вуглецю (вуглекислий газ)	0,710	30,0	21,30	-
Всього:				**146,15**	

Охоронні заходи: моніторинг території, спостереження, оцінка та прогнозування стану навколишнього середовища ведеться експлуатаційною службою. У випадку виявлених потенційних негативних наслідків при реалізації планованої діяльності, будуть розроблені заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля.

Також передбачено здійснення післяпроектного моніторингу, який буде зазначений у висновку з ОВД та є обов'язковим для виконання.

Наявність позитивних екологічних, соціальних і економічних аспектів реалізації проектованої діяльності

Позитивними екологічними аспектами реалізації проекту є :

1) відсутність скидів побутових і виробничих стічних вод у водний об'єкт;
2) відсутність твердих відходів виробництва ;
3) розсіювання викидів шкідливих речовин в межах СЗЗ, відсутність показників приземних розрахункових концентрацій, які б перевищували ГДК населених пунктів;

Позитивними соціальними та економічними аспектами є :

1) створення робочих місць;
2) відпуск високоліквідної продукції;

3) збільшення надходжень у місцевий і державний бюджет;

4) забезпечення населення якісним паливом.

Отже, з приведеного опису передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення та зменшення значного негативного впливу на довкілля можна зробити висновок про екологічну безпеку об'єкту. Значного негативного впливу на довкілля не очікується. Санітарно-захисна зона витримується в повному обсязі. Максимальні концентрації забруднюючих речовин від викидів АЗС на межі ділянки та межі СЗЗ проектованого об'єкту не перевищують норм ГДК. Транскордонний вплив відсутній.

8. ОПИС ОЧІКУВАНОГО ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ ЗУМОВЛЕНОГО НАДЗВИЧАЙНИМИ СИТУАЦІЯМИ, ЗАХОДИ ЗАПОБІГАННЯ ВПЛИВУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Основні небезпечні процеси на АЗС

Основним видом робіт, пов'язаними з небезпечними речовинами, є заправка паливо-мастильними матеріалами пересувних автотранспортних засобів.

Перелік основних небезпечних процесів для АЗС – приймання (зливання палива в резервуари через зливні муфти з автомобільної цистерни), зберігання палива в резервуарах і заправка паливом легкового та вантажного автомобільного транспорту через ПРК.

Метою проведення спрямованого аналізу є визначення небезпек, можливих аварій, аварійних ситуацій і їх наслідків з урахуванням таких факторів:

- хімічні і фізичні властивості бензину та дизельного палива;
- конструктивні особливості обладнання, які обумовлюють наявність небезпек для даного типу обладнання;
- значення параметрів процесів приймання, зберігання, циркуляції, видачі, використання вищевказаних небезпечних речовин;
- фактичний стан обладнання об'єктів обстеження, умови його експлуатації;
- розташування підприємства у межах населеного пункту (з урахуванням чисельності населення, що проживає на території, наявності водоймищ і річок, коефіцієнту стратифікації, висоти забудови навколишньої території);
- технічні та організаційні можливості об'єктів обстеження та підприємства в цілому щодо запобігання переходу аварійної ситуації в аварію та локалізації наслідків аварії, що сталася.

Найбільшу потенційну небезпеку представляє руйнування (порушення герметичності) автоцистерни з викидом бензину.

При ліквідації екологічних наслідків та збору випадково пролитих нафтопродуктів передбачений сепаратор нафтопродуктів та резервуар накопичувач.

У випадку утворення вибухопожежонебезпечної концентрації суміші парів бензину з повітрям і присутності «ініціатора», суміш вибухає. Розміри зони ураження вибуховою хвилею залежать від маси вибухонебезпечної суміші парів бензину, яка, в свою чергу, залежить від маси виливу.

Вибух всередині автоцистерни по величині уражуючих факторів є менш небезпечним, ніж вибух над виливом великої кількості бензину, але можливі наслідки такої аварії можуть носити катастрофічний характер.

Фактори впливу на обладнання з рідким паливом, які можуть призвести до аварії, можуть бути внутрішніми і зовнішніми.

Внутрішні фактори:

- переповнення резервуара (недбалість обслуговуючого персоналу, несправність датчиків);
- вибух суміші парів бензину з повітрям;
- корозія металу обладнання і трубопроводів.

Зовнішні фактори:

- пожежа біля обладнання;
- вибух біля обладнання;
- падіння різних предметів (в т.ч. літаків);
- терористичний акт;
- землетрус.

Характеристика видів небезпеки, що властиві на АЗС. Причини аварій. Заходи щодо запобігання аварій

Наявність великої кількості дизельного палива (ДП) та бензину в резервуарах створює небезпеку виникнення пожежі у випадку витоку палива та наявності джерела спалаху.

При витоку палива в технологічному колодязі створюється небезпека утворення вибухонебезпечних концентрацій паливо-повітряної суміші, що при наявності джерела ініціювання вибуху може викликати вибух і створити умови для подальшого розвитку аварії.

Не виключена ймовірність аварії в резервуарах навіть при наявності справної системи захисту від статичної електрики і при нормальній експлуатації технологічно справного обладнання.

При певних умовах наливання нафтопродуктів в резервуарах (при збільшенні швидкості наливання) заряди статичної електрики накопичуються швидше, ніж відводяться через заземлення, оскільки бензин і ДП відносяться до діелектриків з дуже низькою провідністю електричного струму.

У таких випадках із збільшенням рівня наливу палива в місткості напруга статичної електрики буде збільшуватись і може досягти такого значення, при якому в момент наближення вільної поверхні палива до стінок заливного люку (при наповненні резервуарів понад 90% від його об'єму) внаслідок різниці потенціалів виникає іскровий розряд, що здатен викликати запалення або вибух суміші парів з повітрям і пожежу.

Так як тиск в момент вибуху досягає 1 470 кПа (1,5 МПа), а температура вибуху сягає та коливається в межах 1 500 – 1 800ºС, може виникнути розгерметизація посудини. Це в свою чергу обумовить доступ кисню в розгерметизовано посудину, подальший розвиток пожежі та аварії.

Горіння – це складний хімічний процес, основою якого є хімічна реакція окислення, що супроводжується виділенням великої кількості тепла, світла, продуктів горіння – оксидів вуглецю, сірки, азоту.

Швидкість горіння залежить від наявності горючої речовини і окислювача (кисню повітря), певної температури та агрегатного стану речовини.

Пари нафтопродуктів окислюються швидше, рідкі – повільніше. Це пов'язане з концентрацією кисню в парогазовій та рідкій фазах нафтопродуктів. В парогазовій фазі кисню значно більше, ніж біля поверхні рідкої фази та в рідкій фазі.

Швидкість вигоряння бензину в об'ємі складає 20 – 30 см/год, ДП – 18 – 20 см/год. Швидкість поширення полум'я на поверхні дзеркала бензину при звичайних умовах 10 – 15 м/с, у факелі розпиленого форсункою ДП – перевищує 150 – 160 м/с, швидкість поширення полум'я у вибуховій суміші парів бензину з повітрям досягає 1 500 – 1 800 м/с.

При такій швидкості поширення полум'я горіння переходить у вибух з великою руйнівною силою.

Тиск у момент вибуху перевищує 1,5 МПа, температура вибуху сягає 1 500 – 1 800ºС. Швидкість поширення вибухової хвилі більше, ніж 1 500 м/с.

Для АЗС характерні такі види аварій:

- вибух – згоряння попередньо перемішаних газо- або пароповітряних хмар з дозвуковими швидкостями у відкритому просторі або у замкненому об'ємі;
- пожежа – горіння виливів рідких продуктів – дифузійне горіння парів ЛЗР у повітрі над поверхнею рідини.

Основними вражаючими факторами вибухів є:

- ударна хвиля, у фронті якої тиск перевищує допустимий;
- розлітання осколків зруйнованого обладнання;
- падіння конструкцій будівель і споруд, комунікацій;
- утворення при вибуху і/або вихід із пошкоджених апаратів чи комунікацій шкідливих для здоров'я людини та довкілля речовин, що містяться в них і вміст цих речовин у повітрі в кількостях, які перевищують граничнодопустимі концентрації.

Визначальним параметром, який характеризує рівень небезпеки ударної хвилі, є величини надлишкового тиску та імпульсу в її фронті.

Основними вражаючими факторами пожеж є:

- теплове випромінювання полум'я;
- висока температура навколишнього середовища;
- екологічне забруднення прилеглої території (дим, токсичні продукти горіння);
- знижена концентрація кисню.

Основні небезпечні процеси на АГЗП

Небезпека об'єкта обумовлена наявністю на ньому небезпечних речовин – скраплених вуглеводневих газів (суміш пропану і бутану), які служать технологічним середовищем обладнання АГЗП.

Зріджений нафтовий газ відноситься до індивідуальних небезпечних речовин, які згідно табл.1 додатка 1 та класу Р2 – займисті гази, категорія небезпеки – 1, таблиця 2 додатка 1 Постанови Кабінету Міністрів України від 13 вересня 2022р. №1030 «Деякі питання ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки».

Приймаючи до уваги експлуатаційні показники посудин, що працюють під тиском, трубопроводів, обладнання, а також фізико-хімічні властивості та особливості скраплених вуглеводневих газів, при виконанні технологічних операцій на АГЗП мають місце такі небезпечні режими роботи:

- підвищення тиску газу понад 16 кгс/см^2;
- наповнення посудин для зберігання СВГ понад 90% об'єму;
- підвищення температури понад +45°С;
- наявність газу в повітрі робочої зони понад 20% від нижньої межі вибуховості (2,1% об. у повітрі).

Потенційні види небезпеки на АГЗП є:

- на насосі – порушення щільності фланцевих з'єднань і запірної арматури, а також витоки газу при руйнуванні газопроводу (розрив стику, свищ);
- порушення щільності фланцевих з'єднань, ущільнень, гумових манжетів, приєднувальних пристроїв; руйнація газопроводів, вентилів тощо;
- зливання газу в місткості зберігання – обрив гнучкого шланга, порушення герметичності, витік газу з АЦСГ, підвищення тиску у резервуарі, довготривале спрацювання запобіжного скидного клапана.

Небезпека виникнення аварії та аварійної ситуації може виникнути при демонтажі резервуарів для підготовки та проведення ремонтних та технологічних робіт, а також при проведенні ремонтних робіт у резервуарах.

Експлуатація несправного устаткування, заземлення, засобів захисту від проявів блискавки, недотримання графіків ППР, ТО, відсутність відповідної кваліфікації обслуговуючого персоналу, недотримання на території АГЗП «Правил пожежної безпеки...» також може призвести до виникнення аварійної ситуації.

Перелік факторів і основних причин, що сприяють виникненню та розвитку імовірних аварій:

- перенаповнення резервуарів, експлуатація негерметичного обладнання;
- відмова обладнання (корозія, зношування деталей, прокладок, деформація, закінчення терміну служби);
- порушення термінів ППР, ТО та їх низька якість;
- порушення режимів ведення процесу (тиск, температура, швидкість зливання, рівень наповнення);
- помилки дії персоналу (низька якість підготовки, відсутність досвіду);
- зовнішні фактори (транспортні аварії, тощо).

Залежно від характеру розгерметизації та інших умов аварії можуть розвиватися у виді вибуху парів і газів, пожежі виливу, «вогняної кулі».

Причини пожеж і вибухів:

- *відкритий вогонь:* запалений сірник, лампа, проведення ремонтних робіт із джерелом відкритого вогню;
- *іскра:* виконання робіт сталевим інструментом, експлуатація несправного електрообладнання та будь-яка іскра незалежно від її походження;
- *розряди статичної електрики:* порушення системи захисту від статичної електрики, грозові розряди, блискавка (при несправності конструкції грозозахисту) можуть викликати пожежі і вибухи;
- *природні катаклізми.*

Заходи що до запобігання аваріям

До основних заходів що до безпечної експлуатації АЗС та запобігання аваріям можна віднести:

- Професійна і протиаварійна підготовка персоналу АЗС

Безпека виробничого процесу забезпечується професійним відбором, кваліфікацією, навчанням робочого персоналу. Усі працівники при прийнятті на роботу і в процесі роботи проходять інструктаж з охорони праці і надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків, про правила поведінки при виникненні аварій згідно з типовим положенням, затвердженим Держкомітетом по нагляду за охороною праці. До роботи на АЗС допускаються особи, яким виповнилося 18 років, що пройшли необхідну підготовку, та здали іспит на допуск до самостійної роботи. Допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання, а також перевірку знань з охорони праці та спеціальне навчання (пожежно-технічний мінімум), ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!

- Забезпечення експлуатаційно-технічною документацією (ЕТД), в приміщенні будівлі АЗС знаходиться необхідна технічна та облікова ЕТД
- Техобслуговування. Основні заходи, що забезпечують безпечне ведення та дотримання технологічного процесу

Експлуатація АЗС

Експлуатація АЗС та технічне обслуговування технологічного устаткування проводиться відповідно до вимог «Правил технічної експлуатації і охорони праці на стаціонарних, контейнерних і пересувних автозаправних станціях».

На майданчику АЗС присутні вибухонебезпечні зони (згідно з НПАОП 40.1-1.32-01).

Вибухонебезпечною зоною 2 вважати:

- 3 м по вертикалі та горизонталі від паливороздавальних колонок;
- 3 м по вертикалі та горизонталі від резервуарів нафтопродуктів;
- 3 м по вертикалі та горизонталі від вузла зливу палива;
- 1 м по вертикалі та 2 м по горизонталі від дихальних клапанів на резервуарах нафтопродуктів;
- 3 м по вертикалі та горизонталі від площадки для зливання бензовоза – тільки в момент знаходження бензовоза на площадці.

Безпека виробничого процесу забезпечується вибором конструкції обладнання та його розміщення, професійним відбором, кваліфікацією, навчання робочого персоналу підприємства.

Виробничий процес приймання, зберігання та відпускання нафтопродуктів відбувається за безперервною схемою в герметичному обладнанні і при виключенні контакту працюючих з нафтопродуктами. Передбачено:

- застосування підземних двостінних резервуарів для зберігання палива;
- зливання палива з автоцистерни в резервуар із застосуванням швидкороз'ємних герметичних зливних муфт та сітчастих фільтрів;
- облаштування резервуарів дихальними клапанами та вогневими запобіжниками для запобігання потрапляння в них відкритого вогню або іскор;
- для створення мінімального забруднення навколишнього середовища від шкідливих речовин випаровування нафтопродуктів при зливанні в резервуари передбачена можливість підключення газовирівнювальної системи для перетоку газоповітряної суміші з резервуарів в автоцистерну (деаерація);
- резервуари і металеві трубопроводи мають захисне покриття підсиленого типу;
- забезпечення та дотримання систематичного контролю рівня наливу нафтопродуктів в резервуари;
- видаткові резервуари обладнано системою запобігання перенаповненню;
- резервуари монтуються з забезпеченням ухилу трубопроводів не менше 0,008 в бік резервуарів;
- використання паливороздавальних кранів ПРК, які забезпечують автоматичне блокування подачі палива при номінальному заповненні паливного бака транспортного засобу;
- управління колонками здійснюється з будівлі АЗС спеціалізованим електронним контрольно-касовим апаратом;
- на території АЗС не влаштовано підземних приміщень та споруд (тунелів, каналів тощо) з наявністю вільного простору, а також прокладання трубопроводів з паливом під будівлями та зі сторони евакуаційних виходів;
- проведення своєчасної зачистки резервуарів від піrофорних відкладень;
- виключення попадання розлитих нафтопродуктів за межі АЗС;
- контроль стану повітряного середовища на вміст вибухонебезпечних концентрацій парів нафтопродуктів;
- дотримання протипожежного режиму АЗС;
- наявність плакатів на видимих місцях з переліком обов'язків водіїв під час заправки автотранспорту та інструкції про заходи пожежної безпеки;
- місця заправки та зливання нафтопродуктів освітлені в нічний час;
- оснащення АЗС телефоном та гучномовним зв'язком.

Експлуатація АГЗП

Обов'язковими умовами ведення технологічного процесу на АГЗП, що виключають можливість виникнення вибуху, пожежі, отруєнь, опіків є:

- ведення технологічного процесу й обслуговування обладнання в суворій відповідності з проектною документацією, виробничими інструкціями, інструкціями з техніки безпеки і протипожежної безпеки;

- автоматизація ведення технологічного процесу і забезпечення справності обладнання, контрольно-вимірювальних приладів, засобів автоматизації, блокувань і сигналізації;

- виконання правил і вимог у частині будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском;

- забезпечення надійної герметизації апаратів, технологічних трубопроводів і арматури, що зводить до мінімуму витоки рідкої та парової фази;

- своєчасне та якісне проведення ремонтів обладнання й апаратів;

- дотримання правил безпечного ведення ремонтних, газонебезпечних і вогневих робіт;

- утримання у справності електрообладнання, заземлення, ізоляції й огородження струмоведучих частин;

- виключення іскроутворення і застосування відкритого вогню;

- забезпечення обслуговуючого персоналу індивідуальними засобами захисту і спецодягом відповідно до норм.

У період експлуатації обслуговуючий персонал повинний стежити за справним станом всіх елементів обладнання, при цьому особлива увага повинна бути звернена на зварні шви, фланцеві з'єднання, включаючи кріплення, антикорозійний захист та ізоляцію, дренажні пристрої, опорні конструкції, арматуру (у т.ч. запобіжні і регулюючі пристрої), прилади і засоби контролю й автоматизації.

Експлуатація обладнання АГЗП повинна бути зупинена:

- при підвищенні тиску і температури вище експлуатаційних меж;

- при несправності запобіжних пристроїв;

- при виявленні в елементах вузлів тріщин, випучин, потіння в зварних швах, болтових з'єднаннях;

- при несправності чи неповній кількості кріпильних деталей фланцевих з'єднань;

- при несправності чи відсутності передбачених проектом контрольно-вимірювальних приладів і засобів автоматизації;

- при виникненні пожежі.

Проведення ремонтних робіт в апаратах, що знаходяться під тиском, забороняється. Скидання газу з апаратів допускається тільки через трубопроводи виходу газу на свічу.

Забороняється стравлювати газ через щілини розведених фланцевих з’єднань.

Монтаж та експлуатація обладнання повинні виконуватись кваліфікованими фахівцями, що знають конструкцію агрегатів та володіють відповідними знаннями та досвідом по обслуговуванню, ремонту і перевірці експлуатованого обладнання, і які витримали іспит на право монтажу й обслуговування даного обладнання.

Під час експлуатації АЗС з АГЗП ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!

Z палити і користуватися відкритим вогнем, проводити ремонтні та інші роботи, які пов’язані з використанням відкритого вогню, як у межах АЗС, так і поза межами на відстані не менше 20 м;

Z зберігати в приміщенні будівлі АЗС легкозаймисті речовини (ЛЗР), а також мити руки ЛЗР і прати в ній одяг;

Z використовувати тимчасову електропроводку і електроприлади з відкритими нагрівальними елементами;

Z проводити заправлення автомобілів і зливання нафтопродуктів в резервуари під час грози;

Z виконувати роботи із застосуванням іскроутворюючого інструменту у вибухонебезпечній зоні;

Z проводити зливання нафтопродуктів без заземлення автоцистерни;

Z заправлення транспортних засобів з працюючими двигунами;

Z проїзд автотранспорту над підземними резервуарами;

Z робота в одязі та взутті, облитих бензином;

Z заправлення транспортних засобів (крім легкових автомобілів), у яких перебувають пасажири;

Z заправлення автомобілів, завантажених небезпечним вантажем (вибуховими речовинами, стисненими та скрапленими горючими газами, ЛЗР і ГР, отруйними та радіоактивними речовинами тощо);

Z в’їзд на територію АЗС і заправлення тракторів, не обладнаних іскрогасниками;

Z відпускання палива роздавальними колонками, котрі підключені до заповнюваних резервуарів (під час зливання нафтопродуктів);

Z приєднання заземлювальних провідників до пофарбованих та забруднених частин автоцистерни;

Z використання як заземлювачів трубопроводів з ЛЗР, ГР та горючими газами, а також інших трубопроводів;

Z експлуатація вибухозахищеного електрообладнання зі знятими деталями оболонки, у тому числі кріпильними, передбаченими його конструкцією;

Z експлуатація АЗС без переносного газоаналізатора у вибухозахищеному виконанні.

Z наповнювати резервуари вище допустимого рівня (95%).

Профілактичне обслуговування і ремонт обладнання виконується ремонтними службами підприємства або силами підрядних підприємств і організацій.

При виробничих ускладненнях або відхиленнях від ТП приймаються заходи з боку оператора з відповідною доповіддю відповідальній особі на АЗС.

Крім цього, передбачено місце в коморі для зберігання деструкторів нафтового забруднення. Для пінного пожежогасіння передбачено наявність піноутворювача, який зберігається в пожежно-рятувальній частині територіальної служби цивільного захисту.

Для зовнішнього пожежогасіння передбачені пожежні гідранти.

8. ВИЗНАЧЕННЯ УСІХ ТРУДНОЩІВ (ТЕХНІЧНИХ НЕДОЛІКІВ) ВИЯВЛЕНИХ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Наявність технічної документації, законодавчої та нормативно-правової бази, своєчасне проведення певних обсягів досліджень з вивчення впливу планованої діяльності на зміни в атмосферному повітрі, водному середовищі, грунтах, біорізномаїтті дозволило здійснити спеціальні розрахунки, обґрунтувати можливий вплив на навколишнє середовище та підготувати Звіт з оцінки впливу на довкілля.

ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ» надано вихідну інформацію, а саме:

– Архітектурні рішення; генеральний план; проект організації будівництва;

– Вихідні дані;

– Містобудівні умови та обмеження для проектування об’єкта будівництва;

– Технічні висновки про інженерно-гелогічні вишукування;

Маючи достатню наукову, інформаційну, технічну та матеріальну базу, а також враховуючи досвід та кваліфікаційний рівень учасників проектування, суттєвих труднощів при підготовки даного Звіту з оцінки впливу на довкілля не виникало.

З труднощів чи технічних недоліків слід відмітити те що багато інтернет ресурсів з необхідною інформацією заблоковано в зв’язку з війною в Україні.

Вимоги до проекту прийняті з урахуванням сучасних наукових, методичних та технологічних досягнень, що дозволило визначити завдання та мету природоохоронних заходів, а також передбачити основні ділянки і об’єкти впливу планованої діяльності та заходи для зменшення негативного впливу на довкілля.

10. УСІ ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ ГРОМАДСЬКОСТІ ДО ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Повідомлення про планову діяльність (реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності № **25446**), що підлягає оцінці впливу на довкілля розміщено на національній онлайн-платформі ЕкоСистема https://eco.gov.ua/, а також на дошках оголошень на наступних локаціях:

1. Львівська обл. м.Пустомити вул.Грушевського, 46. Міська рада
2. Львівська обл. м.Пустомити вул.Грушевського, 54. Укрпошта
3. Львівська обл. м.Пустомити вул.Грушевського, 15. Народний дім
4. Львівська обл. м.Пустомити вул.Садова, 1. Зупинка громадського транспорту
5. Львівська обл. м.Пустомити вул.Сагайдачного. Поруч ділянки планованої діяльності

У відповідності до п.7 ст.5 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» протягом 12 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про планову діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, на офіційному веб-сайті громадськість має право надати зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Протягом 12 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про планову діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, зауважень і пропозицій від громадськості не надходило (лист Департаменту департаменту природних ресурсів та екології Львівської обласної державної адміністрації від 21.08.2026 р. Вих. №31-5914/0/2-26).

11. СТИСЛИЙ ЗМІСТ ПРОГРАМ МОНІТОРИНГУ ТА КОНТРОЛЮ ЩОДО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Відповідно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» та постанови Кабінету Міністрів України від 30.03.1998 № 391 «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля» підприємства, установи і організації незалежно від їх підпорядкування і форм власності, діяльність яких призводить чи може призвести до погіршення стану довкілля, зобов'язані здійснювати екологічний контроль за виробничими процесами та станом промислових зон, збирати, зберігати та безоплатно надавати дані і/або узагальнену інформацію для її комплексного оброблення суб'єктами системи моніторингу.

Система моніторингу – це відкрита інформаційна система, пріоритетами функціонування якої є захист життєвоважливих екологічних інтересів людини і суспільства; збереження природних екосистем; відвернення кризових змін екологічного стану довкілля і запобігання надзвичайним екологічним ситуаціям.

Враховуючи результати оцінки впливів, передбачається програма моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності для моніторингу та контролю допустимих впливів.

Згідно вимог діючого законодавства, підприємство повинно здійснювати моніторинг та контроль за проведенням заходів, які дозволять мінімізувати вплив і наслідки на навколишнє природне та соціальне середовище під час провадження планованої діяльності.

Екологічний та соціальний моніторинг також передбачає своєчасне виявлення нових проблем та питань, що викликають занепокоєння. Моніторинг має відбуватись на декількох рівнях та передбачати можливі екологічні загрози та/або виявляти під час його здійснення впливи, що не були передбачені раніше.

Об'єктом виробничого екологічного контролю, що підлягає регулярному спостереженню і оцінці під час провадження планованої діяльності є:

- джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря;
- джерела утворення відходів виробництва;
- експлуатація місць тимчасового зберігання відходів виробництва відповідно до вимог законодавства;
- джерела шумового впливу на навколишнє середовище.

Моніторинг стану атмосферного повітря

Контроль за дотриманням затверджених нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин повинен здійснюватися організаціями, які мають у своєму складі вимірювально-екологічну лабораторію.

Суб’єкт господарювання повинен проводити відбір проб, аналіз, вимірювання, дослідження, обслуговування відповідно до розділу «Перелік заходів щодо здійснення контролю за дотриманням затверджених нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин» та умов Дозволу на викиди.

Суб’єкт господарювання повинен забезпечувати постійний та безпечний доступ до будь-яких інших точок пробовідбору та моніторингу.

Моніторинг стану атмосферного повітря проводиться з метою оцінки впливу викидів забруднюючих речовин від джерел планованої діяльності на стан приземного шару атмосферного повітря в районі розташування об’єкта та передбачає:

-здійснення періодичного лабораторного контролю за станом атмосферного повітря на межі - санітарно-захисної зони (у визначених контрольних точках).

Контроль забруднення атмосферного повітря включає в себе:

- відбір проб атмосферного повітря на вміст забруднювачів, які контролюються;
- лабораторні вимірювання;
- оцінка результатів лабораторних вимірювань.

Відбір проб та лабораторні дослідження забруднюючих речовин, які контролюються, здійснюються з залученням лабораторій з підтвердженою компетентністю на виконання вимірів, згідно з вимогами законодавства України.

Відбір проб атмосферного повітря супроводжується спостереженнями за основними метеорологічними чинниками, які визначають перенесення і розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі (атмосферні явища, температура і вологість повітря, швидкість і напрям вітру).

Контроль шумового навантаження

Підприємство здійснюватиме натурні дослідження рівня шуму та вібрації на межі найближчої житлової забудови та на межі санітарно-захисної зони у визначених контрольних точках. Контроль за рівнем шумового навантаження проводити один раз на рік організацією, яка має право на проведення таких робіт, згідно укладеного договору.

Контроль у сфері управління відходами

З метою визначення та прогнозування впливу відходів на навколишнє природне середовище, своєчасного виявлення можливих негативних наслідків та їх відвернення і подолання, підприємство повинно здійснювати контроль у сфері поводження з відходами у відповідності до вимог Закону України «Про управління відходами».

Підприємство повинно забезпечити належне збирання, перевезення та передачу відходів, утворюваних від планованої діяльності, згідно чинного законодавства, а також дотримання правил екологічної безпеки при поводженні з відходами.

Відповідно до вимог чинного законодавства розробка Плану управління відходами обов'язкова для суб'єктів господарювання, що утворюють небезпечні відходи та відходи, що не є небезпечними, обсягом понад 50 тонн.

Декларацію про відходи мають подавати утворювачі або власники відходів, діяльність яких призводить до утворення небезпечних відходів, або власники відходів, що не є небезпечними, річний обсяг утворення яких перевищує 50 тонн (такий обсяг – це приблизно від двох до шести вантажівок "сміття").

Підприємство повинно розробити План управління відходами на п'ять років та подавати щорічно через електронну систему здійснення дозвільних процедур у сфері поводження з відходами на затвердження Декларацію про відходи.

Під час провадження планової діяльності необхідно вести поточний первинний облік відходів, подавати статистичний звіт (№ 1-відходи (річна) "Звіт про відходи") до відповідних державних установ (організацій) щорічно.

Післяпроектний моніторинг

Після отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами передбачається впровадження системи після проектного екологічного моніторингу якості повітря. Екологічний моніторинг зазвичай проводиться задля попередження надзвичайних ситуацій природного та технологічного походження (вибухи, пожежі, забруднення) в межах населених пунктів та промислових територій, а також для перевірки належних санітарних умов для безпеки населення на основі дослідження середовища та його компонентів.

Умови після проектного екологічного моніторингу будуть зазначені в висновку з ОВД, та є обов'язковими для виконання.

12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ ІНФОРМАЦІЇ

ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ» планує будівництво АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів розташована за адресою: вул.Сагайдачного в м.Пустомити Львівського району Львівської області.

В територіальному відношенні проектований об'єкт розташований в зоні транспортної інфраструктури, поруч з автошляхом територіального значення Т 1416, де курсує багато автомобілів, тому будівництво АЗС з АГЗП буде зручним місцем розташування для власників транспортних засобів, які обслуговуватимуться на АЗС та економічно доцільним для власників об'єкту.

Проектовані будівлі і споруди АЗС розташовані поза межами червоних ліній автомобільної дороги.

Будівництво АЗС планується на земельній ділянці площею – 0,3648 га знаходиться у власності ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ» згідно Витягу з Державного реєстру речових прав від 06.07.2026р. №484660513. Кадастровий номер земельної ділянки: 4623610100:01:005:0030.
Цільове призначення земельної ділянки – 12.04 Для розміщення та експлуатації будівель і споруд автомобільного транспорту та дорожнього господарства.

Функціональне призначення: ТР-1 (Зона транспортної інфраструктури) згідно документу: Про затвердження детального плану території між землекористуванням Львівської залізниці та вулицею Садовою у місті Пустомити, територія транспортної інфраструктури згідно документу: Про затвердження містобудівної документації «Генеральний план міста Пустомити Львівської області».

Планована діяльність відповідає цільовому та функціональному призначенню земельної ділянки. Ділянка розташована за межами житлової зони, поруч з магістральною автомобільною дорогою, що відповідає Державним санітарним правилам планування та забудови населених пунктів стосовно розміщення АЗС.

В межах ділянки відсутні інженерні мережі. На території відсутні зелені насадження.

Об'єкт запроектвано зі спорудами АЗС, АГЗП, та будівлею АЗС (операторною) та будівлею пункту сервісного обслуговування водіїв та пасажирів.

На проектованому об'єкті передбачається здійснювати прийом, зберігання і відпуск двох марок бензину, двох марок дизельного палива, суміші СВГ пропан-бутан і сервісне обслуговування водіїв та пасажирів. Відпуск палива здійснюється оператором (продавцем).

АЗС класифікується: категорія по потужності - II "средня", тип по технологічним рішенням - «А» (традиційна, роздільна) з підземним розміщенням резервуарів для бензину і дизпалива.

Зберігання нафтопродуктів передбачено в 2-х підземних двостінних металевих резервуарах загальним об'ємом 80м^3 - для бензину і дизпалива. Заправлення автомобілів

нафтопродуктами передбачено трьома двосторонніми паливо-роздавальними колонками (ПРК), одна з яких комбінована з СВГ. ПРК встановлені під загальним навісом.

АГЗП (модуль) – автомобільний газозаправний пункт з підземним розміщенням резервуару зі скрапленим вуглеводним газом (пропан – бутан) з паливо-приймальним вузлом СВГ та ПРК СВГ. Зберігання СВГ передбачено в одному підземному резервуарі об’ємом 9,9 м^3 (підземний модуль з паливо-приймальним вузлом СВГ). Заправлення автомобілів СВГ пропан-бутан передбачено одною двосторонньою комбінованою ПРК.

При проектуванні АЗС застосована сучасна технологічна схема заправлення автотранспорту з використанням надійного сучасного обладнання, забезпеченого системою автоматичного обліку, контролю та сигналізації. Обладнання, рекомендоване проектом, відноситься до найбільш екологічно безпечного в даний час на європейському ринку та пройшло державні випробування і допущено до застосування на Україні.

Будівля АЗС одноповерхова. В будівлі АЗС передбачений торговий зал - магазин з продажу супутніх товарів промислової та продовольчої груп в розфасованій упаковці та буфет – для швидкого харчування відвідувачів. Для побутових потреб працівників передбачено необхідний набір санітарно-побутових приміщень, які укомплектовані необхідним набором побутового обладнання та меблів.

Будівля сервісного обслуговування водіїв та пасажирів (II пусковий комплекс) запроектована одноповерховою. В будівлі передбачається влаштувати магазин супутніх товарів для автомобілів. Передбачано продаж аксесуарів для автомобілів, накидок, чохлів, засобів по догляду за авто, технічні рідини, тощо..).

Водопостачання АЗС запроектовано від міського водопроводу.

Скид господарсько-побутових стоків передбачається здійснювати в міську каналізаційну мережу.

Зовнішня мережа дощової каналізації з місць локальних забруднень забезпечує самопливне відведення дощових і талих вод з місць зливу та роздачі ПММ, площадок тимчасового зберігання автотранспорту та з території АЗС, для очистки на сепараторі нафтопродуктів типу "ОАЗИС-Oil, ТОВ"КБ-ЕКОПРОЕКТ". Очищені води відводяться в резервуар-накопичувач об’ємом 50 м^3. Вода із резервуара-накопичувача використовується на полив території, або по мірі заповнення вивозиться автоцистернами.

Джерелами потенційного впливу проектуючого об’єкту на навколишнє середовище є: технологічне обладнання АЗС - дихальні клапани підземних резервуарів для зберігання нафтопродуктів, паливороздавальні колонки (заправні майданчики), технологічні процеси з АГЗП (злив СВГ, зберігання, заправка СВГ, ремонтні та профілактичні роботи), викиди при роботі резервної ДЕС (на випадок відключення електроенергії), автотранспорт – що маневрує територією АЗС.

Додатковим джерелом забруднення атмосферного повітря будуть тимчасові викиди забруднюючих речовин, що утворюються при проведенні будівельних робіт, які в цілому на стан повітряного середовища не впливають.

Санітарно-захисна зона для проектованого АЗС становить - 50м, та витримується по відношенню до житлово-громадської забудови.

Найближча житлова забудова знаходиться на відстані понад 90 м від джерел забруднення АЗС, а це означає що об'єкт не чинитиме негативного впливу на здоров'я і умови проживання населення.

Коротка характеристика впливів на довкілля при будівництві та експлуатації обєкту:

Геологічне середовище

Будівництво й експлуатація АЗС з АГЗП не впливає на елементи геологічного, структурно-тектонічного ландшафту і не викличе негативних явищ геотехногенного походження в геологічному середовищі.

Клімат та Мікроклімат

Змін клімату та мікроклімату в результаті плановананої діяльності не очікується, оскільки в результаті будівництва та експлуатації об'єкту відсутні значні виділення теплоти, інертних газів, вологи. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів плановананої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

Через незначні розрахункові обсяги парникових газів, застосування озонобезпечних холодоагентів, тощо, проектований об'єкт не чинитиме негативного впливу на клімат.

Водне середовище

Запроектоване відведення господарсько-побутових та поверхневих стоків дозволяють виключити негативний вплив на водні ресурси. Скидання стічних вод у водні об'єкти не передбачається. Будівництво та подальша експлуатація об'єкту не порушує існуючий гідрологічний та гідробіологічний режим поверхневих та підземних вод.

Ґрунти

Не передбачається негативного впливу на земельні ресурси від провадження плановананої діяльності. Запобігти забрудненню ґрунтів дозволяють заплановананні заходи.

До початку будівництва необхідно провести зрізку родючого шару грунту обємом. Частина грунту використовується при подальшому благоустрої та озелененні ділянки, зайвий грунт вивозиться на рекультивацію. На ділянці виконується виїмка грунту під фундаменти проектованих споруд та котловани для резервуарів. В подальшому частина грунту використовується при влаштуванні насипу при плануванні території. Зайвий грунт вивозиться підрядною будівельною організацією в місця влаштування насипів чи в місця прийому грунту.

Потенційними чинниками дії на ґрунтовий покрив є можливе засмічення території відходами. Враховуючи об’єми робіт можна стверджувати, що вплив буде незначний. Щоб виключити забруднення ґрунтів будівельним сміттям і ПММ, робочі місця укомплектовуються контейнерами для побутових і будівельних відходів з наступним вивезенням їх згідно укладених договорів. При експлуатації об’єкту негативний вплив на грунти відсутній.

Рослинний і тваринний світ

При будівництві та експлуатації АЗС з АГЗП не передбачається негативного впливу на стан рослинного і тваринного світу. Цінні зелені насадження на ділянці відсутні. Ділянка розташована поруч автошляху, де курсує багато транспорту. Шляхи міграції тварин біля проектованого АЗС не проходять.

Матеріальні об’єкти включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину

Негативних впливів не передбачається, оскільки об’єкти архітектурної, археологічної та культурної спадщини в районі розташування об’єкту відсутні.

Соціально-економічні умови

Передбачено позитивний вплив на соціально-економічні умови, через створення додаткових робочих місць, збільшення надходжень до місцевого та державного бюджетів.
Розвиток інфраструктури населеного пункту.

Атмосферне повітря

Вплив об’єкту, що проектується, на атмосферне повітря вважається допустимим. Джерелами забруднення атмосферного повітря від проектованого об’єкту є резервуари для зберігання палива (бензину, дизельного палива та СВГ), паливо-роздавальні колонки (бензину, дизельного палива та СВГ), резервна ДЕС (на випадок відключення електроенергії), двигуни внутрішнього згоряння автотранспорту, що обслуговується на АЗС.

У повітря будуть надходити такі основні забруднюючі речовини: оксиди азоту та вуглецю, ангідрид сірчистий, вуглеводні, бензин (нафтовий, мало сірчистий в перерахунку на вуглець), пропан, бутан, речовини у вагляді суспендованих твердих частинок, неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС), вуглекислий газ. Викиди в межах допустимих значень та не будуть суттєво впливати на якість та існуючий стан атмосферного повітря. Перевищень величин приземних концентрацій з урахуванням фону над нормативами ГДК не очікується.

Після введення в експлуатацію об’єкта суб’єкту господарювання необхідно оформити дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами.

Здоров’я населення

Вплив плановананої діяльності на здоров’я населення оцінюється як вкрай малий. Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферне повітря показали, що максимальні приземні концентрації на межі нормативної СЗЗ об’єкту відповідають санітарним та екологічним вимогам. Розрахунковий неканцерогенний ризик для здоров’я населення при

впливі забруднюючих речовин, що викидаються джерелами викидів підприємства, є прийнятним, ймовірність негативних ефектів у населення надзвичайно мала. Соціальний ризик оцінюється як «прийнятний».

Заходи по охороні атмосферного повітря:

1) налив в резервуари і подача нафтопродуктів в паливно-роздавальні колонки закритим способом і автоматизація процесу заправки транспорту ;

2) застосування підземних двостінних резервуарів, обладнаних дихальними клапанами, які спрацьовують тільки при досягненні відповідного тиску парів палива в резервуарі;

3) пароповернення парів пально при зливі його з автоцистерн в резервуари зберігання;

4) рекуперація парів пального при заправленні машин;

Заходи по охороні грунту та водних ресурсів:

1) відведення господарсько-побутових стічних вод в міську каналізаційну мережу;
2) виключення скиду в стічні води відходів нафтопродуктів;
3) використання підземних двостінних резервуарів з постійним контролем герметичності в між стінному просторі, що запобігає аварійним виливам нафтопродуктів;
4) обладнання колонок стоп-пістолетами з запобіжним закриваючим механізмом, який при падіння пістолету на землю, при розриві наповнювального шлангу або при заповненні пальним в бакові досягне пістолета, автоматично його закриває ;
5) влаштування твердого водонепроникного покриття в місцях, де проводяться операції з нафтопродуктами;
6) вертикальне планування площадки, забезпечення відведення дощових і талих вод з мість зливу та роздачі ПММ для очистки на проектуючі очисні споруди стічних вод від нафтопродуктів.
7) очищені стоки після очисних споруд відводяться в резервуари накопичувачі та використовуються на полив території;
8) виконання гідроізоляції трубопроводів і резервуарів ;
9) організація регулярного прибирання території.

Отже, з приведеного опису передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення та зменшення значного негативного впливу на довкілля можна зробити висновок про екологічну безпеку об’єкту. Значного негативного впливу на довкілля не очікується. Санітарно-захисна зона витримується в повному обсязі. Максимальні концентрації забруднюючих речовин від викидів АЗС на межі СЗЗ проектованого об’єкту не перевищують норм ГДК.

Джерела виникнення світлового, теплового та радіаційного забруднення на проектованому об’єкті відсутні. Шкідливі відходи здаються на утилізацію.

Транскордонний вплив відсутній.

13. СПИСОК ПОСИЛАНЬ

1. Водний кодекс України (№213/95-ВР від 06.06.95)
2. Земельний кодекс України (№ 2768-III від 25.10.2001)
3. Кодекс цивільного захисту України (№ 5403-VI від 02.10.2012)
4. Закон України «Про управління відходами» (№ 2320-IX редакція від 31.03.2023)
5. Закон України «Про доступ до публічної інформації» (№ 2939-VI від 13.01.2011)
6. Закон України «Про звернення громадян» (№ 393/96-ВР від 02.10.1996)
7. Закон України «Про об’єкти підвищеної небезпеки» (№ 2245-III від 18.01.2001)
8. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» (№ 2707-XII редакція від 01.10.2023)
9. Закон України «Про охорону земель» (№ 962-IV від 19.06.2003)
10. Закон України «Про охорону культурної спадщини» (№ 1805-III від 08.06.2000)
11. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (№ 1264-XII редакція від 08.10.2023)
12. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» (№ 2059-VIII редакція від 04.01.2024)
13. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (№ 2456-XII від 16.06.1992)
14. Закон України «Про рослинний світ» (№ 591-XIV від 09.04.1999)
15. Закон України «Про тваринний світ» (№ 2894-III від 13.12.2001)
16. Закон України «Про Червону книгу України» (№ 3055-III від 07.02.2002)
17. ДБН А.2.2-3-2014 Склад та зміст проєктної документації на будівництво.
18. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій.
19. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму.
20. ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об’єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд.
21. ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013 Настанова з розрахунку та проєктування захисту від шуму сельбищних територій.
22. Постанова Кабміну України від 20.10.2023 р. № 1102 «Про затвердження Порядку класифікації відходів та Національного переліку відходів»;
23. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія».

24. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, затверджені наказом Міністерства охорони здоров’я України від 19.06.1996 №173, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 24.07.1996 за №379/1404
25. Загальні методичні рекомендації щодо змісту та порядку складання звіту з оцінки впливу на довкілля, затверджені наказом Міністерства захисту довкілля і природних ресурсів України № 193 від 15.03.2021 року.
26. Постанова Кабміну України від 13.12.2017 р. № 1026 «Про затвердження Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля та Порядку ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля»;
27. Критерії визначення плановананої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, а також Критерії визначення розширень і змін діяльності та об’єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 №1010
28. Порядок проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля, затверджений постановою Кабміну від 13.12.2017 р. № 989;
29. Методичні рекомендації "Оцінка ризику для здоров’я населення від забруднення атмосферного повітря", затверджені наказом Міністерства охорони здоров’я України від 13.04.2007 №184.
30. ГКД 34.02.305-2002 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от энергетических установок. Методка определения. 2002.
31. Збірник методик розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери. Донецьк, УкрНТЕК, 2000.
32. Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами (том.1-3). Український науковий центр технічної екології. Донецьк, 2004 р.
33. ОНД-86. Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1987.
34. Сборник методик по расчёту выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами, Ленинград, Гидрометеоиздат, 1986.
35. Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами, УкрНТЕК, 1999 р.
36. Методики розрахунку втрат "галузевого стандарту України" Гази вуглеводневі скраплені" м. Київ Держнафтогазпром 2000 р.
37. Показники емісії (питомі викиди) забруднюючих речовин від процесів електро-, газозварювання, наплавлювання, електро-, газорізання та напилювання металів», Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзеєва, м. Київ, 2003 р.

38. Інструкція про вимоги до оформлення документів, в яких обґрунтовуються обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, затверджена наказом Міністерства захисту довкілля та природних ререурсів України 27.06.2023 №448, зареєстрована в Міністерстві юстиції України 23.08.2023 за №1475/40531.
39. Інструкція про порядок та критерії взяття на державний облік об'єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря, затверджена наказом Мінприроди від 10.05.2002 №177, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 22.05.2002 за № 445/6733
40. Нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел, затверджені наказом Мінприроди від 27.06.2006 №309, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 1.08.2006 за №912/12786
41. Постанова Кабінету Міністрів України від 13 вересня 2022 р. №1030 «Порядок ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки та їх обліку»;
42. Регіональна доповідь Департаменту екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації про стан навколишнього природного середовища у Львівській області.
43. Екологічний пасорт Львівської області.

<u>Виконавці звіту оцінки впливу на довкілля:</u>

Виконавець 1:

Провідний спеціаліст - еколог
<u>Швець Ігор Орестович</u>
(Кваліфікаційний сертифікат - Серія АР № 013371) _____ *(підпис)*

Виконавець 2:
Відповідальний виконавець
<u>Соколова Оксана Євгенівна</u> _____

ДОДАТКИ:

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при проведенні підготовчих та будівельних робіт	**Додаток 1**

1.1. Розрахунок викидів в атмосферне повітря, що утворюються під час будівельних робіт

Викиди від будівельних машин при будівництві, при погрузці та розгрузці матеріалів, при роботі крана, екскаватора та бульдозера.

Для визначення викидів забруднюючих речовин при роботі будівельного транспорту використовується «Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами», УкрНТЕК, Донецьк, 1999р.

В середньому за добу при проведенні будівельних робіт на майданчику будівництва спалюється 60л (0,05т) дизельного пального. Тривалість будівництва становить 7 міс.

При роботі двигунів у повітря надходять забруднюючі речовини та парникові гази, до яких, зокрема, належать: оксид вуглецю, діоксид азоту, діоксид сірки, вуглекислий газ, сажа, неметанові леткі органічні сполуки.

Питомі викиди забруднюючих речовин від автотранспорту розраховуються по формулі:

$$M_j = \sum_i gyi \cdot G \cdot K_т \cdot 10^{Z3}$$, де:

gyi - усереднений питомий викид j-ї шкідливої речовини з одиниці палива, що споживається автомобілями к-го типу, кг/ т;

G - витрата палива автомобілями к-го типу , т;

Kт – коефіцієнт, що задежить від технічного стану автомобілів;

Добові викиди від будівельного автотранспорту складуть:

$M_{CO} = 40,4 * 0,05*1,5*10^{-3} = 0,00303$ т/добу

$M_{NO} = 30,0 * 0,05*0,95*10^{-3} = 0,00142$ т/добу

$M_{SO} = 5,0 *0,05*1*10^{-3} = 0,00025$ т/добу

$M_{C} = 3,85 *0,05*1,8*10^{-3} = 0,00035$ т/добу

$M_{CH} = 6,8 * 0,05*1,4*10^{-3} = 0,00047$ т/добу

Викиди від будівельного автотранспорту, пораховані як максимально-можливі, для максимального навантаження будівельного майданчика, як для гіршого випадку.

Отже сумарні викиди від будівельного автотранспорту становитимуть:

Назва З/Р	**г/с**	**т/період**
Оксид вуглецю	0,0351	0,5090
Діоксид азоту	0,0164	0,2385
Ангідрид сірчистий	0,0029	0,0420
Сажа	0,0041	0,0588
Вуглеводні граничні C_{12} - C_{19}	0,0054	0,0789

Викиди при роботі будівельної техніки мінімальні та не будуть негативно впливати на якість та існуючий стан атмосферне повітря. Концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі не перевищують нормативів ГДК.

Викиди від автотранспорту не нормуються. Екологічний податок за викиди в навколишнє середовище від використання пального для автотранспорту необхідного на період будівництва входить у ціну пального що використовується.

Розрахунок викидів від пересипки сипучих матеріалів (при земляних роботах)

При переміщенні земляних мас в атмосферне повітря виділяється Пил неорганічний. (Суспендовані тверді частинки недиференційовані за складом)

Розрахунок викидів забруднюючих речовин проводився згідно методики «Збірник методик за розрахунком змісту забруднюючих речовин у викидах неорганізованих джерел забруднення атмосфери, УкрНТЕК, 2000 р.

Кількість викидів в атмосферу забруднюючих речовин (г/с)при переміщенні ґрунтів в період виконання будівельних робіт розраховується за формулою:

$$q \text{ X} \frac{K_1 x K_2 x K_3 x K_4 x K_5 x K_7 x B x G x 10^6}{3600}, \text{ г/с}$$

де:

K1 - вагова частка пилової фракції в матеріалі (таблиця 1);

K2 - частка пилу, що переходить в аерозоль (таблиця 1);

K3- коефіцієнт, враховуючий місцеві метеорологічні умови (таблиця 2);

K4 - коефіцієнт, враховуючий ступінь захищеності вузла від зовнішнього впливу (таблиця 3);

K5- коефіцієнт, враховуючий вологість матеріалу (таблиця 4);

K7- коефіцієнт, враховуючий розмір фракцій матеріалу (таблиця 5);

B - коефіцієнт, враховуючий висоту пересипки (таблиця 7);

G – продуктивність вузла пересипки, т/год.

Вихідні дані:

Вологість ПГС складає 10 %;

Крупність піщано-грунтової суміші дорівнює 100-50 мм;

Висота розвантаження 1,5 м;

Кількість переробленого матеріалу = 5 т/год.

Обєм грунту що переробляється – 6206 м^3.

Враховуючи щільність грунту його маса складе 6206 х 2,4 = 14845 т.

Час пересипки 14845/5 = 2979 годин/2 одиниці техніки = 1490 годин. Значення перелічених коефіцієнтів для обчислення викидів взято згідно таблиць методики.

	K1	*K2*	K3	K4	*K5*	K7	B	K8	K9	C
Піщано- грунтова суміш	0,04	0,02	1,4	1,0	0,01	0,5	0,6	1,0	0,2	8,0

Викид пилу від розвантажувально-завантажувальних робіт ПГС становитиме:

$$q = 0{,}04*0{,}02*1{,}4*1{,}0*0{,}01*0{,}5*2*8*10^{6}/3600 = 0{,}025 \text{ г/с}$$

$$q = 0{,}025 * 1490 \text{ год} * 3600 \text{ с/год} * 10^{-6} = 0{,}134 \text{ т/період}$$

Забруднююча речовина	г/с	т/період
Пил не диференційований за складом	0,025	0,134

Для розрахунку секундної витрати палива приймаємо наступні значення:

- приймається розрахунок для роботи одночасно 2-ох одиниць техніки;
- витрата дизпалива 20 л/100 км=0,2 л/км;
- густина дизпалива 0,84 кг/л;

Розрахунок викидів від техпроцесу зварювання

При виконанні зварювальних робіт під час будівництва будуть застосовуватись електроди АНО-4 (160 кг на період будівництва).

Розрахунок проводиться на основі методичних вказівок “ Показники емісії (питомі викиди) забруднюючих речовин від процесів електро-газозварювання, наплавлювання, електро-газорізання та напилювання металів”, розроблені інститутом гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва академії медичних наук України та затверджені Мінекоресурсів України 11 січня 2003р.

Викиди розраховуються: U= K*B/1000000

де K - питомий викид по інгредієнту, г/кг;

B – розхід зварювальних матеріалів, кг.

Викиди забруднюючих речовин:

Оксид заліза 5,41*160/1000000=0,00087 т

Оксид марганцю 0,59*160/1000000=0,000095т

Розрахунок викидів від фарбувальних робіт

Під час будівництва фарбування буде проводитись методом пневматичного розпилення. Передбачено використання емалі ПФ-115 з розчинником уайт- спірит.

Кількість парів органічних розчинників, які виділяються при фарбуванні та висушуванні визначається за формулою згідно «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованньїх источников загрязнения атмосферьі». - Донецк, 1994.

$$Рфар = 2{,}2\text{-}10^{-6} \times Q\text{-}р\text{-}П\text{-}А,$$

$$Рвис = 1{,}7\text{- -}10^{-6} \times Q\text{-}р\text{-}П \times (1—А),$$

де Рфар, Рвис - кількість парів органічних розчинників, які виділяються при фарбуванні та висушуванні, г/с;

Q - продуктивність фарбувального обладнання, м^2/год, О = 20 м^2/год;

р - питома норма витрат фарбувального матеріалу на одиницю площі, г/м^2, ^{р}фарб = $^{130г/м;}$

П - вміст розчинника у ЛФМ, %; П = 30%

А - коефіцієнт, який характеризує відносну частину від усієї кількості розчинника, А = 0,3.

В процесі виконання фарбувальних робіт емаллю ПФ-115 з уайт- спіритом в атмосферу виділяється уайт-спирит.

Викид уайт-спіриту становить:

$Р_{фар}$ = 2,2* $10^{–6}$х20х 130х30х0,3=0,051 г/сек

$Р_{Вис}$=17 х10-^{6}х20х130х30х(1-0,3)=0,093 г/сек

Загальний викид уайт-спіриту в процесі виконання фарбувальних робіт становить: Рзаг. =0,051+0,093=0,144 г/с. Розрахунок валового викиду уайт-спіриту обчисляється за формулою:

М= Рзаг. х 3600 х Т х 10^{-6} Т - час роботи, год; Т=72 год/фарбування.

М=0,144х3600х72х10^{-6} = 0,0373 т/період

Викиди в атмосферне повітря при будівництві незначні та не перевищують допустимого.

Приведені показники свідчать, що рівень шкідливого впливу при виконанні будівельних робіт на навколишнє середовище не буде перевищувати значень, які допускаються санітарними нормами.

Основні об’ємими викидів будуть пов’язані із викидом вихлопних газів від авто і спец техніки. Данні викиди забруднюючих речовин є мінімальні і незначні, і не будуть вносити суттєвого внеску в стан забруднення атмосфери та негативно впливати на стан атмосферного середовища в районі проектованої діяльності.

Всього від будівельного майданчика при виконанні максимальних обсягів робіт в атмосферу будуть надходити забруднюючі речовини в незначній кількості, основна маса викидів викидів це парникові гази.

Проведення розрахунків забруднення атмосфери та їх результати, розрахунок доцільності

Розрахунки нормативів гранично допустимих викидів виконані у відповідності з ОНД-86. “Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий”.

Розміщення джерел викидів шкідливих речовин подано на карті-схемі розташування джерел викидів. Коефіцієнт доцільності розрахунків прийнято - 0,1 ГДК.

При розрахунку прийняті максимально можливі викиди забруднюючих речовин.

За пунктом 5.2.1 ОНД-86 проведена перевірка необхідності розрахунку концентрацій речовин на ЕОМ. Розрахунок потрібен для тих речовин, для яких

М/ГДК > Ф , де Ф = 0,1 Н при Н < 10 м;

М г/с – сумарне значення викиду від всіх джерел;

ГДК мг/ м^3– максимальна разова гранично допустима концентрація;

Н– середньозважена висота викидів, в даному випадку Н<10 м, Ф = 0,1.

Результати перевірки зведено до таблиці:

Код речо-вини	Найме нування забр. реч.	ГДК м.р. мг/ м^3	ГДК с.д. мг/ м^3	ОБРВ мг/ м^3	Дані речовин		Необ хідні сть розра хунку
					г/сек	г/сек / ГДК	
337	Оксид вуглецю	5,0	-	-	0,025	0,005	ні
301	Діоксид азоту	0,2	-	-	0,013	0,065	ні
330	Ангідрид сірчистий	0,5	-	-	0,0023	0,004	ні
328	Сажа	0,15	-	-	0,0002	0,0015	ні
2754	Вуглеводні граничні	1	-	-	0,004	0,004	ні
2908	Суспендовані тверді частинки недиференційовані за складом	0,3	-	-	0,025	0,083	ні

Результати показані для гіршого випадку, як для максимального навантаження буд майданчика будівельною технікою.

Таким чином, проводити розрахунок розсіювання на ЕОМ нема потреби жодної речовини, бо їх максимальні концентрації в наземному шарі атмосфери не перевищують норм ГДК і становлять при повному штилі менше 0,1 ГДК.

Програмний розрахунок наслідку викидів даних забруднюючих речовин не проводиться, в зв’язку з недоцільністю, викиди мінімальні. Після завершення проектованих будівельних робіт дія даних джерел припиниться.

Відповідно можна зробити висновок, що викиди забруднюючих речовин не будуть створювати зони забруднення навколо території виконання проектованих робіт та будуть знаходитись в межах нормативних вимог (не перевищуватимуть величини ГДК). Проектовані викиди не чинитимуть негативного впливу на оточуюче навколишнє середовище.

Всі роботи по будівництву мають тимчасовий характер і тому значно не вплинуть на стан навколишнього середовища та умови життєдіяльності населення. Ділянка будівництва віддалена від зони житлової забудови.

Результати показані для гіршого випадку, як для максимального навантаження будівельного майданчика будівельною технікою.

Таким чином, проведення розрахунків на ЕОМ концентрації в атмосферному повітрі викидів ЗР від виїзду-в'їзду вантажних автомобілів на будівельні майданчики та проведенні зварювальних робіт під час самого максимального обсягу будівельно-монтажних робіт не потребується в зв'язку з їх незначною кількістю та не доцільністю.

Викиди при будівництві мінімальні, та не перевищують допустимого.

1.2. Розрахунок кількості відходів, що утворюються під час будівельних робіт

Тара металева використана – Упаковка, що містить залишки або забруднена небезпечними речовинами (15 01 10*)

Для фарбування залізних деталей при будівництві використовується фарба в кількості 60 кг, в жерстяній тарі по 3 кг. Вага одиниці тари 0,3 кг.

Кількість відходів тари:

$$M = (60/3) \times 0,3 \times 10^{-3} = 0,006 \text{ т/період}$$

Огарки електродів від зварювальних робіт - Відходи процесів зварювання (код. 12 01 13)

При будівництві використовуються електроди в кількості 160 кг. Маса огарку складає 8% від маси електрода.

Кількість відходів зварювальних робіт:

$$M = 160 \times (8/100) \times 10^{-3} = 0,013 \text{ т/період}$$

Змішані побутові відходи (код. 20 03 01)

При роботі будівельної бригади утворюються ТПВ.

Питомі показники утворення ТПВ прийняті згідно Правил надання послуги з управління побутовими відходами та типових договорів про надання послуги з управління побутовими відходами» затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 8 серпня 2023 р. № 835, середня норма утворення ТПВ на одного працюючого – 0,3 кг/добу. Кількість робітників, зайнятих при будівництві становить 17 осіб. Кількість днів – 168.

Обсяги утворення ТПВ від об’єкту складають:

$$M = 17 \times 0,3 \times 168 \times 10^{-3} = 0,856 \text{ т/період}$$

Одяг зношений чи зіпсований (код. 20 01 10)

Видача спецодягу здійснюватиметься підрядною будівельною організацією. Кількість працюючих на будівництві – 17 чол. Трмін експлуатації спеціального одягу – 8 місяців, річна кількість – 17 комплектів х 4 кг = 68 кг = 0,068 т/рік.

Взуття зношене чи зіпсоване (код. 20 01 11)

Видача взуття здійснюватиметься підрядною будівельною організацією. Кількість працюючих на будівництві – 17 чол. Трмін експлуатації спеціального взуття – 8 місяців, річна кількість – 17 пар х 2 кг = 34 кг = 0,034 т/рік.

Змішані метали (код. 17 04 07)

В ході проведення будівельних робіт, можливе утворення даного відходу в кількості 0,25 т за весь період. Відходи металу (змішані метали) по завершенню робіт підлягатимуть вивезенню на бази приймання металобрухту.

Змішані відходи будівництва (код. 17 09 04)

В ході проведення будівельних робітможливе утворення даного відходу в кількості 4,5 т за весь період. Змішані відходи будівництва підлягатимуть вивезенню згідно укладених договорів - на полігон твердих побутових відходів.

Відходи будівельного автотанспорту

Відходи будівельного автотранспорту: відпрацьовані шини (код. 16 01 03), відпрацьовані акумулятори (код. 16 06 01*), відпрацьовані мастила, відпрацьовані фільтри (код.16 01 07*), промаслений чи замазучений пісок, промаслене ганчір’я (код.15 02 03) – по мірі накопичення здається на утилізацію. Обслуговування автотранспорту відбувається відбувається на базі будівельної організації.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при експлуатації об'єкту	**Додаток 2**

2.1. Розрахунок викидів в атмосферне повітря, що утворюються при експлуатації об'єкту

Характеристика джерел викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря.

Джерелами забруднення атмосфери на АЗС є :

— дж. 1-дихальний клапан – стаціонарне (організоване) - резервуар для зберігання бензину А-95;

— дж. 2-дихальний клапан – стаціонарне (організоване) - резервуар для зберігання бензину А-95 П;

— дж. 3-дихальний клапан – стаціонарне (організоване) - резервуар для зберігання дизпалива;

— дж. 4-дихальний клапан – стаціонарне (організоване) - резервуари для зберігання дизпалива П;

— дж. 5 - стаціонарне (неорганізоване) – заправний майданчик №1 (ПРК 1 РМП);

— дж. 6 - стаціонарне (неорганізоване) – заправний майданчик №2 (ПРК 1 РМП);

— дж. 7 - стаціонарне (неорганізоване) – заправний майданчик №3 (ПРК 2 РМП+СВГ);

— дж. 8 - стаціонарне (неорганізоване) – заправний майданчик №4 (ПРК 2 РМП+СВГ);

— дж. 9 - стаціонарне (неорганізоване) – заправний майданчик №5 (ПРК 3 РМП);

— дж. 10 - стаціонарне (неорганізоване) – заправний майданчик №6 (ПРК 3 РМП);

— дж. 11 – стаціонарне (неорганізоване) – при проведенні техоперацій на АГЗП;

— дж. 12 – стаціонарне (організоване) викиди при роботі резервної ДЕС;

— дж. 13 – пересувне (неорганізоване площадочне) – автотранспорт який маневрує територію АЗС;

Джерела:

Організовані: 1. Дихальний клапан (Пари бензину)
2. Дихальний клапан (Пари бензину)
3. Дихальний клапан (Вуглеводні граничні C_{12}-C_{19})
4. Дихальний клапан (Вуглеводні граничні C_{12}-C_{19})
12. ДЕС (Оксид вуглецю, Діоксид азоту, Діокид сірки, Сажа, Вуглекислий газ)

Неорганізовані: 5. Заправний майданчик № 1 (Пари бензину, Вуглеводні граничні)
6. Заправний майданчик № 2 (Пари бензину, Вуглеводні граничні)
7. Заправний майданчик № 3 (Пари бензину, Вуглеводні граничні, Пропан, Бутан)
8. Заправний майданчик № 4 (Пари бензину, Вуглеводні граничні, Пропан, Бутан)
9. Заправний майданчик № 3 (Пари бензину, Вуглеводні граничні)
10. Заправний майданчик № 4 (Пари бензину, Вуглеводні граничні)
11. Техоперації на АГЗП (Пропан-Бутан)
13. Автотранспорт (Оксид вуглецю, Сажа, Діоксид азоту, Діоксид сірки, Вуглеводні граничні, Вуглекислий газ)

Перелік шкідливих забруднюючих речовин, клас небезпеки, нормативи ГДК подані в табл..2.2 *Додаток 3*. Дані, які характеризують параметри викидів від джерел, наведені в табл..2.3 *Додаток 3*. Схема джерел викидів ЗР подані на плані. *Додаток 4*.

Обгрунтування даних про викиди шкідливих речовин:

Джерело № 1, №2 – Стаціонарні, організовані - (дихальні клапани)

резервуари для зберігання бензину А-95, А 95 Преміум.

Розрахунок викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря при зберіганні на АЗС виконано за формулами діючих методик («Збірник методик по розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери», УкрНТЕК, 2000 р.).

Зберігання дох марок бензину проводиться в секціях підземного резервуара. Від резервуарів зберігання бензину виходять дихальні труби, які закінчуються окремими дихальними клапанами. Дихальний клапан знаходиться над землею, висота дихального клапана 3,0м, діаметр 0,05м.

Викиди вуглеводнів за рахунок випаровування при зберіганні в резервуарах.

випаровування бензину

Резервуар бензину А-95 - 25 м^3

Резервуар бензину А- 95 П - 15 м^3

Річна витрата бензину А-95 - 490 м^3

Річна витрата бензину Преміум 95 - 350 м^3

Загальна річна витрата бензину - 840 м^3

Масовий викид в атмосферу забруднюючих речовин з резервуарів за рахунок випаровування:

$$П_р = 2{,}52 \times V^p_{ж} \times P_{s(38)} \times M_n \times (K_{5x} + K_{5m}) \times K_6 \times K_7 \times (1\text{-}n) \times 10^{-9}, \text{ (кг/год)}$$

де $V^p_ж$ - річний об'єм рідини, м^3/рік;

M_n - молекулярна маса парів рідини, середнє значення якої приймається згідно методики [31] табл.2.9, в залежності від температури початку кипіння бензину, г/моль;

n - коефіцієнт ефективності газовловлювального обладнання резервуара, n= 0;

$P_{s(38)}$ - тиск насичених парів рідини при температурі 38°С, ([31] Додаток 6 табл.П.6.1) залежить від значення еквівалентної температури початку кипіння рідини , яка розраховується:

K_{5x} , $K_{5т}$ - коефіцієнти, що залежать від тиску насичених парів $P_{s(38)}$ температури газового середовища, відповідно у холодний та теплий періоди року.

Для підземних двостінних металевих резервуарів температура газового простору за 6 найбільш холодних місяців визначається за формулою:

$$t^p_{г\,x} = K_{1x} + K_{2x} \times t_{а\,x} + K_{3x} \times t^p_{ж\,x}$$

Назва нафтопродукту	$t_{а\,х}$ °С	$t^{р}_{ж\,х}$ °С	$K_{1х}$	$K_{2х}$	$K_{3х}$	$t^{р}_{г\,х}$ °С	$P_{s(38)}$ *ГПа*	$K_{5х}$
бензин А-95	0,5	10	1,62	0,19	0,74	9,0	652	0,294
бензин А- 95 П	0,5	10	1,62	0,19	0,74	9,0	652	0,294

за 6 найбільш теплих місяців визначається за формулою:

$$t^{р}_{г\,т} = K_4 \text{ x } (K_{1т} + K_{2т} \text{ x } t_{а\,т} + K_{3т} \text{ x } t^{р}_{ж\,т})$$

Назва нафтопродукту	$t_{а\,т}$ °С	$t^{р}_{ж\,т}$ °С	$K_{1т}$	$K_{2т}$	$K_{3т}$	K_4	$t^{р}_{г\,т}$ °С	$P_{s(38)}$ *ГПа*	$K_{5т}$
бензин А-95	14,7	20	6,10	0,17	0,36	1	16,4	652	0,392
бензин А- 95 П	14,7	20	6,10	0,17	0,36	1	16,4	652	0,392

де $t_{а\,х}$ *і* $t_{а\,т}$ - середнє арифметичне температури атмосферного повітря відповідно за 6 найбільш холодних і 6 найбільш теплих місяців року, °С;

$K_{1х}$, $K_{2х}$, $K_{3х}$ *і* $K_{1т}$, $K_{2т}$, $K_{3т}$ - коефіцієнти за 6 найбільш холодних і 6 найбільш теплих місяців року,(приймаємо з табл.П.3.1[31]) ;

K_4 - коефіцієнт, який для підземних резервуарів рівний 1;

$t^{р}_{ж\,х}$ і $t^{р}_{ж\,т}$ -середні температури нафтопродуктів в резервуарах в 6 холодних і в 6 теплих місяців

K_6 - поправочний коефіцієнт, шо залежить від тиску насичених парів $P_{s(38)}$

і оборотності резервуара *П* (розраховується згідно Додатку 4 [31])

$$П = V^{р}_{ж} / V_р$$

де $V^{р}_{ж}$ - річна витрата бензину, м^3 /рік; $V_р$ - об'єм резервуара, м^3

№ джерела	Назва нафтопродукту	$V^{р}_{ж}$ *м^3 /рік*	$V_р$ *м^3*	*П*	$P_{s(38)}$ *ГПа*	K_6
1	бензин А-95	490	25	19,6	652	3,61
2	бензин А- 95 П	350	15	23,3	652	3,61

K_7 - поправочний коефіцієнт, що залежить від технологічного оснащення і режиму експлуатації. Згідно табл.П.5.1[31] для резервуара, що обладнаний дихальним клапаном і працює в режимі "мірник", K_7 = 0,95. В буферному режимі коефіцієнт K_7 = 0,2.

Масовий викид в атмосферу забруднюючих речовин з резервуарів, кг/год:

$$П_р = 2,52 \text{ x } V^{р}_{ж} \text{ x } P_{s(38)} \text{x } M_п \text{ x } (K_{5х} + K_{5т}) \text{ x } K_6 \text{ x } K_7 \text{ x } (1\text{-}n) \text{ x } 10^{-9},$$

Режим мірник:

$П_р$ *(А-95) = 2,52 x 490 x 652 x 63 x (0,294+0,392) x 3,61 x 0,95 x* 10^{-9} *= 0,1193 кг/год*

Режим буферний:

$П_р$ *(А-95) = 2,52 x 490 x 652 x 63 x (0,294+0,392) x 3,61 x 0,2 x* 10^{-9} *= 0,0251 кг/год*

Відповідно викиди від дихального клапана №1 від бензину становитимуть:

0,1193 x 1000/3600 = 0,0331 г/с
0,1193 x 240/1000 = 0,0286 т/рік
0,0251 x 8220/1000 = 0,2063 т/рік

Розрахункова таблиця викидів парів бензину в атмосферне повітря Дж.№1

№ дж	$V^{р}_{ж}$ *м^3/рік*	$P_{s(38)}$ *ГПа*	$M_п$ *г /моль*	$K_{5х}$	$K_{5т}$	K_7 *буфер*	K_7 *мірник*	*n*	$П_р$ *г/с*	*N год/рік буфер*	*N год/рік мірник*	$П^{т/рік}$ *т /рік мірник+буфер*
1	490	652	63	0,294	0,392	0,2	0,95	0	0,0331	8220	240	0,2349

Режим мірник:

$П_р$ *(А-95 П) = 2,52 х 350 х 652 х 63 х (0,294+0,392) х 3,61 х 0,95 х* 10^{-9} *= 0,0852 кг/год*

Режим буферний:

$П_р$ *(А-95 П) = 2,52 х 350 х 652 х 63 х (0,294+0,392) х 3,61 х 0,2 х* 10^{-9} *= 0,0179 кг/год*

Відповідно викиди від дихального клапана №2 від бензину становитимуть:

0,0852 х 1000/3600 = 0,0236 г/с
0,0852 х 170/1000 = 0,0145 т/рік
0,0179 х 8590/1000 = 0,1537 т/рік

Розрахункова таблиця викидів парів бензину в атмосферне повітря Дж.№2

№ дж	$V^р_{ж}$ *м³/рік*	$P_{s(38)}$ *ГПа*	M_n *г /моль*	K_{5x}	K_{5m}	K_7 *буфер*	K_7 *мірник*	*n*	$П_р$ *г/с*	*N год/рік буфер*	*N год/рік мірник*	$П^{т/рік}$ *т /рік мірник+буфер*
2	350	652	63	0,294	0,392	0,2	0,95	0	0,0236	8590	170	0,1683

де *N* - фонд робочого часу, год/рік.

Всього по джерелу №1, №2:

№ Дж.	Назва речовини	*П г/с*	$П^{т/рік}$ *т /рік*
1	Бензин (нафтовий, малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	0,0331	0,2349
2	Бензин (нафтовий, малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	0,0236	0,1683

<u>Джерело № 3, №4 – Стаціонарні, організовані - (дихальні клапани)</u>

<u>резервуари для зберігання дизпалива та для дизпалива Преміум</u>

Зберігання дизпалива та дизпалива Преміум проводиться в секціях підземного резервуара. Від резервуарів зберігання дизпалива виходять дихальні труби, які закінчуються окремими дихальними клапанами. Дихальний клапан знаходиться над землею, висота дихального клапана 3,0м, діаметр 0,05м.

<u>випаровування дизпалива</u>

Резервуар дизпалива ДП - 25 $м^3$

Резервуар дизпалива ДП П - 15 $м^3$

Річна витрата дизпалива - 1260 $м^3$

Річна витрата дизпалива П - 280 $м^3$

Загальна річна витрата дизпалива - 1540 $м^3$

Масовий викид в атмосферу забруднюючих речовин з резервуарів за рахунок випаровування:

$$П_р = 2,52 \times V^р_{ж} \times P_{s(38)} \times M_n \times (K_{5x} + K_{5m}) \times K_6 \times K_7 \times (1-n) \times 10^{-9}, (кг/год)$$

де $V^р_{ж}$ - річний об'єм рідини, $м^3$/рік;

M_n - молекулярна маса парів рідини, середнє значення якої приймається згідно методики [31] табл.2.9 в залежності від температури початку кипіння дизпалива, г/моль;

n - коефіцієнт ефективності газовловлювального обладнання резервуара, n= 0;

$P_{s(38)}$ - тиск насичених парів рідини при температурі 38°С ([31] Додаток 6 табл.П.6.1) залежить від значення еквівалентної температури початку кипіння рідини:

K_{5x} , $K_{5т}$ - коефіцієнти, що залежать від тиску насичених парів $P_{s(38)}$ і температури газового середовища, відповідно у холодний та теплий періоди року.

Згідно Додатку 3 [31] для підземних двостінних металевих резервуарів температура газового простору за 6 найбільш холодних місяців визначається за формулою:

$$t^p_{г\,x} = K_{1x} + K_{2x} \times t_{а\,x} + K_{3x} \times t^p_{ж\,x}$$

Назва нафтопродукту	$t_{а\,x}$ °С	$t^p_{ж\,x}$ °С	K_{1x}	K_{2x}	K_{3x}	$t^p_{г\,x}$ °С	$P_{s(38)}$ *ГПа*	K_{5x}
дизпаливо	0,5	10	1,62	0,19	0,74	9,0	0,74	0,074
дизпаливо П	0,5	10	1,62	0,19	0,74	9,0	0,74	0,074

за 6 найбільш теплих місяців визначається за формулою:

$$t^p_{г\,m} = K_4 \times (K_{1m} + K_{2m} \times t_{а\,m} + K_{3m} \times t^p_{ж\,m})$$

Назва нафтопродукту	$t_{а\,m}$ °С	$t^p_{ж\,m}$ °С	K_{1m}	K_{2m}	K_{3m}	K_4	$t^p_{г\,m}$ °С	$P_{s(38)}$ *ГПа*	$K_{5т}$
дизпаливо	14,7	20	6,1	0,17	0,36	1	15,7	0,74	0,154
дизпаливо П	14,7	20	6,1	0,17	0,36	1	15,7	0,74	0,154

де $t_{а\,x}$ *і* $t_{а\,m}$ - середнє арифметичне температури атмосферного повітря відповідно за 6 найбільш холодних і 6 найбільш теплих місяців року, °С;

K_{1x} , K_{2x} , K_{3x} *і* K_{1m} , K_{2m} , K_{3m} - коефіцієнти за 6 найбільш холодних і 6 найбільш теплих місяців року, приймаємо з табл.П.3.1 [31];

K_4 - коефіцієнт, який для підземних резервуарів рівний 1;

$t^p_{ж\,x}$ і $t^p_{ж\,m}$ -середні температури нафтопродуктів в резервуарах в 6 холодних і в 6 теплих місяців

K_6 - поправочний коефіцієнт, шо залежить від тиску насичених парів $P_{s(38)}$

і оборотності резервуара *П* (розраховується згідно Додатку 4 [31])

$$П = V^p_{ж} / V_p$$

де $V^p_{ж}$ - річна витрата бензину, м^3 /рік; V_p - об'єм резервуара, м^3

№ джерела	Назва нафтопродукту	$V^p_{ж}$ *м^3 /рік*	V_p *м^3*	*П*	$P_{s(38)}$ *ГПа*	K_6
3	дизпаливо	1260	25	50,4	0,74	1,15
4	дизпаливо П	280	15	18,6	0,74	1,25

K_7 - поправочний коефіцієнт, що залежить від технологічного оснащення і режиму експлуатації

Згідно табл.П.5.1 [31] для резервуара, що обладнаний дихальним клапаном і працює в режимі "мірник", K_7 = 0,95. В буферному режимі коефіцієнт K_7 = 0,2.

Масовий викид в атмосферу забруднюючих речовин з резервуарів, кг/год:

$$П_р = 2,52 \times V^р_{ж} \times P_{s(38)} \times M_n \times (K_{5x} + K_{5m}) \times K_6 \times K_7 \times (1-n) \times 10^{-9}$$

Режим мірник:

$$П_р\ (ДП) = 2,52 \times 1260 \times 0,74 \times 155 \times (0,074+0,154) \times 1,15 \times 0,95 \times 10^{-9} = 0,00009\ кг/год$$

Режим буферний:

$$П_р\ (ДП) = 2,52 \times 1260 \times 0,74 \times 155 \times (0,074+0,154) \times 1,15 \times 0,2 \times 10^{-9} = 0,000019\ кг/год$$

Відповідно викиди від дихального клапана №3 від дизпалива становитимуть:

0,00009 x 1000/3600 = 0,000025 г/с
0,00009 x 610/1000 = 0,000055 т/рік
0,000019 x 8150/1000 = 0,000154т/рік

Розрахункова таблиця викидів парів дизпалива в атмосферне повітря Дж. №3

№ джерела	$V^р_{ж}$ $м^3$/рік	$P_{s(38)}$ ГПа	M_n г /моль	K_{5x}	K_{5m}	K_7 буфер	K_7 мірник	n	$П_р$ г/с	N год/рік буфер	N год/рік мірник	$П^{т/рік}$ т /рік мірник+буфер
3	1260	0,74	155,0	0,074	0,154	0,2	0,95	0	0,000025	8150	610	0,0002

де *N* - фонд робочого часу, год/рік.

Режим мірник:

$$П_р\ (ДП\ П) = 2,52 \times 280 \times 0,74 \times 155 \times (0,074+0,154) \times 1,25 \times 0,95 \times 10^{-9} = 0,000022\ кг/год$$

Режим буферний:

$$П_р\ (ДП\ П) = 2,52 \times 280 \times 0,74 \times 155 \times (0,074+0,154) \times 1,25 \times 0,2 \times 10^{-9} = 0,0000046\ кг/год$$

Відповідно викиди від дихального клапана №4 від дизпалива становитимуть:

0,000022 x 1000/3600 = 0,0000061 г/с
0,000022 x 150/1000 = 0,0000033 т/рік
0,0000046 x 8610/1000 = 0,000039т/рік

Розрахункова таблиця викидів парів дизпалива в атмосферне повітря Дж.№4

№ джерела	$V^р_{ж}$ $м^3$/рік	$P_{s(38)}$ ГПа	M_n г /моль	K_{5x}	K_{5m}	K_7 буфер	K_7 мірник	n	$П_р$ г/с	N год/рік буфер	N год/рік мірник	$П^{т/рік}$ т /рік мірник+буфер
4	280	0,74	155,0	0,074	0,154	0,2	0,95	0	0,0000061	8610	150	0,000043

Всього по джерелі №3 №4:

№ джерела	Назва речовини	$П$ г/с	$П^{т/рік}$ т /рік
3	Вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-26511 та інш.)	0,000025	0,0002
4	Вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-26511 та інш.)	0,0000061	0,000043

Джерело № 5, №6, №7, №8, №9, №10- стаціонарні (неорганізовані) двосторонні паливо-роздавальні колонки 3 шт, (заправні майданчики) – 6 шт

При заправці автотранспорту нафтопродуктами в атмосферу виділяються пари бензину та дизельного палива.

Розрахунок викидів в атмосферне повітря від паливороздавальних колонок проведений як для неорганізованого джерела викиду. Розрахунок викидів виконується згідно «Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Донецьк-2004.

Заправлення автомобілів передбачено трьома двосторонніми паливо-роздавальними колонками (ПРК), одна з яких комбінована з СВГ. Всі ПРК встановлені під загальним навісом.

Оскільки колонки двосторонні то заправних майданчиків 6 шт. На одній паливороздавальній колонці (ПРК) одночасно може проводитись заправка 2-х автомашин.

Середня продуктивність ПРК 40 л/хв. (2.4 $м^3$/год).

Кількість відпущеного пального – 840 бензину +1540 дизпалива= 2380 $м^3$ /рік

Продуктивність ПРК становить 2.4 $м^3$/год, тому щоб відпустити 840 $м^3$ бензину потрібно: 840/2,4 = 350 годин робочого часу, 350 годин / 6 = 60 год. Відповідно щоб відпустити 1540 $м^3$ дизпалива потрібно: 1540/2,4 = 640 годин робочого часу, 640 годин / 6 = 110 год.

При заправці автотранспорту в атмосферне повітря виділяються неметанові леткі органічні сполуки (нафтові вуглеводні).

Розрахунок проводиться для умов, при яких викиди максимальні.

Кількість викидів в атмосферне повітря шкідливих речовин (кг/год) розраховується за формулою: **M = Q x K x g**

де, **Q**-продуктивність паливо роздавальних колонок, $м^3$/год ;

K-коефіцієнт, який залежить від концентрації парів палива

(для бензину K=0,000058, для дизельного палива K=0,000036)

g-густина палива (бензину-750, дизельного палива-840).

Отже викиди при роботі одної ПРК складуть:

$M_{бенз.}$=2,4x0,000058x750=0,104 кг/год.

0,104 x 1000/3600 = 0,029 г/с

0,104 x 60/1000 = 0,00624 т/рік

$M_{диз.}$=2,4x0,000036x840=0,073 кг/год.

0,073 x 1000/3600 = 0,021 г/с

0,073 x 110/1000 = 0,00803 т/рік

Викиди пораховані як максимально можливі, як для гіршого випадку.

Розрахунок викидів при заправці СВГ наведений далі в джерелі №11.

Всього по джерелах ПРК:

№ Джерела викиду ЗР	Назва речовини	П г/с	П т/рік т /рік
Джерело №5 Заправний майданчик №1 РМП	Бензин (нафтовий, малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	0,029	0,00624
	Вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-26511 та інш.)	0,021	0,00803
Джерело №6 Заправний майданчик №2 РМП	Бензин (нафтовий, малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	0,029	0,00624
	Вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-26511 та інш.)	0,021	0,00803
Джерело №7 Заправний майданчик №3 РМП	Бензин (нафтовий, малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	0,029	0,00624
	Вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-26511 та інш.)	0,021	0,00803
	Бутан	0,237	0,0041
	Пропан	0,313	0,0054
Джерело №8 Заправний майданчик №4 РМП	Бензин (нафтовий, малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	0,029	0,00624
	Вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-26511 та інш.)	0,021	0,00803
	Бутан	0,237	0,0041
	Пропан	0,313	0,0054
Джерело №9 Заправний майданчик №4 РМП	Бензин (нафтовий, малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	0,029	0,00624
	Вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-26511 та інш.)	0,021	0,00803
Джерело №10 Заправний майданчик №4 РМП	Бензин (нафтовий, малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	0,029	0,00624
	Вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-26511 та інш.)	0,021	0,00803

Джерело № 11 стаціонарне (неорганізоване) Розрахунок втрат газу при проведенні технологічних операцій на АГЗП.

(Розрахунок проведено згідно "Методики розрахунку втрат" галузевого стандарту України "Гази вуглеводневі скраплені" м. Київ Держнафтогазпром 2000 р.)

Характеристика об’єкту:

- одна підземна ємність для СВГ пропан-бутан (об’ємом 9,9 м^3 максимальне заповнення 85%, об’єм пропану-бутану 8,4 м^3);

- одна комбінована ПРК для СВГ (встановлена під загальним навісом);

- насос для зливу СВГ з транспортної автоцистерни в ємність та подачі СВГ на заповнення балонів автотранспорту, встановлений на рамі ємності;

- насосний агрегат;

Потужність АГЗП - 100 заправок/добу.

На ємностях для газу встановлено робочий запобіжний клапан.

Злив СВГ з автоцистерни в ємність АГЗП здійснюється за допомогою гумотканного шлангу, на кінці якого встановлений швидкодіючий клапан (пістолет для приєднання та наповнення резервуара).

Контроль стану повітряного середовища на території АГЗП з виносом сигналу в пункт оператора здійснюється газоаналізатором.

Розрахунок втрат газу (кг) (під час зливу з автомобільних цистерн) здійснюється за формулою:

$$B_u = B_u^p + B_u^n + B_u^{nn},$$

де B_u^p - втрати СВГ у рідкій фазі під час зливу з резервуарів або цистерн, кг;

B_u^n - втрати СВГ у паровій фазі під час зливу з резервуарів або цистерн, кг (викиди в атмосферне повітря відсутні, оскільки рукав парової при зливі автоцистерни відсутній)

B_u^{nn} - втрати СВГ у вигляді повернення парової фази, що заповнює об"єм резервуару або цистерни під час зливу СВГ, кг (викиди в атмосферне повітря відсутні);

$$B_u^p = P_p \times V_{pp},$$

де V_{pp} -Об’єм газу що викидається при розєднанні пістолету (згідно паспортних даних – 2 $см^3 = 2 \times 10^{-6}$ $м^3$);

P_p -густина рідкої фази СВГ, $кг/м^3$;

Масова доля компонентів згідно сертифікату якості, %

- Сума домішок - метану та етану, % -1,12
- Сума пропану, % - 56,12 ($р_{пропан}$)
- Сума бутанів, % - 42,66 ($р_{бутан}$)

За даними спостережень середньорічна температура теплих місцяці складає 15С°. Тиск у цистерні зберігання газу 8,0 атм (0,8 МПа). При даних параметрах та температурі густина рідкої фази СВГ згідно таблиць А1 та А2 відповідно дорівнює:

пропану - 509 кг/ $м^3$, ($р_{проп}$)

бутану - 585 кг/ $м^3$, ($р_{бутан}$)

$$P_P = 100/(P_{проп}/р_{проп} + P_{бутан}/р_{бутан} = 100 / (56,12/509+42,66/585) = 545,92 \text{ кг/ } м^3$$

$$V_{pp} = 2 \times 10^{-6}$$

$$B_u^p = 545,92 \times 2,0 \cdot 10^{-6} = 0,0011 \text{ кг}$$

$$B_u = 0,0011 + 0 + 0 = 0,0011 \text{ кг}$$

Вихідні дані для розрахунку:

B_u	0,0011	d_{pp}	25
V_{pp}	$2,0 \cdot 10^{-6}$	d_{pn}	40
P_p	545,92	**Злив**	180

Оскільки АГЗП планує реалізовувати СВГ 1400 $м^3$/рік, відповідно кількість разів зливу становитиме: 1400 $м^3$/8,4 $м^3$ = 166 - разів на рік + 10% запас, тому приймаємо 180 - разів / рік.

Операція зливу триває 30 хв, відєднання швидкодіючого зливного клапана відбувається моментально, при цьому втрати газу згідно паспортних даних обладнання становить менше 2 $см^3$ (миттєвий викид). B_u^n =0. B_u^{nn} =0.

B_u = 0,0011 · 180 = 0,198 кг/рік = 0,0002 т/рік

B_u = (0,0011 · 1000) / 1 сек = 1,1 г/сек

Викиди забруднюючих речовин визначались згідно процентному складу бутану і пропану в газі (з наближенням): пропану - 57 %, бутану – 43%.

Таким чином викиди становитимуть:

- пропану Мс = 1,1 · 0,57 = 0,627 г/с;
  Мр = 0,0002 · 0,57 = 0,00011 т/р;
- бутану Мс = 1,1 · 0,43 = 0,473 г/с;
  Мр = 0,0002 · 0,43 = 0,000086 т/р;

Звільнення резервуару (від парової фази під час ремонту та пересвідчення).

(пересвідчення проводиться один раз на рік)

Операція звільнення резервуару продовжується 60 хвилин продувається на свічу. Звільнення резервуару для ремонту проводиться після того, як з нього більшість газу (за умовами автоматизації може залишиться 5% газу) використана на заповнення балонів. Залишок відкачати компресором. До залишкового тиску 0,5 кг/$см^2$.

$B_p = p_n$ x V = 3,282·9,9 = 32,49 кг 0,0325 т/рік

де, p_n -густина де pn-густина парової фази СВГ при тиску 0,5 кгс/$см^2$, кг/ $м^3$;

V - об'єм резервуару $м^3$;

B_c = 32,49·1000 / 60 / 60 = 9,025 г/сек

- пропан Мр = 32,49 · 0,57 = 18,52 кг/р = 0,0185 т/рік;
  Мс = 9,025·0,57 = 5,14 г/с;
- бутан Мр = 32,49 · 0,43 = 13,97 кг/рік = 0,0139 т/рік;
  Мс = 9,025·0,43 = 3,88 г/с;

Операція відбувається 1 раз на рік.

Втрати газу під час ремонту трубопроводів та запірної арматури.

Операція звільнення трубопроводу перед ремонтом відбувається їх продувкою на свічу

$B_{за} = B_{за}^р + B_{за}^п$ = 0,514 + 5,636·10^{-3}= 0,52 кг/рік 0,52· 10^{-3} т/рік

$\mathbf{B_{за}^{р}}$ - втрати рідкої фази СВГ під час звільнення трубопроводу перед його ремонтом або ремонтом запірної арматури, кг ;

$\mathbf{B_{за}^{п}}$ - втрати СВГ у паровій фазі під час звільнення трубопроводу перед його ремонтом або ремонтом запірної арматури, кг;

$\mathbf{B_{за}^{прод}}$- втрати СВГ у паровій фазі під час продувки трубопроводу після його ремонту або ремонту запірної арматури, кг ;

$\mathbf{V_{тр}}$ - об'єм трубопроводу рідкої фази СВГ, який необхідно звільнити перед ремонтом, м^3;

$\mathbf{V_{тп}}$ - об'єм трубопроводу парової фази СВГ, який необхідно звільнити перед ремонтом, м^3;

$$\mathbf{V_{зап}} = 0{,}785 \cdot 10^{-6} \cdot 202 \cdot 3 = 9{,}42 \cdot 10^{-4} \text{ м}^3$$

$$\mathbf{B_{за}^{р} = p_р \cdot V_{тр} = 545{,}92 \cdot 9{,}42 \cdot 10^{4} = 0{,}514 \text{ кг/рік}}$$

$$\mathbf{B_{за}^{п} = p_п \cdot V_{тп} = 3{,}282 \cdot 1{,}717 \cdot 10^{3} = 5{,}636 \cdot 10^{-3} \text{ кг/рік}}$$

$$\mathbf{V_{зап}} = 0{,}785 \cdot 3{,}5 \cdot 25^2 \cdot 10^{-6} = 1{,}717 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$$

- пропан: Мр = 0,52 · 0,57 = 0,296 кг/р=0,296·10^{-3} т/рік;

- бутан: Мр = 0,52 · 0,43 = 0,224 кг/рік=0,224·10^{-3} т/рік;

Продувка резервуарів після ремонту проводиться інертним газом, з балонів за допомогою редукторів. Викиди забруднюючих речовин при цьому відсутні.

Втрати газу під час перевірки запобіжних клапанів

$$\mathbf{B_{зап}} = 3{,}16 \text{ x } \sim \text{ x Fx B x SQRT (P1 + 0,1) x } p_n$$

де ~ - коефіцієнт втрати газу;

F - площа найменшого перерізу поточної частини сідла клапана,см^2;

B - коефіцієнт ;

P1 - максимально надмірний тиск перед запобіжним клапаном, МПа;

Враховуючи, що запобіжні клапани облаштовані відсічними клапанами, втрати під час опосвідчення клапанів відсутні.

Втрати газу під час ремонту насосу.

Звільнення насосу перед ремонтом відбувається продувкою його на свічу;

$B_к = p_n \text{ x } VH + B_{за}^{р} = 545{,}92 \cdot 15 \cdot 10^{-3} + 0{,}514 = 8{,}7$ кг/рік= 8,7 ·10^{-3} т/рік

Vн =15·10^{-3} м^3 об'єм порожнини насосу.

Ремонт насосу виконується 1 раз на рік.

пропану Мр = 8,7 ·10^{-3} ·0,57 = 4,96·10^{-3} т/р;

бутану Мр = 8,7 ·10^{-3} ·0,43 =3,74 ·10^{-3} т/р;

Втрати газу під час очищення фільтру.

Звільнення фільтру перед ремонтом відбувається продувкою його на свічу.

$B_ф = K·(p_п· V_ф + B_{за}^{р}) = 2·545,92·3·10^3 = 3,275$ кг/р = 0,0032 т/р

K=2 – кількість очищень за рік (один раз на 6 міс).

Vф - об’єм порожнини фільтру та трубопроводу до запірної атматури, $м^3$

- пропан Мр = 3,275 · 0,57 = 1,866 кг/р=$1,8·10^{-3}$ т/рік

- бутан Мр = 3,275 · 0,43 = 1,408 кг/р= $1,4·10^{-3}$ т/рік

Втрати газу під час зберігання (природні втрати)

При зберіганні СВГ в підземному резервуарі природних втрат фактично не відбуватиметься, адже підвищення температури в просторі підземного резервуару до понаднормової, що призводить до збільшення тиску в резервуарі та спрацюванні запобіжного клапана мало ймовірне. Однак розрахунок втрат газу всетаки було проведено.

Розрахунок втрат газу в кілограмах за добу здійснюється за формулою:

$$B_{зб} = 0,001· H_{зб} · V_{зб} ·p_р =0,001·0,207·8,4· 545,92 = 0,95 \text{ кг/добу}$$

де $H_{зб}$ - Норма природних втрат під час зберігання СВГ, кг/т за добу при температурі зберігання 26С° - 0,207 (кількість діб з температурою понад 26С° приймаємо літній сезон – 90 діб).

$V_{зб}$ - об’єм рідкої фази СВГ у ємностях, в яких він зберігається ($м^3$) = 8,4.

$p_р$ - густина рідкої фази СВГ, кг/ $м^3$ - 545,92

Таким чином викиди становитимуть:

- Мс = 0,95 кг/добу ÷ 8 годин ÷ 3600 · 1000 = 0,033 г/с;

- Мр =0,95 кг/добу ·90 = 85,5 кг/рік /1000= 0,085 т/р.

Розрахунок по речовинах виконується аналогічно.

Таким чином викиди становитимуть:

- пропану Мс = 0,033· 0,57 = 0,018 г/с;

Мр = 0,085 · 0,57 = 0,048 т/р;

- бутану Мс = 0,033· 0,43 = 0,014 г/с;

Мр = 0,085 · 0,43 = 0,036 т/р;

<u>Максимальні сумарні річні викиди газу при регламентних та ремонтних роботах:</u>

(ремонті, або перевірка обладнання 1 раз на рік):

Мр = 32,49 +0,52 +8,7 +3,275= 44,98 кг/р = 0,045т/р

- пропану Мр = 0,045·0,57 =0,0256 т/р;

- бутану Мр = 0,045·0,43 =0,0193 т/р;

В якості максимальних секундних технологічних викидів прийняті викиди при таких операціях:

- викиди СВГ під час зливу з АТЦ (відєднання швидкодіючого зливного клапана);

- викиди СВГ під час зберігання (втрати при зберіганні).

М г/с = 1,1 + 0,033 =1,133 г/с;

- пропану Мр = 1,133·0,57=0,6458 г/с;
- бутану Мр = 1,133·0,43 =0,4872 г/с;

В якості максимальних річних викидів прийняті викиди з наступних джерел:

- звільнення резервуару СВГ на пересвідчення – 1 раз на рік;
- викиди газу під час ремонту насосу – 1 раз на рік;
- викиди газу під час під час ремонту трубопроводів та запірної арматури – 1 раз на рік;
- викиди газу під час очищення фільтрів – 2 рази на рік (1 раз на 6 міс.);
- викиди СВГ під час зливу а АТЦ - 180 разів на рік;
- викиди СВГ під час зберігання (втрати з ємності в теплий період року);

Мр = 32,49 +0,52 +8,7+3,275+0,198 + 85,5 = 130 кг / 1000 = 0,130 т/р;

- пропану Мр = 0,130 ·0,57=0,074 т/р;
- бутану Мр = 0,130 ·0,43 =0,056 т/р;

Таким чином викиди по Джерелу №7 становитимуть:

№ дж	Код	Найменування речовини	Викиди забруднюючих речовин	
			г/сек	т/рік
11	402	Бутан	0,4872	0,057
	10304	Пропан	0,6458	0,074
		Всього	**1,133**	**0,130**

При одоризації газу, для того щоб надати йому сильного специфічного запаху, головним чином попереджувального, або за яким визначають місця витікання, на 1т скрапленого газу добавляють приблизно 60 г одоранту.

<u>Джерело № 7, №8 – стаціонарні (неорганізовані) комбінована двостороння ПРК для СВГ 1 шт - (заправні майданчики) – 2 шт</u>

Втрати газу під час наповнення балонів газобалонних автомобілів (ПРК СВГ)

Середня продуктивність ПРК для СВГ від 40 л/хв. - до 5 л/хв. Приймемо середнє 25 л/хв. (1,5 м^3/год). За добу проводиться заповнення 100 автомобілів.

Фонд робочого часу ПРК для СВГ – 1400/1,5 = 934 год/рік / 2 = 467 год/рік.

$\mathbf{B_{гб}} = 1 \cdot 10^{Z6} \cdot Pp = 1 \text{ x } 10^{Z6} \cdot 545{,}92 = 0{,}00055$ кг $= 5{,}5 \cdot 10^{-4}$ кг

де 1 – втрати газу з заправного пістолету, см^3 (згідно паспортних даних обладнання);

Операція наповнення балонів газобалонних автомобілів продовжується 5 хвилин. Середня продуктивність ПРК для СВГ від 40 л/хв. - до 5 л/хв. Приймемо середнє 25 л/хв. (1,5 $м^3$/год). За добу проводиться заповнення 100 автомобілів. Протягом року приймаємо 350 робочих днів.

Заправка автомобілів СВГ відбувається за допомогою швидкодіючого зливного клапана (заправний євро пістолет який встановлений ПРК СВГ).

Операція відєднання швидкодіючого зливного клапана відбувається моментально (при роз'ємі пістолету), при цьому втрати газу згідно паспортних даних обладнання становить близько 1 $см^3$ (миттєвий викид).

$B_{гб} = 5,5 \cdot 10^{-4} \cdot 1000 / 1 = 0,55$ г/с

$B_{гб} = 5,5 \cdot 10^{-4} \cdot 100 \cdot 350 = 19,25$ кг/рік = 0,019 т/рік

Оскульки запраних майданчики 2 шт: $B_{гб} = 5,5 \cdot 10^{-4} \cdot (100/2) \cdot 350 = 9,625$ кг/рік = 0,0096 т/рік

В якості максимальних секундних технологічних викидів прийняті викиди при таких операціях:

- викиди СВГ під час заправки автомобілів;

В якості максимальних річних викидів прийняті викиди з наступних джерел:

- викиди СВГ під час наповнення балонів газобалонних автомобілів –100 заправлень за добу.

Таким чином викиди при заправці автомобілів СВГ становитимуть:

- пропану Мс = 0,55 · 0,57 = 0,313 г/с;

Мр = 0,0096 · 0,57 = 0,0054 т/р;

- бутану Мс = 0,55 · 0,43 = 0,237 г/с;

Мр = 0,0096 · 0,43 = 0,0041 т/р;

Всього по джерелах ПРК для СВГ:

№ Джерела викиду ЗР	**Назва речовини**	***П г/с***	***П$^{т/рік}$ т /рік***
Джерело №7 Заправний майданчик №1 СВГ	Бутан	0,237	0,0041
	Пропан	0,313	0,0054
Джерело №8 Заправний майданчик №2 СВГ	Бутан	0,237	0,0041
	Пропан	0,313	0,0054

При одоризації газу, для того щоб надати йому сильного специфічного запаху, головним чином попереджувального, або за яким визначають місця витікання, на 1т скрапленого газу добавляють приблизно 60 г одоранту.

Таким чином викиди при експлуатації АГЗП включаючи викиди від ПРК при відпуску газу становитимуть:

Код	Найменування речовини	Викиди забруднюючих речовин	
		г/сек	т/рік
402	Бутан	0,9612	0,0652
10304	Пропан	1,2718	0,0848
	Всього	**2,233**	**0,150**

Джерело № 12 – Стаціонарне (організоване) викиди при роботі резервної ДЕС (на випадок відключення електроенергії);

Як резервне живлення АЗС на об'єкті передбачено дизельний генератор (дизельелектростанцію) у шумозахисному всепогодному кожусі. Потужність ДЕС – 24 кВт.

ДЕС обрано із запасом потужності.

Для визначення можливих викидів забруднюючих речовин при роботі дизельгенератора використовуємо методику («Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами» (Донецьк, 2004).

При роботі дизельгенератора в атмосферне повітря викидаються: оксид вуглецю (CO), діоксид азоту (NO_2), сажа (C), діокид сірки (SO_2), діоксид вуглецю (CO_2), вуглеводні.

За рік дизельгенератор може працювати 48 год (оскільки є резервним джерелом живлення на АЗС).

В – споживання пального дизельгенератором; (при макс. навантаженні – 7,2 л/год, при номінальному навантаженні (75%) витрата палива становитиме – 5,6 л/год.)

Резервна ДЕС повинна періодично проходити перевірку на працездатність. Приймемо фонд робочого часу ДЕС 48 год/рік (4год/кожен місяць, 1год/кожен тиждень).

За нормальних умов експлуатації та непередбачуваних аварійних ситуаціях ДЕС може працювати 48 год (оскільки є резервним джерелом живлення на АЗС).

При цьому витрати палива складатиме:

$B_{год.} = 5,6$ л/год = 4,7 кг/год;

$B_{річна} = 4,7 \times 48 / 1000 = 0,2258$ т/рік;

I.Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (Сажа)

Показник емісії речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (далі – твердих частинок) визначається як специфічний і розраховується за формулою:

$$k_{тв} = \frac{10^6}{Q_i^r} a_{вин} \frac{A^r}{100} k_{твS},$$

або

$$k_{тв} = \frac{10^6}{Q_i^r} a_{вин} \frac{A^r}{100} \frac{q_4}{100} \frac{Q_i^r}{Q_C} k_{твS},$$

де $k_{тв}$ – показник емісії твердих частинок, г/ГДж;

Q_i^r – нижча робоча теплота згоряння палива, $Q^r_i = 42,62$ МДж/кг ;

A^r – масовий вміст золи в паливі на робочу масу, $A^r = 0,01$ %.

$a_{вин}$ – частка золи, яка виходить з котла у вигляді леткої золи, 1;

Q_C – теплота згоряння вуглецю до CO_2, яка дорівнює 32,65 МДж/кг;

q_4 – втрати тепла, пов'язані з механічним недопалом палива, %;

$\eta_{зу}$ – ефективність очищення димових газів від твердих частинок;

$d_{вин}$ – масовий вміст горючих речовин у викидах твердих частинок, 0 %;

$k_{твS}$ – показник емісії твердих продуктів взаємодії сорбенту та оксидів сірки і твердих частинок сорбенту, г/ГДж.

Показник емісії речовини у вигляді суспендованих твердих частинок складе:

$$k_{тв} = 2{,}346 \text{ г/ГДж}$$

2. Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид) (NO2)

Під час спалювання дизельного палива утворюються також оксиди азоту NO_x (оксид азоту NO та діоксид азоту NO_2), викиди яких визначаються в перерахунку на NO_2.

Показник емісії оксидів азоту k_{NOx}, г/ГДж, з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{NOx} = (k_{NOx})_0 \cdot f_н \cdot (1 - \eta_I) \cdot (1 - \eta_{II} \cdot \beta), \quad \text{де}$$

$(k_{NOx})_o$ - показник емісії оксидів азоту без врахування заходів по скороченню викидів викиду, г/ГДж;

η_1 - ефективність первинних заходів скорочення викиди (8) табд. Д.7 $\eta_1 = 0$

η_{11} - ефективність вторинних заходів азотоочисної установки (8) табл. Д.8 $\eta_{11} = 0$

β - коефіцієнт роботи азотоочисної установки (8) табл. 8 $\beta = 0$

$f_н$ - ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні;

Під час роботи енергетичної установки на низькому навантаженні зменшується температура процесу горіння палива, завдяки чому скорочується викид оксидів азоту. Ступінь зменшення викиду NO_x при цьому визначається за емпіричною формулою:

$$F_Н = (Q_Ф \text{ X } Q_Н)^Z$$

$F_Н$ - ступінь зменшення викиду азоту під час роботи на низькому навантаженні;

$Q_Ф$ - фактична теплова потужність енергетичної установки, МВт – 0,048;

$Q_Н$ - номінальна теплова потужність енергетичної установки, МВт – 0,048;

z - емпіричний коефіцієнт роботи, який залежить від виду енергетичних установок, потужності, типу палива.

Ступінь зменшення викиду $F_Н$: 1,0

Показник емісії оксиду азоту складе: k_{NOx} X 1000 г/ГДж

3. Оксиди сірки (у перерахунку на діоксид) (SO2)

Під час спалювання дизельного палива утворюються також оксиди сірки SO_x (оксид сірки SO та діоксид сірки SO_2), викиди яких визначаються в перерахунку на SO_2.

Показник емісії оксидів азоту k_{SOx}, г/ГДж, з урахуванням заходів скорочення викиду які надходять в атмосферу з димовими газами розраховується за формулою:

$$k_{SO_2} = \frac{10^6}{Q_i^r} \cdot \frac{2S^r}{100} \cdot (1 - \eta_I) \cdot (1 - \eta_{II}) \cdot \beta,$$

де $(k_{SO2})_o$ - показник емісії діоксиду сірки, г/ГДж;

Q_i^r – нижча робоча теплота згоряння палива, 42,62 МДж/кг;

S^r – вміст сірки в паливі на робочу масу за проміжок часу *P*, 20 %;

η_I – ефективність зв'язування сірки золою або сорбентом у енергетичній установці;

η_{II} – ефективність очистки димових газів від оксидів сірки, 0;

β – коефіцієнт роботи сіркоочисної установки.

Показник емісії діоксиду сірки складе: $k_{SOx} = 93{,}853$ г/ГДж

4. Вуглецю оксид (CO)

Утворення оксиду вуглецю CO є результатом неповного згоряння вуглецю органічного палива. Зі зменшенням потужності енергетичної установки концентрація CO в димових газах зростає. Основним методом визначення викидів оксиду вуглецю є вимірювання його концентрації. Показник емісії оксиду вуглецю $k_{CO} = 40$ г/ГДж.

6. Діоксид вуглецю (CO2)

Діоксид вуглецю (вуглекислий газ CO_2) відноситься до парникових газів і є основним газоподібним продуктом окислення вуглецю органічного палива. Обсяг викиду CO_2 безпосередньо пов'язано із вмістом вуглецю в паливі та ступенем окислення вуглецю палива в енергетичній установці.

Показник емісії діоксиду вуглецю k_{CO_2}, г/ГДж, під час спалювання органічного палива визначається за формулою:

$$k_{CO_2} = \frac{44}{12} \cdot \frac{C^r}{100} \cdot \frac{10^6}{Q_i^r} \cdot \varepsilon_C = 3{,}67 k_C \varepsilon_C,$$

де C^r – масовий вміст вуглецю в паливі на робочу масу, 86,7 %;

Q_i^r – нижча робоча теплота згоряння палива, 42,62 МДж/кг;

ε_C – ступінь окислення вуглецю палива 0,990;

Ступінь окислення вуглецю для робочої маси палива ε_C в енергетичній установці розраховується за формулою:

$$k_C = \frac{A^r}{C^r} \cdot a_{вин} \cdot \frac{Г_{вин}}{100 - Г_{вин}} + \left(1 - a_{вин}\right) \cdot \frac{Г_{шл}}{100 - Г_{шл}}$$

k_C – показник емісії вуглецю палива, г/ГДж.

Специфічний показник емісії вуглецю k_C, г/ГДж, – це відношення вмісту вуглецю палива до його теплоти згоряння:

$$k_C = \frac{C^r}{100} \cdot \frac{10^6}{Q_i^r},$$

де C^r – масовий вміст вуглецю в паливі на робочу масу, %;

Q_i^r – нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг.

k_C = 20343 г/ГДж.

Показник емісії діоксину вуглецю складе: k_{CO_2} = 73843,5 г/ГДж

6. Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС)

Утворення не метанових летких органічних сполук пов'язане з неповним згорянням органічного палива. Узагальнений показник емісії НМЛОС при згоранні дизельного палива становить $k_{НМЛОС}$ = 50 г/ГДж.

Валовий викид j-ї забруднювальної речовини E_j, т, що надходить у атмосферу з димовими газами енергетичної установки за проміжок часу P, визначається як сума валових викидів цієї речовини під час спалювання:

$$E_j = \sum_i E_{ji} = 10^{-6} \cdot \sum_i k_{ji} B_i (Q_i^r)_i,$$

де E_{ji} – валовий викид j-ї забруднювальної речовини під час спалювання i-го палива за проміжок часу P, т;

k_{ji} – показник емісії j-ї забруднювальної речовини для i-го палива, г/ГДж;

B_i – витрата i-го палива за проміжок часу P, т;

$(Q^r_i)_i$ – нижча робоча теплота згоряння i-го палива, МДж/кг.

Викиди від резервної ДЕС розраховуємо по формулах:

$E_{речовини} = 10^{-6} \times k_{(речовини)} \times Q^r_i \times B_{річна} = E$ т/рік

$E_{речовини} = 0{,}001 \times k_{(речовини)} \times Q^r_i \times B_{год} / 3600 = E$ г/с

Таким чином при експлуатації резервної **ДЕС** викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря складуть:

E_{NO2}= 10^{-6} x 1000 x 42,62 x 0,2258 = 0,009623 т/рік

E_{NO2} = 0,001 x 1000 x 42,62 x 4,7/3600 = 0,05564 г/с

E_{CO} = 10^{-6} x 40 x 42,62 x 0,2258 = 0,000385 т/рік

E_{CO} = 0,001 x 40 x 42,62 x 4,7/3600 = 0,00223 г/с

E_{SO2} = 10^{-6} x 93,853 x 42,62 x 0,2258 = 0,0009 т/рік

E_{SO2} = 0,001 x 93,853 x 42,62 x 4,7/3600= 0,00522 г/с

$E_{ТВ}$ = 10^{-6} x 2,346 x 42,62 x 0,2258 = 0,0000225 т/рік

$E_{ТВ}$ = 0,001 x 2,346 x 42,62 x 4,7/3600 = 0,00013 г/с

$E_{НМЛОС}$ = 10^{-6} x 50 x 42,62 x 0,2258 = 0,000481 т/рік

$E_{НМЛОС}$ = 0,001 x 50 x 42,62 x 4,7/3600 = 0,00278 г/с

E_{CO2} = 10^{-6} x 73843,5 x 42,62 x 0,2258 = 0,71 т/рік

E_{CO2} = 0,001 x 73843,5 x 42,62 x 4,7/3600 = 4,1 г/с

Отже при роботі резервної ДЕС викиди становитимуть:

Назва З/Р	**г/с**	**т/р**
Діоксид азоту	0,05564	0,009623
Оксид вуглецю	0,00223	0,000385
Ангідрид сірчистий	0,00522	0,0009
Сажа	0,00013	0,0000225
НМЛОС	0,00278	0,000481
Вуглекислий газ	4,10	0,710

Викиди пораховані як максимально можливі, при максимальному навантаженні резервної ДЕС за умови що розхід палива максимальний.

Джерело № 13 (неорганізоване площадочне) автотранспорт, заїзд і виїзд з території АЗС

В середньому за добу планується заправляти до 350 автомобілів враховуючи бензовози, газовози та мусоровози які обслуговують АЗС, тобто 350 автомобілів в добу, проходить по території АЗС, з яких 120 на бензині, 130 на дизельному паливі та 100 на СВГ пропан-бутан.

Умовний пробіг одного автомобіля по території АЗС складає 0,1км.

В середньому розхід палива транспортного засобу:

- бензин та дизпаливо складає 8л (6кг) - 100км.
- скраплений вуглеводневий газ (СВГ) 12л (6,5кг) - 100км.

Оскільки пробіг по території буде 0,1 км, то розрахунковим методом визначаємо, що один автомобіль спалює за час перебування на АЗС (за цикл в'їзд і виїзд) 0,000006 т рідкоко палива або 0,0000065 т - СВГ.

А якщо врахувати що за добу по території проходить 350 автомобілів, то розрахунковим методом визначаємо, що за добу на території АЗС спалюється: 0,0009 т - бензину, 0,0006 т - дизельного палива, 0,00065 т - СВГ.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин проведено згідно «Методики розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами», УкрНТЕК, Донецьк, 1999р.

При роботі двигунів у повітря надходять забруднюючі речовини та парникові гази, до яких, зокрема, належать: оксид вуглецю, діоксид азоту, ангідрид сірчистий, вуглекислий газ, сажа, вуглеводні. У зв'язку з тим, що заправка транспортних засобів проводиться тільки неетильованим бензином, тому викиди аерозолю свинцю - відсутні.

Питомі викиди забруднюючих речовин від автотранспорту розраховуються по формулі:

$$M_j \text{ X}_i \text{ gci} \mid G \mid K\text{т} \mid 10^{\text{Z3}}\text{, де:}$$

gci - усереднені питомі викиди j-ї забруднюючої речовини та парникового газу і-ю групою техніки, кг/т;

G - обсяги спожитого палива і-ю групою техніки, т;

Кт – коефіцієнт, що задежить від технічного стану автомобілів, визначається по таблиці 2;

Добові викиди від автотранспорту що працює на бензині складуть:

M CO = 196,5* 0,0009*1,5*10^{-3}= 0,00026 т/добу

M NO = 21,8* 0,0009*0,9*10^{-3}= 0,000017 т/добу

M SO = 0,6* 0,0009*1*10^{-3}= 0,00000054 т/добу

M CH = 37* 0,0009*1,5*10^{-3}= 0,00005 т/добу

Добові викиди від автотранспорту що працює на дизпаливі складуть:

M CO = 36,0* 0,0006*1,5*10^{-3}= 0,000032 т/добу

M NO = 31,5* 0,0006*0,95*10^{-3}= 0,000018 т/добу

M SO = 5,0*0,0006*1*10^{-3}= 0,000003 т/добу

M C = 3,85*0,0006*1,8*10^{-3}= 0,0000041 т/добу

M CH = 6,2* 0,0006*1,4*10^{-3}= 0,0000052 т/добу

Добові викиди від автотранспорту що працює на СВГ складуть:

M CO = 196,5* 0,00065*1,5*10^{-3}= 0,00019 т/добу

M NO = 21,8* 0,00065*0,9*10^{-3}= 0,000012 т/добу

M SO = 0,3* 0,00065*1*10^{-3}= 0,0000002 т/добу

$M_{СН} = 37* 0,00065*1,5*10^{-3}= 0,000036$ т/добу

Викиди від автотранспорту що проходить по території АЗС, пораховані як максимально-можливі, для максимального навантаження АЗС, як для гіршого випадку.

Отже сумарні викиди від автотранспорту що проходить по території АЗС становитимуть:

Назва З/Р	**г/с**	**т/р**
Оксид вуглецю	0,0055	0,168
Діоксид азоту	0,00054	0,016
Ангідрид сірчистий	0,000043	0,0013
Сажа	0,000047	0,0014
Вуглеводні граничні (НМЛОС)	0,001	0,032

Викиди забруднюючих речовин від автотранспорту не нормуються, але враховуються при визначенні концентрацій.

Екологічний податок за викиди в навколишнє середовище від використання пального для автотранспорту входить у ціну пального що використовується.

Загальна кількість викидів при експлуатації об’єкту складатиме:

№	Код ЗР CAS №	Найменування ЗР	ГДК м.р., (ОБРД) мг/м^3	Клас небезпеки	Викид г/с	Викид т/рік
1	301 10102-44-0	Азоту діоксид	0,2	3	0,05618000	0,02562300
2	328 1333-86-4	Сажа	0,15	3	0,00017700	0,00142250
3	330 7446-09-5	Ангідрид сірчистий	0,5	3	0,00526300	0,00220000
4	337 630-08-0	Вуглецю оксид	5,0	4	0,00773000	0,16838500
5	402 106-97-8	Бутан	200,0	4	0,96120000	0,06520000
6	2704 8032-32-4	Бензин (нафтовий, малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	5,0	4	0,23070000	0,440640000
7	2754 -	Вуглеводні граничні С12-С19 (розчинник РПК-26511 та інш.)	1,0	4	0,12981110	0,08090400
8	10304 -	Пропан	65,0	-	1,27180000	0,08480000
Всього:						**0,8692**
Парникові гази						
9	11812 -	Діоксид вуглецю (вуглекислий газ)	-	-	4,10	0,710
Разом:						**1,5792**

Проведення розрахунків забруднення атмосфери та їх результати, розрахунок доцільності

Розрахунки нормативів гранично допустимих викидів виконані у відповідності з ОНД-86. “Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий”.

Розміщення джерел викидів шкідливих речовин подано на карті-схемі розташування джерел викидів. Коефіцієнт доцільності розрахунків прийнято - 0,1 ГДК.

При розрахунку прийняті максимально можливі викиди забруднюючих речовин.

За пунктом 5.2.1 ОНД-86 проведена перевірка необхідності розрахунку концентрацій речовин на ЕОМ. Розрахунок потрібен для тих речовин, для яких

М/ГДК > Ф , де Ф = 0,1 Н при Н < 10 м;

М г/с – сумарне значення викиду від всіх джерел;

ГДК мг/ м^3– максимальна разова гранично допустима концентрація;

Н– середньозважена висота викидів, в даному випадку Н<10 м, Ф = 0,1.

Результати перевірки зведено до таблиці:

Код речо-вини	Найме нування	ГДК м.р.	ГДК с.д.	ОБРВ	Дані речовин		Необ хідні сть
	забр. реч.	мг/ м^3	мг/ м^3	мг/ м^3	г/сек	г/сек ГДК	розра хунку
337	Оксид вуглецю	5,0	-	-	0,00773	0,0015	ні
301	Діоксид азоту	0,2	-	-	0,05618	0,28	так
330	Ангідрид сірчистий	0,5	-	-	0,005263	0,01	ні
328	Сажа	0,15	-	-	0,000177	0,0011	ні
2704	Бензин нафтовий	5,0	-		0,2307	0,046	ні
2754	Вуглеводні граничні	1	-	-	0,12981	0,129	так
402	Бутан	200	-	-	0,9612	0,0048	ні
10304	Пропан	-	-	65	1,2718	0,019	ні

Результати показані для гіршого випадку, як для максимального навантаження АЗС, при роботі всіх ПРК одночасно та при роботі резервної ДЕС.

Таким чином необхідно проводити розрахунки розсіювання на ЕОМ по Діоксиду азоту (викиди від резервної ДЕС) та по Вуглеводнях граничних.

Однак для визначення приземних концентрацій на межі СЗЗ розрахунки розсіювання проведено по всіх забруднюючих речовинах, які присутні в викидах об’єкту.

Розрахунки розсіювання підтвердили, що викиди мінімальні і їх концентрації не будуть суттєво впливати на атмосферу (*Додаток 3*).

Перелік видів та обсягів забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря підприємством

Згідно Інструкції про вимоги до оформлення документів, в яких обґрунтовуються обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, затверджена наказом Міністерства захисту довкілля та природних ререурсів України 27.06.2023 №448, зареєстрована в Міністерстві юстиції України 23.08.2023 за №1475/40531. В таблиці подано викиди від стаціонарних джерел проектованої АЗС враховуючи резервну ДЕС.

Код	Забруднююча речовина, найменування	Фактичний обсяг викидів (т/рік)	Потенційний обсяг викидів (т/рік)	Порогові значення потенційних викидів для взяття на державний облік (т/рік)
06000	Вуглецю оксид		0,000385	1,5
04001	Діоксид азоту		0,009623	1,0
05001	Ангідрид сірчистий		0,0009	1,5
03004	Сажа		0,0000225	0,3
11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС), в тому числі:		0,67154	1,500
	Бензин		0,44064	
	Вуглеводні граничні С12-С19 (у перерахунку на органічний вуглець)		0,0809	
	Бутан		0,0652	
	Пропан		0,0848	
Усього для підприємства			0,68247	
Найбільш поширені забруднюючі речовини				
06000	Вуглецю оксид		0,000385	1,5
04001	Діоксид азоту		0,009623	1,0
05001	Ангідрид сірчистий		0,0009	1,5
03004	Сажа		0,0000225	0,3
Усього			0,01093	
Небезпечні забруднюючі речовини				
11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС), в тому числі:		0,67154	1,500
	Бензин		0,44064	
	Вуглеводні граничні С12-С19 (у перерахунку на органічний вуглець)		0,0809	
	Бутан		0,0652	
	Пропан		0,0848	
Усього			0,67154	
Інші забруднюючі речовини, присутні у викидах об'єкта				
07000	Двоокис вуглецю		0,710	500

Аналіз кількісного та якісного складу викидів забруднюючих речовин в атмосферу підприємством приведений в таблиці, показав, що по потужності викидів в атмосферу підприємство не підлягає постановці на державний облік по жодній речовині.

2.2. Розрахунок кількості відходів, що утворюються під час експлуатації об’єкту

Розрахунок кількості **твердих побутових відходів (ТПВ)** (код. 20 03 01) виконаний згідно «Правил надання послуги з управління побутовими відходами та типових договорів про надання послуги з управління побутовими відходами» затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 8 серпня 2023 р. № 835. Оскільки АЗС з магазином відноситься до підприємств торгівлі, то середньорічна норма утворення ТПВ на 1 кв. метр торговельної площі складає 0,15 кг/добу. 0,15 х 350 = 52,5 кг/рік

Площа торгового залу будівлі АЗС становить 110,6 м^2, площа торгового залу будівлі сервісного обслуговування становить 350,0 м^{2}відповідно кількість ТПВ складе:

110,6 + 350 = 460,6 м^2

52,5 х 460,6 = 24181,5 кг/рік = 24,182 т/рік;

В будівлі АЗС запроектований буфет, для швидкого харчування водіїв та пасажирів і розраховане на 20 стоячо-сидячих посадочних місць. Обслуговування відвідувачів здійснюється через барну стійку в одноразовій посуді. Буфет працює на закупних товарах – без їх видозмінення, з вузьким асортиментом і невеликим об’ємом по реалізації, а саме: спиртні, гарячі, холодні напої, морозиво, мучні та кондитерські безкремові випічки заводського виготовлення в герметичній упаковці, піци, канапки, запечені ковбаски.

Закупний товар для буфету доставляється відразу у зону продажі і розміщується в холодильниках, при потребі здійснюється постачання з центральних складів. Доставка товарів для магазину передбачається через окремий вхід і зберігається в коморах.

Місце бармена обладнане кавоваркою, касовим апаратом та іншим згідно плану розташування технологічного обладнання.

Оскільки кількість робочих днів у році - 350 (з урахуванням 15 діб на проведення регламентних та ремонтних робіт), то відходи від кафе складуть:

0,5 кг/добу х 20 х 350 = 3500 кг/рік = 3,50 т/рік

Отже загальна кількість побутових відходів від торгового залу та кафе складе:

3,50 т/рік + 24,182 т/рік = 27,682 т/рік

Маса твердих побутових відходів порахована як для гіршого випадку, при максимальному навантаженні. Передбачено роздільне збирання ТПВ.

Розрахунок піску, забрудненого нафтопродуктами (код. 13 08 99*) Норма утворення забрудненого піску **(**0,1 т піску на 1000 м^3 обороту нафтопродуктів в рік) прийнята по аналогії з іншими діючими підприємствами, і вираховується по формулі:

$$M = Q \times q$$

Де: *M* — вага піску, т/рік;

q - питомий показник утворення забрудненого піску, т/м^3; Q - оборот нафтопродуктів по АЗС, тис.м^3/рік.

M=2,38 х 0,1 = 0,238 т/рік.

Пісок забруднений нафтопродуктами, згідно договору, здається на утилізацію в ліцензійну організацію.

РОЗРАХУНОК КІЛЬКОСТІ ВІДХОДІВ ОЧИСНИХ СПОРУД (НАФТОПРОДУКТІВ ТА ШЛАМУ)

Кількість дощових вод, що підлягають очищенню при нормі інтенсивності стоку дощових вод 4,5 л/с з 1-го га, та розрахунковій тривалості дощу 20 хв (ДСТУ-Н.Б.В.2.5-71:2013 «Споруди для очищення поверхневих стічних вод. Настанова з проектування») складає:

$Q_{сек}=q_r$ xηxF=4,5x1x0,15 = 0,675 л/сек.,

де q_r = 4,5л/сек. -інтенсивність дощового потоку з 1 га;

η=1.0 –коефіцієнт, що враховує нерівномірність дощу;

F=1600 м^2=0,16 га- площа стоку.

Річна кількість зливових вод з території АЗС

W_g=WxF,

де W-річна кількість зливових стоків з 1 га

W=10h_gxΨ = 10 х 742 х 0,8 = 5936 м^3

h_g= 748 мм- кількість опадів за рік;

Ψ=0,8 –коефіцієнт стоку.

F-площа водозбору

F=0,16 га

W_g=WxF=5936x0,16=950 м^3

ЯКІСНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОЩОВИХ СТОКІВ

До очищення: згідно ДБН В.2.3-15:2007

Завислі речовини - 500 мг/л;

Нафтопродукти – 40 мг/л.

Після очищення:

Завислі речовини – 10,0 мг/л;

Нафтопродукти – 0,3 мг/л.

РОЗРАХУНОК КІЛЬКОСТІ ЗАТРИМАНИХ РЕЧОВИН НА ОЧИСНИХ СПОРУДАХ

Затримано завислих речовин: $\frac{(500-10,0)*950}{1000}$= 465,5 кг/рік = 0,465 т/рік (код. 20 03 06)

Затримано нафтопродуктів: $\frac{(40-0,3)*950}{1000}$= 37,7 кг/рік = 0,037 т/рік (код. 13 05 03*)

Шлам нафтопродуктів по мірі накопичення, згідно договору, вивозиться на утилізацію ліцензійною організацією.

Розрахунок відходів, що утворюються під час зачищення резервуарів для зберігання нафтопродуктів (код. 16 07 08*)

Відповідно до технологічних рішень передбачаються планові (не менше одного разу на два роки) та по мірі накопичення, зачищення резервуарів.

Розрахунок проводиться згідно з п.1.7.2 «Временных методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» по формулі :

$$M = V \times k \times 10^{-3} \text{ т/рік;}$$

де: V – річний обсяг палива, що зберігався в резервуарі, т/рік;

k – питомий норматив утворення нафтошламу на 1 тону палива, що зберігається, кг/т, (для резервуарів з бензинами k = 0,04 кг на 1 т бензину, для резервуарів з дизпаливом k = 0,09 кг на 1 т дизпалива).

М бенз = (840 $м^3$ х 0,85 х 750 кг/ $м^3$ х 10^{-3}) х 0,04 х 10^{-3} = 0,021 т/рік;

М дп = (1540 $м^3$ х 0,85 х 840 кг/ $м^3$ х 10^{-3}) х 0,09 х 10^{-3} = 0,099 т/рік;

М = М бенз + М дп = 0,021 т/рік + 0,099т/рік = 0,12 т/рік.

Кількість відходів нафтопродуктів, що утворюються під час зачищення резервуарів для зберігання нафтопродуктів на проектованій АЗС становить 0,12 т/рік. Відходи, згідно договору, здаються на утилізацію в ліцензійну організацію.

Під час зачищення резервуарів однією з операцій є мийка резервуарів водою. Промивна вода, в кількості 0,60 $м^3$ вивозиться на утилізацію. Показник кількості забрудненої води використаний на основі показників аналогічно діючих АЗС. Зачищеня та промивка резервуарів проводиться ліцензійною організацією по договору.

На АЗС утворюються також полімерні відходи (код. 20 01 39) та макулатура (код. 20 01 01). Показник кількості цих відходів використаний на основі показників аналогічно діючих АЗС, та становить:

- полімерних відходів (пластикова тара, поліетилен) – 0,2 т/рік – здається для повторної переробки; макулатура (папір, картонні коробки) – 0,1 т/рік – здається на макулатуру.

Люмінесцентні лампи на АЗС не використовуються, в зв’язку з переходом на більше економне світлодіодне освітлення. Світлодіодні лампи не містять ніяких отруйних речовин, здатних заподіяти шкоду людині. В їх роботі відсутня інфрачервоне і ультрафіолетове випромінювання, тому світлодіодна лампа вважається екологічним джерелом освітлення.

Також при експлуатації АЗС утворюватимуться обтиральні матеріали, а саме промаслене ганчір’я (код. 15 02 02*). Промаслене ганчір’я - це відпрацьований текстиль, який забруднений мастилами в процесі його експлуатації. Воно підлягає обов’язковому відновленню (утилізації) або видаленню. Щільність мастила в матеріалі, що відновлюється (утилізується) або видаляється, як правило, становить більше 15%.

Показник кількості цих відходів використаний на основі показників аналогічно діючих АЗС. Та становить: – 0,025 т/рік. Відходи по мірі накопичення, передаються суб’єкту господарювання, який має ліцензію на здійснення комплексу операцій з управління небезпечними відходами.

В процесі експлуатації резервного дизельгенератора, при обслуговуванні будуть утворюватись такі відходи:

1. Відпрацьоване масло (13 02 06*) Синтетичні та моторні мастила, трансмісійні, та мастильні оливи
2. Фільтри(масляні, бензинові, повітряні) (15 02 02*) Абсорбенти, фільтрувальні матеріали *включаючи оливні фільтри інакше не зазначені), обтиральне ганчіря та захисний одяг, забруднені небезпечними речовинами
3. Антифриз (16 01 14*) Антифризні рідини, що містять небезпечні речовини
4. Нафтопродукти забруднені (16 07 08*) Відходи, що містять оливи та нафтопродукти
5. Акумулятори відпрацьовані (16 06 01*) Свинцеві батареї

Показники кількості даних відходів вказано згідно реальних даних по АЗС.

На АЗС передбачений роздільний збір твердих побутових відходів.

Кількість відходів буде уточнена після введення об’єкта в експлуатацію.

Конструкторське бюро системного програмування

topaz.eco@gmail.com
(044) 248-32-78

ЕОЛ+

Версія ***5.23***

Погоджено:
Міністерство охорони навколишнього природного середовища України,
лист ***3141/10/2-10*** від ***27.03.2007***

РОЗРАХУНОК РОЗСІЮВАННЯ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРІ

Нове будівництво АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів по вул.Сагайдачного в м.Пустомити Львівського району Львівської області (земельна ділянка кадастровий номер 4623610100:01:005:0030)

Розрахунок проведено *28.08.2026.*

Розрахунок забруднення атмосферного повітря парами Бензину, Дизпалива, Оксиду вуглецю, Діоксиду азоту, Ангідридом сірчистим, парами Пропану та Бутану в районі розташування обєкту виконано програмою рекомендованою Міністерством екології та природніх ресурсів України **ЭОЛ ПЛЮС**. Розрахункові модулі системи реалізують «Методику розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств ОНД-86»

При виконанні розрахунків розсіювання шкідливих речовин, була прийнята розрахункова сітка 2000х2000м з кроком 25м. Кут між північним напрямком та вісь «ОХ» складає 90°. Враховуються фонові концентрації шкідливих речовин в атмосферному повітрі на даній ділянці.

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

ТАБЛИЦА 1. Описание метеорологических условий и географическая привязка

Код города	Наименование города	Средняя темп. воздуха		Предельная скорость ветра, м/с	Региональный коэф. страт. атмосферы	Угол между северным направлением и осью ОХ, град.	Площадь города, кв. км	Требуемый уровень конц. в точке (долей ПДК)
		в самый жаркий месяц, град. С	в самый холодный месяц, град. С					
60	Пустомити	22.7	-3.1	9	200	90	1	1

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

ТАБЛИЦА 2. Описание промплощадок (географическая привязка)

Код города	Код промплощадки	Наименование промплощадки	Привязка к основной системе координат		
			X начала,м	Y начала,м	Угол поворота, град.
60	1	АЗС	0	0	0

ТАБЛИЦА 3. Описание источников выброса вредных веществ

Код города	Код пром. пл.	Код источника	Наименование источника	Код модели или угол между осью OX и длиной плоскостного источника	Коэфф. рельефа	Коорд. точечного или начала линейного источника или центра симетрии плоскостного		Коорд. конца линейного или длина и ширина плоскостного или точечного с прямоуг. устьем		Высота источника, м	Диаметр точечного или плоскостного 2-го типа или скорость выхода ПГВС(Wo) для линейного, (для плоск. 1-го типа - 0)	Расход ПГВС, (для плоск. 1-го типа - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Класс опасности
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
60	1	1	Дихальний клапан 1	444	1	-13	-36			3	0.05	0.013	14.7	5
60	1	2	Дихальний клапан 2	444	1	-13	-36.5			3	0.05	0.013	14.7	5
60	1	3	Дихальний клапан 3	444	1	-13	-37			3	0.05	0.013	14.7	5
60	1	4	Дихальний клапан 4	444	1	-13	-37.5			3	0.05	0.013	14.7	5
60	1	5	ПРК 1 РМП	75	1	-33	-19	4	2	2	0	0	22.7	5
60	1	6	ПРК 2 РМП	75	1	-31	-18	4	2	2	0	0	22.7	5
60	1	7	ПРК 3 РМП+СВГ	75	1	-25	-17	4	2	2	0	0	22.7	5
60	1	8	ПРК 4 РМП+СВГ	75	1	-24	-16	4	2	2	0	0	22.7	5
60	1	9	ПРК 5 РМП	75	1	-18	-15	4	2	2	0	0	22.7	5
60	1	10	ПРК 6 РМП	75	1	-17	-14	4	2	2	0	0	22.7	5
60	1	11	Техопераці ї на АГЗП	75	1	-17.5	-37	6	3	2	0	0	22.7	5
60	1	12	Резервна ДЕС	444	1	7	-21			3	0.05	0.29	450	5
60	1	13	Автотранс порт	75	1	-25	-7	35	30	2	0	0	22.7	5

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

ТАБЛИЦА 4. Характеристика состава выброса источника

Код города	Код пром. пл.	Код ист-ка	Код вещества	Суммарный выброс т/год	Коэфф. упоряд. оседания вещества	Максимальный выброс (г/с) при скоростях ветра									
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек
60	1	1	2704	0.2349	1	0.0331									
60	1	2	2704	0.1683	1	0.0236									
60	1	3	2754	0.0002	1	2.5E-5									
60	1	4	2754	4.3E-5	1	6.1E-6									
60	1	5	2704	0.00624	1	0.029									
60	1	5	2754	0.00803	1	0.021									
60	1	6	2704	0.00624	1	0.029									
60	1	6	2754	0.00803	1	0.021									
60	1	7	402	0.0041	1	0.237									
60	1	7	2704	0.00624	1	0.029									
60	1	7	2754	0.00803	1	0.021									
60	1	7	10304	0.0054	1	0.313									
60	1	8	402	0.0041	1	0.237									
60	1	8	2704	0.00624	1	0.029									
60	1	8	2754	0.00803	1	0.021									
60	1	8	10304	0.0054	1	0.313									
60	1	9	2704	0.00624	1	0.029									
60	1	9	2754	0.00803	1	0.021									
60	1	10	2704	0.00624	1	0.029									
60	1	10	2754	0.00803	1	0.021									
60	1	11	402	0.057	1	0.4872									
60	1	11	10304	0.074	1	0.6458									
60	1	12	301	0.009623	1	0.05564									
60	1	12	328	2.25E-5	1	0.00013									
60	1	12	330	0.0009	1	0.00522									
60	1	12	337	0.000385	1	0.00223									
60	1	12	2754	0.000481	1	0.00278									
60	1	13	301	0.016	1	0.00054									

60	1	13	328	0.0014	1	4.7E-5									
60	1	13	330	0.0013	1	4.3E-5									
60	1	13	337	0.168	1	0.0055									
60	1	13	2754	0.032	1	0.001									

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

ТАБЛИЦА 5. Описание вредных веществ

Код вещества	Наименование вещества	ПДК	Коэфф. упоряд. оседания
301	Азоту діоксид	0.2	1
328	Сажа	0.15	1
330	Ангідрид сірчистий	0.5	1
337	Вуглецю оксид	5	1
402	Бутан	200	1
2704	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	5	1
2754	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)	1	1
10304	Пропан	65	1

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

ТАБЛИЦА 6. Описание групп суммации вредных веществ

Код группы	Вещества образующие группы суммаций (коды)										Коэффициент потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
31	301	330	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

ТАБЛИЦА 7. Описание распределения фоновых концентраций (U - скорость ветра м/с)

Код города	Код в-ва	Задание фона	Коорд. поста наблюдения		Конц. (в долях ПДК)	Концентрация (доля ПДК) при 2<U<U* по направлениям							
			X, м	Y, м	при U<=2	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
60	301	а			0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
60	330	а			0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
60	337	а			0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
60	402	а			0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
60	2704	а			0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
60	2754	а			0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
60	10304	а			0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Задание на расчет.
Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

ТАБЛИЦА 1. Список промплощадок.

Код пр. площадки	Наименование промплощадки
1	АЗС

Задание на расчет.
Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

ТАБЛИЦА 2. Список веществ.

Код в-ва	Наименование вещества
301	Азоту діоксид
330	Ангідрид сірчистий
337	Вуглецю оксид
402	Бутан
2704	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)
2754	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П
10304	Пропан

Задание на расчет.
Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

ТАБЛИЦА 3. Список групп суммаций.

Код группы	Вещества образующие группы суммаций (коды)										Коэффициент потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
31	301	330	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Задание на расчет.
Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

ТАБЛИЦА 4. Параметры расчетных площадок.

N п/п	Коорд. центра сим.		Длина, м	Ширина, м	Шаг сетки		Угол поворота расч. пл. отн. оси OX осн. сист. коорд., град.	Признак зоны
	X, м	Y, м			ось OX, м	ось OY, м		
1	0	0	2000	2000	25	25	0	0

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

ТАБЛИЦА 5. Задание на расчет.

Наименование города	Скорости ветра в м/с					Скорости ветра в долях (Umc)					Шаг перебора опасных направ. ветра	Фикс. напр. ветра	К-во наиб. вклад.	Число макс. концен.	Призн. учета фона
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Пустомити	9										10		5	5	1

Загальні відомості про підприємство

Таблиця 2.1

Найменування підприємства	АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів ТОВ ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ»
Поштова адреса	вул.Сагайдачного в м.Пустомити Львівського району Львівської області (земельна ділянка кадастровий номер 4623610100:01:005:0030).

Перелік забруднюючих речовин, які викидаються у атмосферне повітря /базовий рік/

Таблиця 2.2

N п./п.	Найменування речовини	ГДК, м.р. ОБРВ, мг/м3	Клас небезпеки	Потужність викиду загр. речовини. т/рік
1	2	3	4	5
1	Азоту діоксид	0,2	3	0,02560000
2	Сажа	0,15	3	0,00140000
3	Ангідрид сірчистий	0,5	3	0,00220000
4	Вуглецю оксид	5,0	4	0,16840000
5	Бутан	200,0	4	0,06520000
6	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	5,0	4	0,44060000
7	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)	1,0	4	0,08090000
8	Пропан	65,0		0,08480000

Параметри джерел викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря.

Таблиця 2.3 (стор. 1)

N джерела викиду	Найменування джерела викиду	Кількість годин роботи обладнання		Параметри джерел викиду				Координати джерел на карто-схемі				Характеристика пилогазоповітряної суміші на виході					
				висота, м		діаметр, м		точкового/ поч. лінійн./ центр симетр. площинного		кінця ліній./ ширина і дов. площинного		об'єм, м3/с		швидкість, м/с		температура, С	
		I	П	I	П	I	П	X1	Y1	X2	Y2	I	П	I	П	I	П
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Дихальний клапа	8760	8760	3,0	3,0	0,05	0,05	-13,0	-36,0	0	0	0,013	0,013	6,6208	6,6208	14,7	14,7
2	Дихальний клапа	8760	8760	3,0	3,0	0,05	0,05	-13,0	-36,5	0	0	0,013	0,013	6,6208	6,6208	14,7	14,7
3	Дихальний клапа	8760	8760	3,0	3,0	0,05	0,05	-13,0	-37,0	0	0	0,013	0,013	6,6208	6,6208	14,7	14,7
4	Дихальний клапа	8760	8760	3,0	3,0	0,05	0,05	-13,0	-37,5	0	0	0,013	0,013	6,6208	6,6208	14,7	14,7
5	ПРК 1 РМП	170	170	2,0	2,0			-33,0	-19,0	4,0	2,0					22,7	22,7
6	ПРК 2 РМП	170	170	2,0	2,0			-31,0	-18,0	4,0	2,0					22,7	22,7
7	ПРК 3 РМП+СВГ	637	637	2,0	2,0			-25,0	-17,0	4,0	2,0					22,7	22,7
8	ПРК 4 РМП+СВГ	637	637	2,0	2,0			-24,0	-16,0	4,0	2,0					22,7	22,7
9	ПРК 5 РМП	170	170	2,0	2,0			-18,0	-15,0	4,0	2,0					22,7	22,7
10	ПРК 6 РМП	170	170	2,0	2,0			-17,0	-14,0	4,0	2,0					22,7	22,7
11	Техоперації на	1050	1050	2,0	2,0			-17,5	-37,0	6,0	3,0					22,7	22,7
12	Резервна ДЕС	48	48	3,0	3,0	0,05	0,05	7,0	-21,0	0	0	0,290	0,29	147,6958	147,6958	450,0	450,0
13	Автотранспорт	2916	2916	2,0	2,0			-25,0	-7,0	35,0	30,0					22,7	22,7

Параметри джерел викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря.

Таблиця 2.3 (стор. 2)

N джерела викиду	Код речовини	Найменування забруднюючої речовини	Концентрація забруднюючої речовини, мг/м3				Потужність викиду			
			максимальна		средня		г/с		т/рік	
			I	П	I	П	I	П	I	П
1	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	2704	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	2546,1538	2546,1538	572,9715	572,9715	0,03310000	0,03310000	0,23490000	0,23490000
2	2704	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	1815,3846	1815,3846	410,5198	410,5198	0,02360000	0,02360000	0,16830000	0,16830000
3	2754	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)	1,9231	1,9231	0,49	0,49	0,00002500	0,00002500	0,00020000	0,00020000
4	2754	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)	0,47	0,47	0,1	0,1	0,00000610	0,00000610	0,00004300	0,00004300
5	2704	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)					0,02900000	0,02900000	0,00624000	0,00624000
	2754	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)					0,02100000	0,02100000	0,00803000	0,00803000
6	2704	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)					0,02900000	0,02900000	0,00624000	0,00624000
	2754	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)					0,02100000	0,02100000	0,00803000	0,00803000
7	402	Бутан					0,23700000	0,23700000	0,00410000	0,00410000
	2704	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)					0,02900000	0,02900000	0,00624000	0,00624000
	2754	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)					0,02100000	0,02100000	0,00803000	0,00803000
	10304	Пропан					0,31300000	0,31300000	0,00540000	0,00540000
8	402	Бутан					0,23700000	0,23700000	0,00410000	0,00410000
	2704	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)					0,02900000	0,02900000	0,00624000	0,00624000
	2754	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)					0,02100000	0,02100000	0,00803000	0,00803000
	10304	Пропан					0,31300000	0,31300000	0,00540000	0,00540000
9	2704	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)					0,02900000	0,02900000	0,00624000	0,00624000
	2754	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-					0,02100000	0,02100000	0,00803000	0,00803000

		265 П та інш.)						
10	2704	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	0,02900000	0,02900000	0,00624000	0,00624000		
	2754	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)	0,02100000	0,02100000	0,00803000	0,00803000		
11	402	Бутан	0,48720000	0,48720000	0,05700000	0,05700000		
	10304	Пропан	0,64580000	0,64580000	0,07400000	0,07400000		
12	301	Азоту діоксид	191,8621	191,8621	191,8621	191,8621	0,05564000	0,05564000	0,00962300	0,00962300		
	328	Сажа	0,45	0,45	0,45	0,45	0,00013000	0,00013000	0,00002250	0,00002250		
	330	Ангідрид сірчистий	18,0	18,0	17,9598	17,9598	0,00522000	0,00522000	0,00090000	0,00090000		
	337	Вуглецю оксид	7,6897	7,6897	7,6828	7,6828	0,00223000	0,00223000	0,00038500	0,00038500		
	2754	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)	9,5862	9,5862	9,5862	9,5862	0,00278000	0,00278000	0,00048100	0,00048100		
13	301	Азоту діоксид					0,00054000	0,00054000	0,01600000	0,01600000		
	328	Сажа					0,00004700	0,00004700	0,00140000	0,00140000		
	330	Ангідрид сірчистий					0,00004300	0,00004300	0,00130000	0,00130000		
	337	Вуглецю оксид					0,00550000	0,00550000	0,16800000	0,16800000		
	2754	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)					0,00100000	0,00100000	0,03200000	0,03200000		

Пропозиції по нормативах гранично допустимих та тимчасово погоджених викидах забруднюючих речовин у атмосферне повітря

Таблиця 2.9

N п/п	Номер джер. викид.	Нормативи викидів забруднюючих речовин												Рік досягн. ГДВ
		На 2026 рік		На 2027 рік		На 2028 рік		На 2029 рік		На 2030 рік		ГДВ		
		г/с	т/рік (оцін)	г/с	т/рік (оцін)	г/с	т/рік (оцін)	г/с	т/рік (оцін)	г/с	т/рік (оцін)	г/с	т/рік (оцін)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Азоту діоксид													
	12	0,05564000	0,00962300	0,05564000	0,00962300	0,05564000	0,00962300	0,05564000	0,00962300	0,05564000	0,00962300	0,05564000	0,00962300	2026
	13	0,00054000	0,01600000	0,00054000	0,01600000	0,00054000	0,01600000	0,00054000	0,01600000	0,00054000	0,01600000	0,00054000	0,01600000	2026
Всього		0,05618000	0,02562300	0,05618000	0,02562300	0,05618000	0,02562300	0,05618000	0,02562300	0,05618000	0,02562300	0,05618000	0,02562300	2026
2	Сажа													
	12	0,00013000	0,00002250	0,00013000	0,00002250	0,00013000	0,00002250	0,00013000	0,00002250	0,00013000	0,00002250	0,00013000	0,00002250	2026
	13	0,00004700	0,00140000	0,00004700	0,00140000	0,00004700	0,00140000	0,00004700	0,00140000	0,00004700	0,00140000	0,00004700	0,00140000	2026
Всього		0,00017700	0,00142250	0,00017700	0,00142250	0,00017700	0,00142250	0,00017700	0,00142250	0,00017700	0,00142250	0,00017700	0,00142250	2026
3	Ангідрид сірчистий													
	12	0,00522000	0,00090000	0,00522000	0,00090000	0,00522000	0,00090000	0,00522000	0,00090000	0,00522000	0,00090000	0,00522000	0,00090000	2026

	13	0,00004300	0,00130000	0,00004300	0,00130000	0,00004300	0,00130000	0,00004300	0,00130000	0,00004300	0,00130000	0,00004300	0,00130000	2026
Всього		0,00526300	0,00220000	0,00526300	0,00220000	0,00526300	0,00220000	0,00526300	0,00220000	0,00526300	0,00220000	0,00526300	0,00220000	2026
4	Вуглецю оксид													
	12	0,00223000	0,00038500	0,00223000	0,00038500	0,00223000	0,00038500	0,00223000	0,00038500	0,00223000	0,00038500	0,00223000	0,00038500	2026
	13	0,00550000	0,16800000	0,00550000	0,16800000	0,00550000	0,16800000	0,00550000	0,16800000	0,00550000	0,16800000	0,00550000	0,16800000	2026
Всього		0,00773000	0,16838500	0,00773000	0,16838500	0,00773000	0,16838500	0,00773000	0,16838500	0,00773000	0,16838500	0,00773000	0,16838500	2026
5	Бутан													
	7	0,23700000	0,00410000	0,23700000	0,00410000	0,23700000	0,00410000	0,23700000	0,00410000	0,23700000	0,00410000	0,23700000	0,00410000	2026
	8	0,23700000	0,00410000	0,23700000	0,00410000	0,23700000	0,00410000	0,23700000	0,00410000	0,23700000	0,00410000	0,23700000	0,00410000	2026
	11	0,48720000	0,05700000	0,48720000	0,05700000	0,48720000	0,05700000	0,48720000	0,05700000	0,48720000	0,05700000	0,48720000	0,05700000	2026
Всього		0,96120000	0,06520000	0,96120000	0,06520000	0,96120000	0,06520000	0,96120000	0,06520000	0,96120000	0,06520000	0,96120000	0,06520000	2026
6	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)													
	1	0,03310000	0,23490000	0,03310000	0,23490000	0,03310000	0,23490000	0,03310000	0,23490000	0,03310000	0,23490000	0,03310000	0,23490000	2026
	2	0,02360000	0,16830000	0,02360000	0,16830000	0,02360000	0,16830000	0,02360000	0,16830000	0,02360000	0,16830000	0,02360000	0,16830000	2026
	5	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	2026
	6	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	2026
	7	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	2026
	8	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	2026
	9	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	2026
	10	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	0,02900000	0,00624000	2026
Всього		0,23070000	0,44064000	0,23070000	0,44064000	0,23070000	0,44064000	0,23070000	0,44064000	0,23070000	0,44064000	0,23070000	0,44064000	2026
7	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)													
	3	0,00002500	0,00020000	0,00002500	0,00020000	0,00002500	0,00020000	0,00002500	0,00020000	0,00002500	0,00020000	0,00002500	0,00020000	2026
	4	0,00000610	0,00004300	0,00000610	0,00004300	0,00000610	0,00004300	0,00000610	0,00004300	0,00000610	0,00004300	0,00000610	0,00004300	2026
	5	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	2026
	6	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	7	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	2026
	8	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	2026
	9	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	2026
	10	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	0,02100000	0,00803000	2026
	12	0,00278000	0,00048100	0,00278000	0,00048100	0,00278000	0,00048100	0,00278000	0,00048100	0,00278000	0,00048100	0,00278000	0,00048100	2026
	13	0,00100000	0,03200000	0,00100000	0,03200000	0,00100000	0,03200000	0,00100000	0,03200000	0,00100000	0,03200000	0,00100000	0,03200000	2026
Всього		0,12981110	0,08090400	0,12981110	0,08090400	0,12981110	0,08090400	0,12981110	0,08090400	0,12981110	0,08090400	0,12981110	0,08090400	2026
8	Пропан													
	7	0,31300000	0,00540000	0,31300000	0,00540000	0,31300000	0,00540000	0,31300000	0,00540000	0,31300000	0,00540000	0,31300000	0,00540000	2026
	8	0,31300000	0,00540000	0,31300000	0,00540000	0,31300000	0,00540000	0,31300000	0,00540000	0,31300000	0,00540000	0,31300000	0,00540000	2026
	11	0,64580000	0,07400000	0,64580000	0,07400000	0,64580000	0,07400000	0,64580000	0,07400000	0,64580000	0,07400000	0,64580000	0,07400000	2026
Всього		1,27180000	0,08480000	1,27180000	0,08480000	1,27180000	0,08480000	1,27180000	0,08480000	1,27180000	0,08480000	1,27180000	0,08480000	2026
ВСЬОГО		2,66286110	0,86917450	2,66286110	0,86917450	2,66286110	0,86917450	2,66286110	0,86917450	2,66286110	0,86917450	2,66286110	0,86917450	2026

Пропозиції щодо дозволених обсягів викидів
забруднюючих речовин в атмосферне повітря
на 2026 - 2030 роки
Таблиця 2.10

NN п/п	Назва речовини	Номер джерела викиду	Обсяги викидів по роках (усіма стціонарними джерелами, у т.ч. кожним стац. джерелом), г/с					Гранично допустимі викиди
			2026	2027	2028	2029	2030	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Азоту діоксид		0,05618000	0,05618000	0,05618000	0,05618000	0,05618000	0,05618000
		12	0,05564000	0,05564000	0,05564000	0,05564000	0,05564000	0,05564000
		13	0,00054000	0,00054000	0,00054000	0,00054000	0,00054000	0,00054000
2	Сажа		0,00017700	0,00017700	0,00017700	0,00017700	0,00017700	0,00017700
		12	0,00013000	0,00013000	0,00013000	0,00013000	0,00013000	0,00013000
		13	0,00004700	0,00004700	0,00004700	0,00004700	0,00004700	0,00004700
3	Ангідрид сірчистий		0,00526300	0,00526300	0,00526300	0,00526300	0,00526300	0,00526300
		12	0,00522000	0,00522000	0,00522000	0,00522000	0,00522000	0,00522000
		13	0,00004300	0,00004300	0,00004300	0,00004300	0,00004300	0,00004300
4	Вуглецю оксид		0,00773000	0,00773000	0,00773000	0,00773000	0,00773000	0,00773000
		12	0,00223000	0,00223000	0,00223000	0,00223000	0,00223000	0,00223000
		13	0,00550000	0,00550000	0,00550000	0,00550000	0,00550000	0,00550000
5	Бутан		0,96120000	0,96120000	0,96120000	0,96120000	0,96120000	0,96120000
		7	0,23700000	0,23700000	0,23700000	0,23700000	0,23700000	0,23700000
		8	0,23700000	0,23700000	0,23700000	0,23700000	0,23700000	0,23700000
		11	0,48720000	0,48720000	0,48720000	0,48720000	0,48720000	0,48720000
6	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)		0,23070000	0,23070000	0,23070000	0,23070000	0,23070000	0,23070000
		1	0,03310000	0,03310000	0,03310000	0,03310000	0,03310000	0,03310000
		2	0,02360000	0,02360000	0,02360000	0,02360000	0,02360000	0,02360000
		5	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000
		6	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000
		7	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000
		8	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000
		9	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000
		10	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000	0,02900000
7	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)		0,12981110	0,12981110	0,12981110	0,12981110	0,12981110	0,12981110
		3	0,00002500	0,00002500	0,00002500	0,00002500	0,00002500	0,00002500
		4	0,00000610	0,00000610	0,00000610	0,00000610	0,00000610	0,00000610

		5	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000
		6	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000
		7	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000
		8	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000
		9	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000
		10	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000	0,02100000
		12	0,00278000	0,00278000	0,00278000	0,00278000	0,00278000	0,00278000
		13	0,00100000	0,00100000	0,00100000	0,00100000	0,00100000	0,00100000

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Пропан		1,27180000	1,27180000	1,27180000	1,27180000	1,27180000	1,27180000
		7	0,31300000	0,31300000	0,31300000	0,31300000	0,31300000	0,31300000
		8	0,31300000	0,31300000	0,31300000	0,31300000	0,31300000	0,31300000
		11	0,64580000	0,64580000	0,64580000	0,64580000	0,64580000	0,64580000

Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на ЕОМ

Таблиця 3.1

N п/п	Найменування забруднюючої речовини	Доцільність проведення розрахунків розсіювання /так чи ні/ М/ГДК > Ф
1	2	3
1	Азоту діоксид	Так
2	Сажа	Ні
3	Ангідрид сірчистий	Ні
4	Вуглецю оксид	Ні
5	Бутан	Ні
6	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	Ні
7	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)	Так

Розрахунок необхідності контролю викидів підприємства по речовинах.

Таблиця 3.6

N п/п	Код р-ни	Найменування речовини	Середня висота м.	Викид по підприємству		ГДК мг/м3	М/ГДК/Н для Н>10 М/ГДК для Н<10	Примітки
				г/с	т/рік			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	301	Азоту діоксид	10,0	0,0561800	0,0256230	0,2	0,28	Контроль
2	328	Сажа	10,0	0,0001770	0,0014225	0,15	0,0012	
3	330	Ангідрид сірчистий	10,0	0,0052630	0,0022000	0,5	0,011	
4	337	Вуглецю оксид	10,0	0,0077300	0,1683850	5,0	0,0015	
5	402	Бутан	10,0	0,9612000	0,0652000	200,0	0,0048	
6	2704	Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець)	10,0	0,2307000	0,4406400	5,0	0,046	
7	2754	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)	10,0	0,1298111	0,0809040	1,0	0,13	Контроль
8	10304	Пропан	10,0	1,2718000	0,0848000	65,0	0,02	

Розраховано концентрації забруднюючих речовин в 5-х контрольних точках:

Точка №1 - на межі ділянки АЗС в піденному напрямку;

Точка №2 - на межі санітарно-захисної зони 50 м в піденному напрямку;

Точка №3 - на межі санітарно-захисної зони 50 м в західному напрямку;

Точка №4 - на межі санітарно-захисної зони 50 м в північному напрямку;

Точка №5 - на межі санітарно-захисної зони 50 м в східному напрямку;

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Вещество 301 (Азоту діоксид)

Расчетная площадка 1

Точки наибольших концентраций и перечень источников, дающих наибольший вклад

Конц. в точке, долей ПДК	Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
0.36	75	-50	203.20	9	12	98.11	13	1.89	0	0	0	0	0	0
0.36	-25	50	65.96	9	12	99.88	13	0.12	0	0	0	0	0	0
0.36	100	-50	198.28	9	12	98.07	13	1.93	0	0	0	0	0	0
0.35	0	75	85.77	9	12	99.95	13	0.046	0	0	0	0	0	0
0.35	75	25	145.10	9	12	99.86	13	0.14	0	0	0	0	0	0

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Вещество 301 (Азоту діоксид)

Расчетная площадка 0

Расчетные концентрации в заданных точках

Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Конц. в точке мг/м3	Конц. в точке, долей ПДК	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
-11	-47	0.035	0.27	300	9	12	100.00	13	0.0000028	0	0	0	0	0	0
-6	-87	0.044	0.31	277.65	9	12	99.93	13	0.068	0	0	0	0	0	0
-79	-38	0.049	0.34	351.08	9	12	99.76	13	0.24	0	0	0	0	0	0
-32	34	0.053	0.35	54.40	9	12	99.73	13	0.27	0	0	0	0	0	0
30	3	0.044	0.31	136.45	9	12	99.99	13	0.0070	0	0	0	0	0	0

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Вещество 330 (Ангідрид сірчистий)

Расчетная площадка 1

Точки наибольших концентраций и перечень источников, дающих наибольший вклад

Конц. в точке, долей ПДК	Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
0.050	75	-50	203.20	9	12	98.39	13	1.61	0	0	0	0	0	0
0.050	-25	50	65.96	9	12	99.90	13	0.099	0	0	0	0	0	0
0.050	0	75	85.77	9	12	99.96	13	0.039	0	0	0	0	0	0
0.050	100	-50	198.28	9	12	98.36	13	1.64	0	0	0	0	0	0
0.050	75	25	145.10	9	12	99.88	13	0.12	0	0	0	0	0	0

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Вещество 330 (Ангідрид сірчистий)

Расчетная площадка 0

Расчетные концентрации в заданных точках

Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Конц. в точке мг/м3	Конц. в точке, долей ПДК	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
-11	-47	0.0033	0.047	300	9	12	100.00	13	0.0000024	0	0	0	0	0	0
-6	-87	0.0041	0.048	277.65	9	12	99.94	13	0.058	0	0	0	0	0	0
-79	-38	0.0046	0.049	351.08	9	12	99.80	13	0.20	0	0	0	0	0	0
-32	34	0.0050	0.050	54.40	9	12	99.77	13	0.23	0	0	0	0	0	0
30	3	0.0042	0.048	136.45	9	12	99.99	13	0.0059	0	0	0	0	0	0

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Вещество 337 (Вуглецю оксид)

Расчетная площадка 1

Точки наибольших концентраций и перечень источников, дающих наибольший вклад

Конц. в точке, долей ПДК	Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
0.083	75	-50	203.20	9	13	83.04	12	16.96	0	0	0	0	0	0
0.083	100	-50	198.28	9	13	83.35	12	16.65	0	0	0	0	0	0
0.082	75	-75	215.99	9	13	84.24	12	15.76	0	0	0	0	0	0
0.082	100	-75	209.23	9	13	83.51	12	16.49	0	0	0	0	0	0
0.082	-125	50	28.89	9	13	85.39	12	14.61	0	0	0	0	0	0

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Вещество 337 (Вуглецю оксид)

Расчетная площадка 0

Расчетные концентрации в заданных точках

Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Конц. в точке мг/м3	Конц. в точке, долей ПДК	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
-11	-47	0.0066	0.081	250	9	13	100	12	1.3497 E-10	0	0	0	0	0	0
-6	-87	0.011	0.082	257.65	9	13	100.00	12	0.0043	0	0	0	0	0	0
-79	-38	0.0090	0.082	331.08	9	13	99.84	12	0.16	0	0	0	0	0	0
-32	34	0.0061	0.081	84.40	9	13	100.00	12	0.00018	0	0	0	0	0	0
30	3	0.0074	0.081	166.45	9	13	100.00	12	0.00002 6	0	0	0	0	0	0

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Вещество 402 (Бутан)

Расчетная площадка 1

Точки наибольших концентраций и перечень источников, дающих наибольший вклад

Конц. в точке, долей ПДК	Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
0.41	0	-100	253.87	9	11	51.77	8	24.15	7	24.08	0	0	0	0
0.41	0	-75	246.78	9	11	49.39	7	25.53	8	25.08	0	0	0	0
0.41	-50	50	69.22	9	11	49.10	7	25.53	8	25.37	0	0	0	0
0.41	-50	25	60.06	9	11	49.97	7	26.03	8	24.01	0	0	0	0
0.41	25	-100	238.40	9	11	50.74	7	24.93	8	24.33	0	0	0	0

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Вещество 402 (Бутан)

Расчетная площадка 0

Расчетные концентрации в заданных точках

Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Конц. в точке мг/м3	Конц. в точке, долей ПДК	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
-11	-47	2.05	0.41	244.74	9	7	35.26	11	32.67	8	32.06	0	0	0	0
-6	-87	2.89	0.41	255.75	9	11	50.21	8	25.06	7	24.73	0	0	0	0
-79	-38	1.27	0.41	335.53	9	8	51.22	7	48.74	11	0.034	0	0	0	0
-32	34	2.82	0.41	80.27	9	11	50.21	8	25.51	7	24.28	0	0	0	0
30	3	1.27	0.41	163.22	9	8	51.31	7	48.66	11	0.029	0	0	0	0

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Вещество 2704 (Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець))

Расчетная площадка 1

Точки наибольших концентраций и перечень источников, дающих наибольший вклад

Конц. в точке, долей ПДК	Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
0.50	-50	-25	342.81	9	9	17.80	7	17.48	10	17.39	8	16.83	5	15.45
0.50	-100	25	30.69	9	6	17.41	7	16.99	5	16.13	8	16.11	9	12.31
0.50	-100	50	42.39	9	7	16.65	8	16.23	6	15.79	5	14.21	9	12.93
0.50	-75	50	53.30	9	7	17.97	8	17.71	6	14.55	9	12.97	5	11.67
0.49	25	-100	239.24	9	7	17.15	8	17.08	6	14.01	9	13.67	10	12.27

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Вещество 2704 (Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець))

Расчетная площадка 0

Расчетные концентрации в заданных точках

Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Конц. в точке мг/м3	Конц. в точке, долей ПДК	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
-11	-47	0.25	0.45	257.19	9	9	35.17	10	32.07	1	12.53	2	9.23	8	7.58
-6	-87	0.42	0.48	256.49	9	8	20.89	7	20.17	9	16.39	10	14.48	6	11.20
-79	-38	0.39	0.48	333.86	9	6	18.82	5	18.45	8	17.05	7	15.77	10	15.56
-32	34	0.34	0.47	79.52	9	8	24.91	7	23.03	9	16.21	10	12.38	1	7.97
30	3	0.39	0.48	164.72	9	6	18.17	5	17.64	8	17.34	10	16.22	7	15.99

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Вещество 2754 (Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П)

Расчетная площадка 1

Точки наибольших концентраций и перечень источников, дающих наибольший вклад

Конц. в точке, долей ПДК	Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
0.76	-50	-25	340	9	8	17.54	10	17.14	6	16.82	7	16.20	5	16.13
0.74	-100	0	14.00	9	6	18.51	7	17.81	5	17.69	8	17.01	9	14.66
0.73	-100	-25	356.56	9	5	18.37	6	17.62	7	17.12	8	16.06	9	15.41
0.73	50	-25	184.01	9	5	18.72	6	18.56	7	17.89	8	16.81	9	14.40
0.73	-125	0	10.78	9	6	17.87	5	17.76	7	17.16	8	16.63	9	15.17

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Вещество 2754 (Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П)

Расчетная площадка 0

Расчетные концентрации в заданных точках

Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Конц. в точке мг/м3	Конц. в точке, долей ПДК	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
-11	-47	0.15	0.55	250	9	8	39.33	7	30.01	9	17.85	10	10.25	6	1.50
-6	-87	0.26	0.66	258.83	9	9	23.78	10	22.40	8	21.56	7	19.43	6	7.60
-79	-38	0.26	0.66	333.38	9	6	18.96	5	18.54	8	16.97	7	15.56	10	15.33
-32	34	0.21	0.61	76.70	9	9	27.90	10	24.14	8	23.67	7	19.57	6	3.00
30	3	0.28	0.68	164.80	9	6	18.11	5	17.57	8	17.27	10	16.13	7	15.90

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Вещество 10304 (Пропан)

Расчетная площадка 1

Точки наибольших концентраций и перечень источников, дающих наибольший вклад

Конц. в точке, долей ПДК	Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
0.46	0	-100	253.87	9	11	51.86	8	24.11	7	24.03	0	0	0	0
0.46	0	-75	246.78	9	11	49.48	7	25.48	8	25.03	0	0	0	0
0.46	-50	50	69.22	9	11	49.19	7	25.48	8	25.32	0	0	0	0
0.46	-50	25	60.06	9	11	50.06	7	25.98	8	23.96	0	0	0	0
0.45	25	-100	238.40	9	11	50.84	7	24.88	8	24.28	0	0	0	0

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Вещество 10304 (Пропан)

Расчетная площадка 0

Расчетные концентрации в заданных точках

Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Конц. в точке мг/м3	Конц. в точке, долей ПДК	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
-11	-47	2.71	0.44	244.74	9	7	35.22	11	32.75	8	32.03	0	0	0	0
-6	-87	3.82	0.46	255.75	9	11	50.31	8	25.01	7	24.68	0	0	0	0
-79	-38	1.67	0.43	335.53	9	8	51.22	7	48.74	11	0.034	0	0	0	0
-32	34	3.73	0.46	80.27	9	11	50.30	8	25.47	7	24.23	0	0	0	0
30	3	1.68	0.43	143.22	9	11	98.92	7	0.63	8	0.45	0	0	0	0

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

Группа суммации 31

Расчетная площадка 1

Точки наибольших концентраций и перечень источников, дающих наибольший вклад

Конц. в точке, долей ПДК	Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
0.41	75	-75	219.04	9	12	98.41	13	1.59	0	0	0	0	0	0
0.41	-75	-25	356.61	9	12	99.31	13	0.69	0	0	0	0	0	0
0.41	-50	50	52.01	9	12	99.30	13	0.70	0	0	0	0	0	0
0.41	-50	-75	316.85	9	12	99.99	13	0.0088	0	0	0	0	0	0
0.40	-50	0	20	9	12	99.41	13	0.59	0	0	0	0	0	0

Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23.

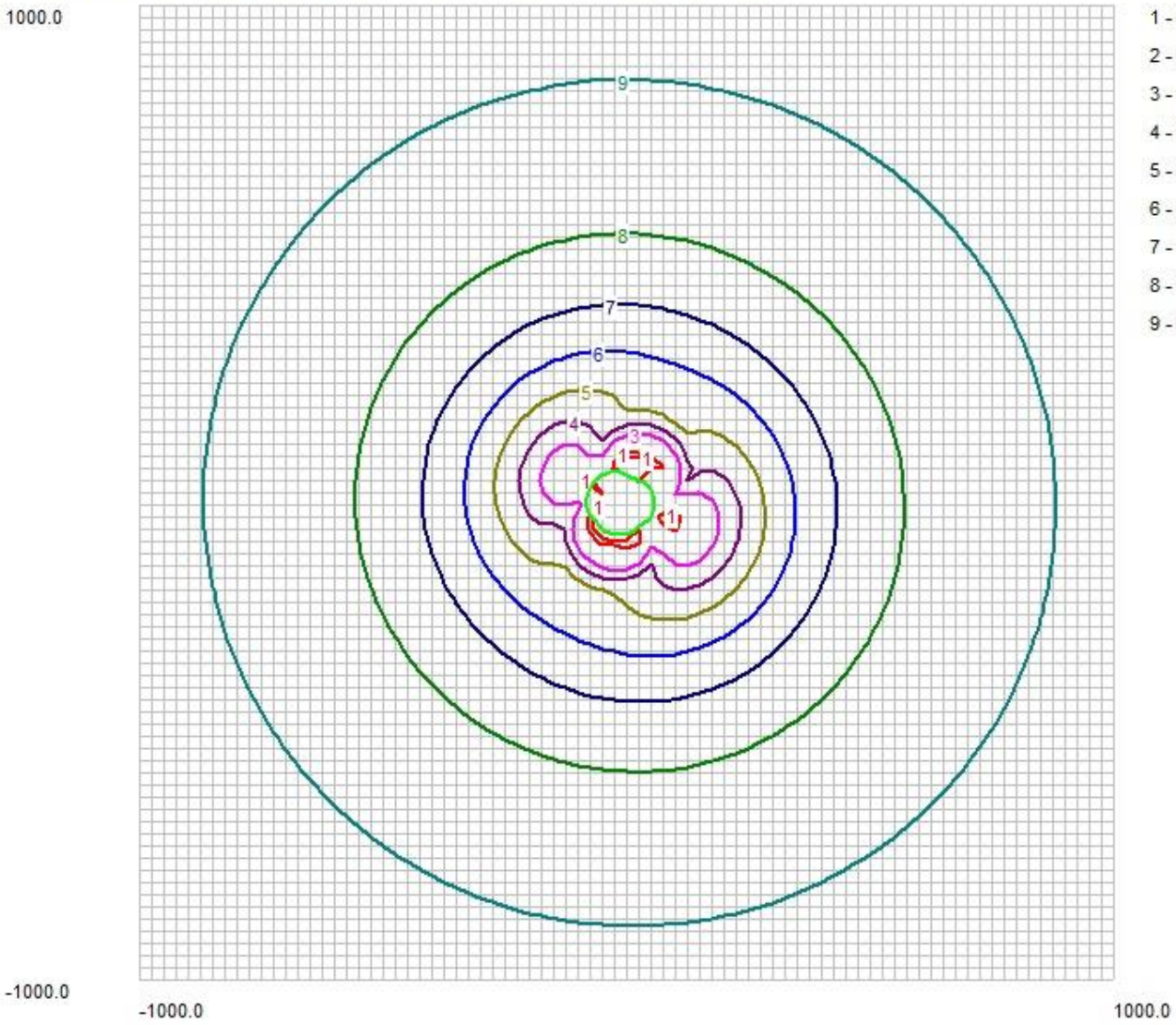
Группа суммации 31

Расчетная площадка 0

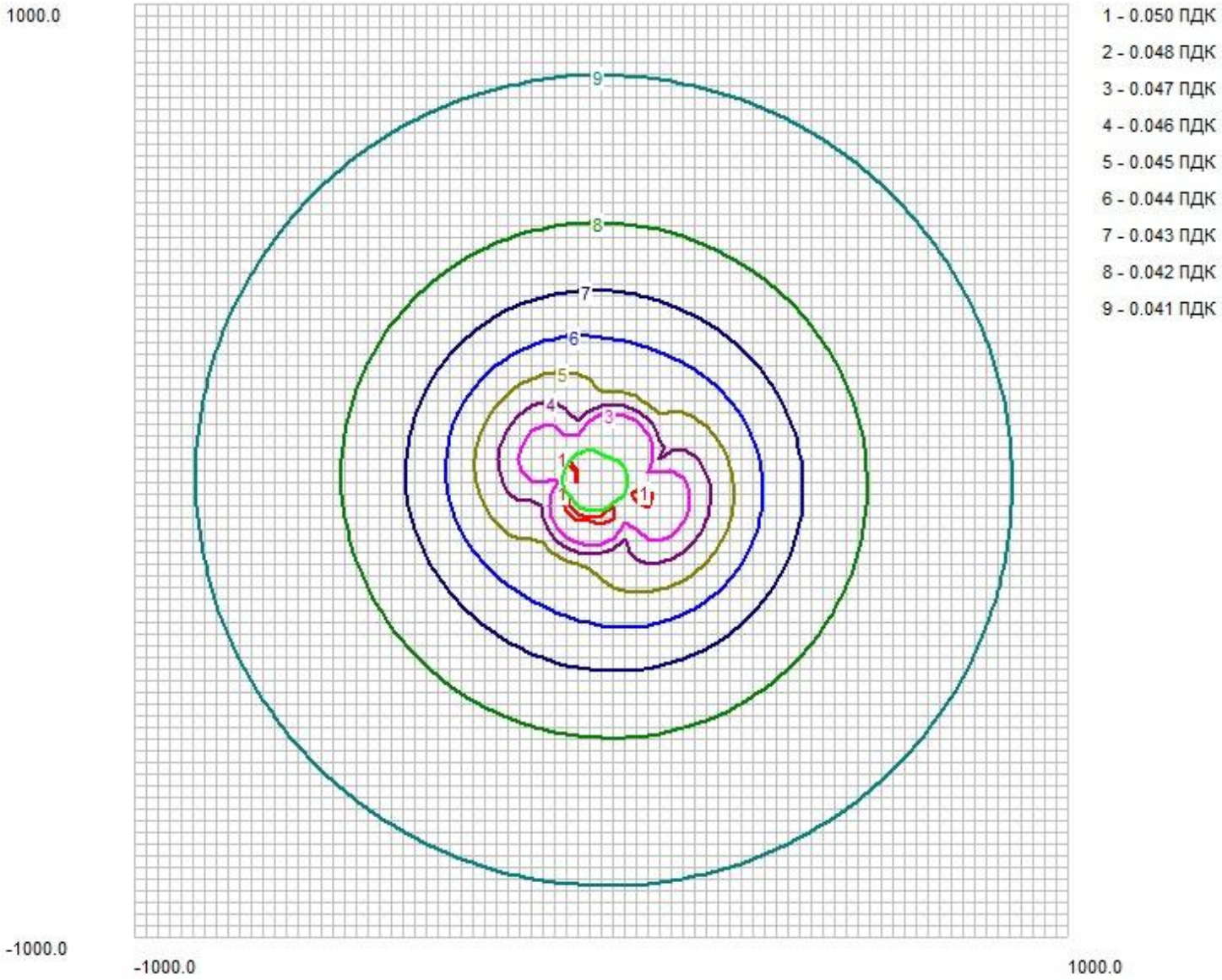
Расчетные концентрации в заданных точках

Коорд.X, м	Коорд.Y, м	Конц. в точке мг/м3	Конц. в точке, долей ПДК	Напр. ветра, град.	Скор. ветра, м/с	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %	Код ист-ка	Вклад, %
-11	-47	-	0.31	300	9	12	100.00	13	0.0000028	0	0	0	0	0	0
-6	-87	-	0.40	282.48	9	12	99.99	13	0.0059	0	0	0	0	0	0
-79	-38	-	0.39	350.78	9	12	99.75	13	0.25	0	0	0	0	0	0
-32	34	-	0.33	50	9	12	99.81	13	0.19	0	0	0	0	0	0
30	3	-	0.34	130	9	12	100.00	13	0.00026	0	0	0	0	0	0

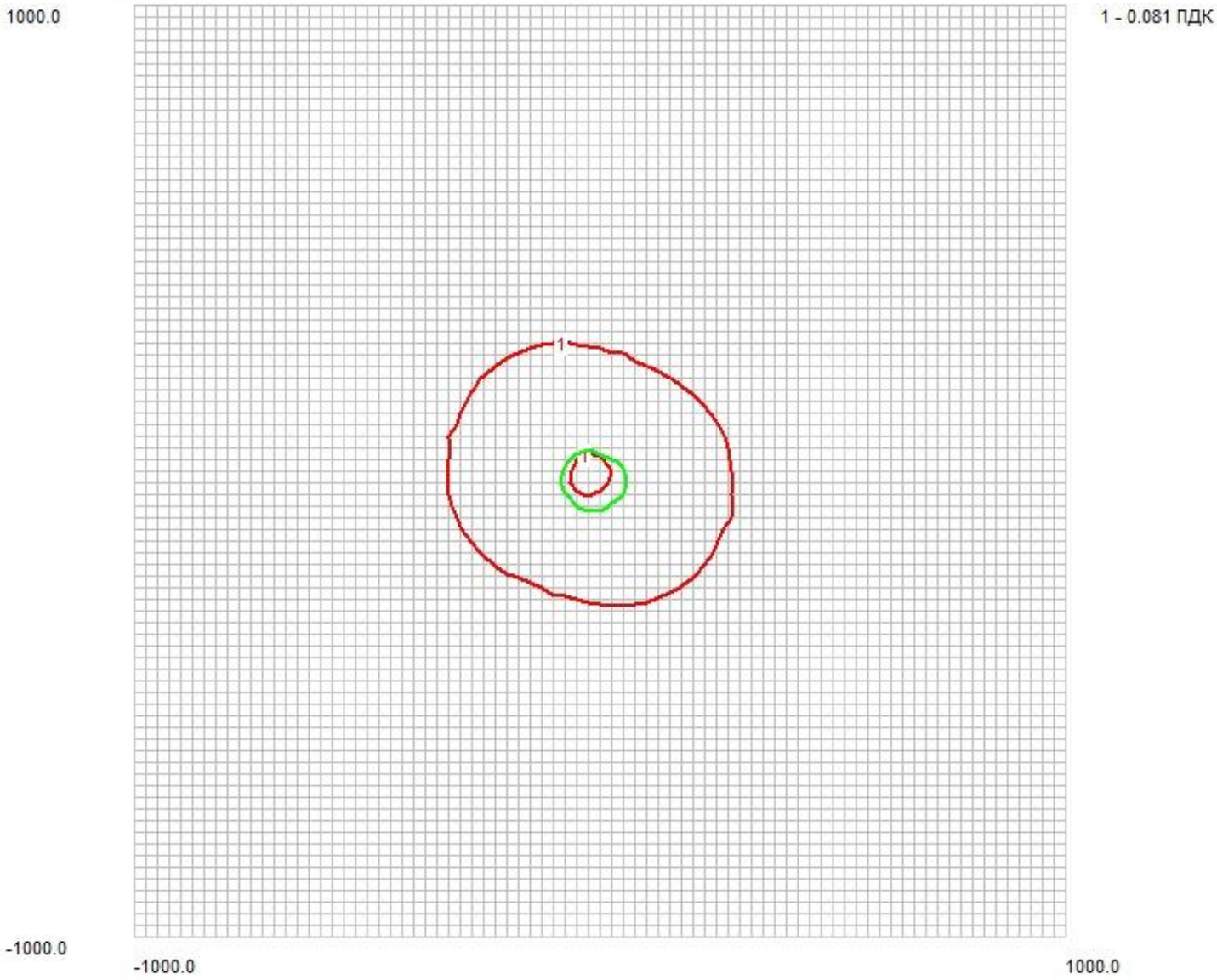
Азоту діоксид. Расчет выполнен 28.08.2026 в 18:36 программой Эол-Плюс, версия 5.23



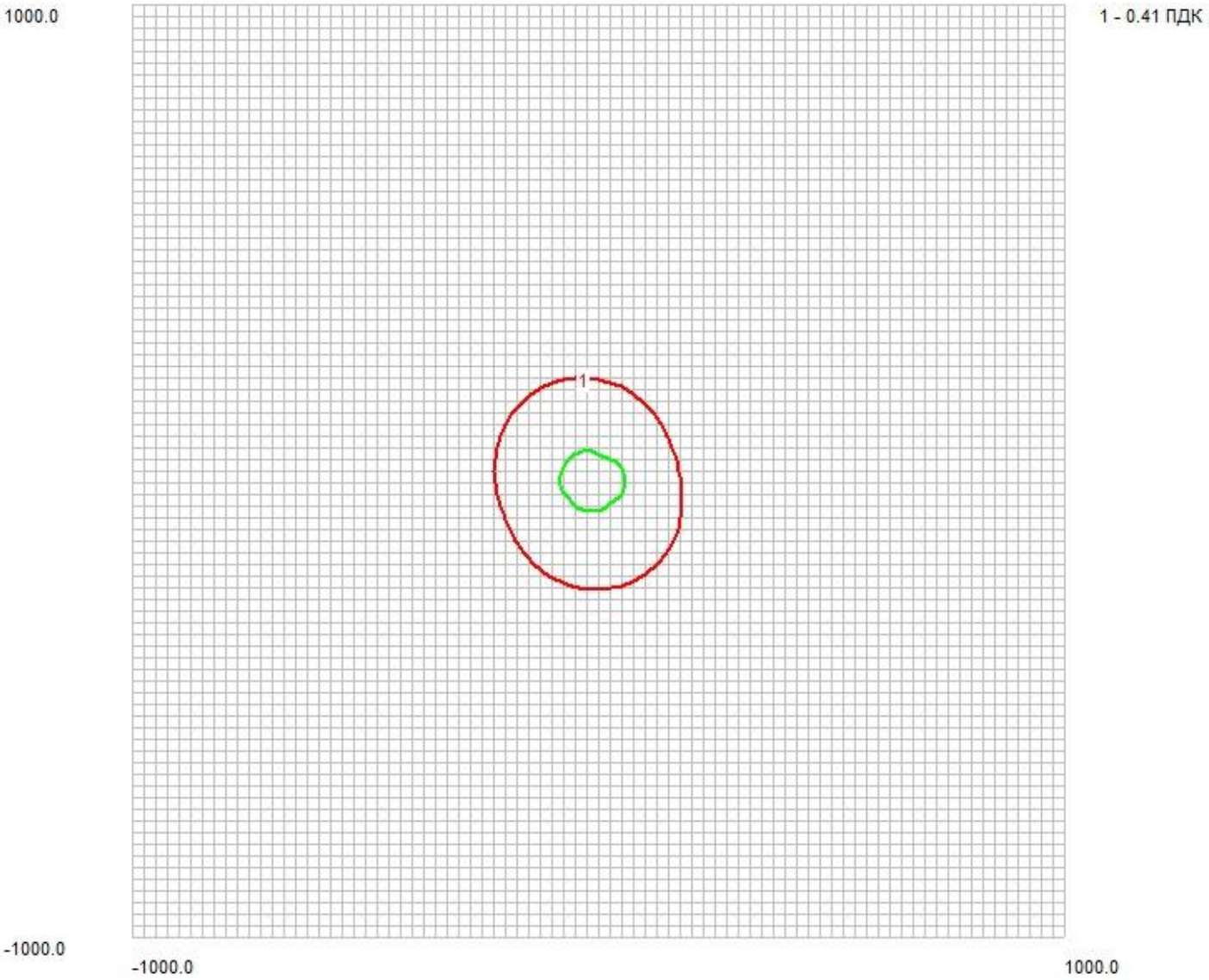
Ангідрид сірчистий. Расчет выполнен 28.08.2026 в 18:36 программой Эол-Плюс, версия 5.23



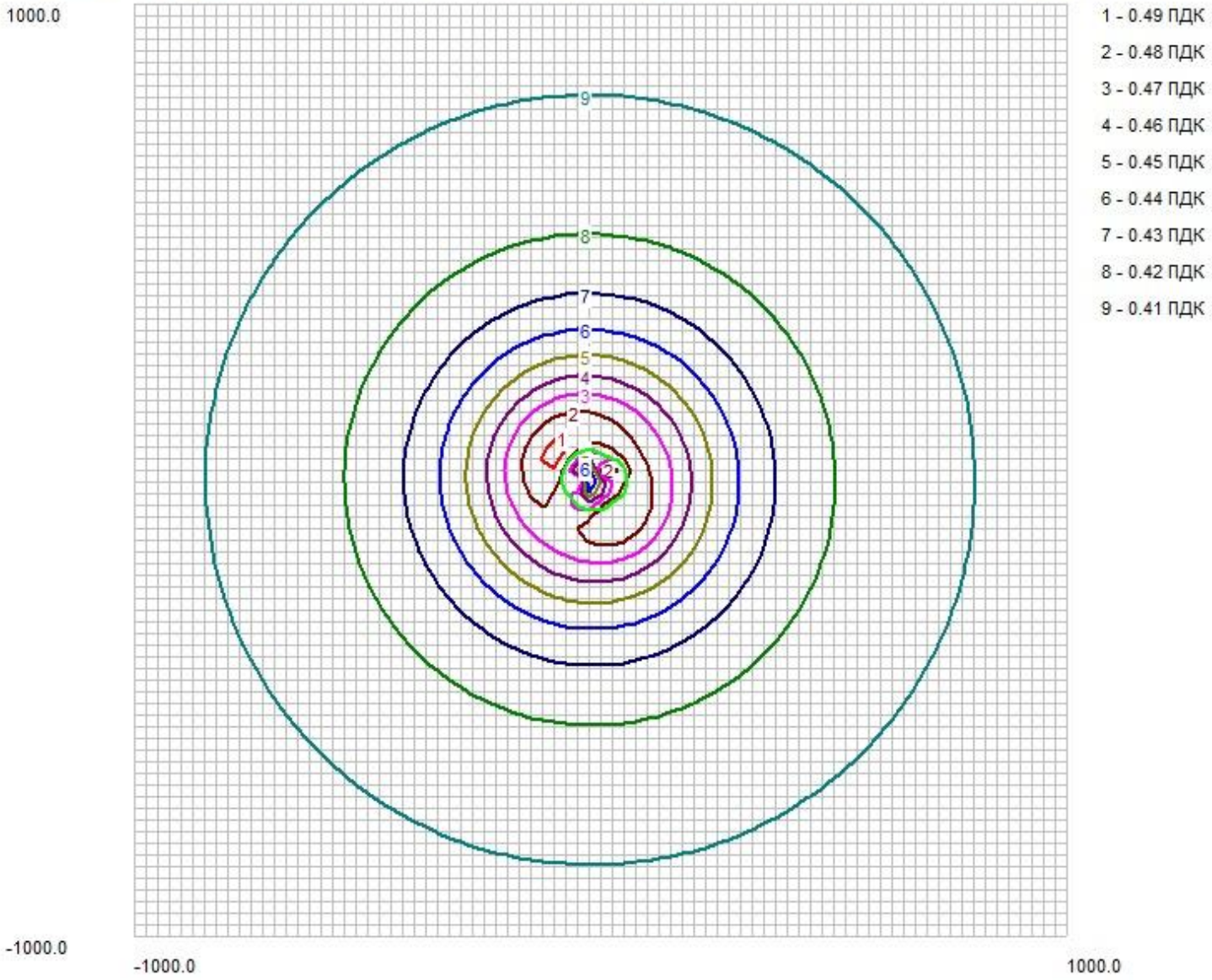
Вуглецю оксид. Расчет выполнен 28.08.2026 в 18:36 программой Эол-Плюс, версия 5.23



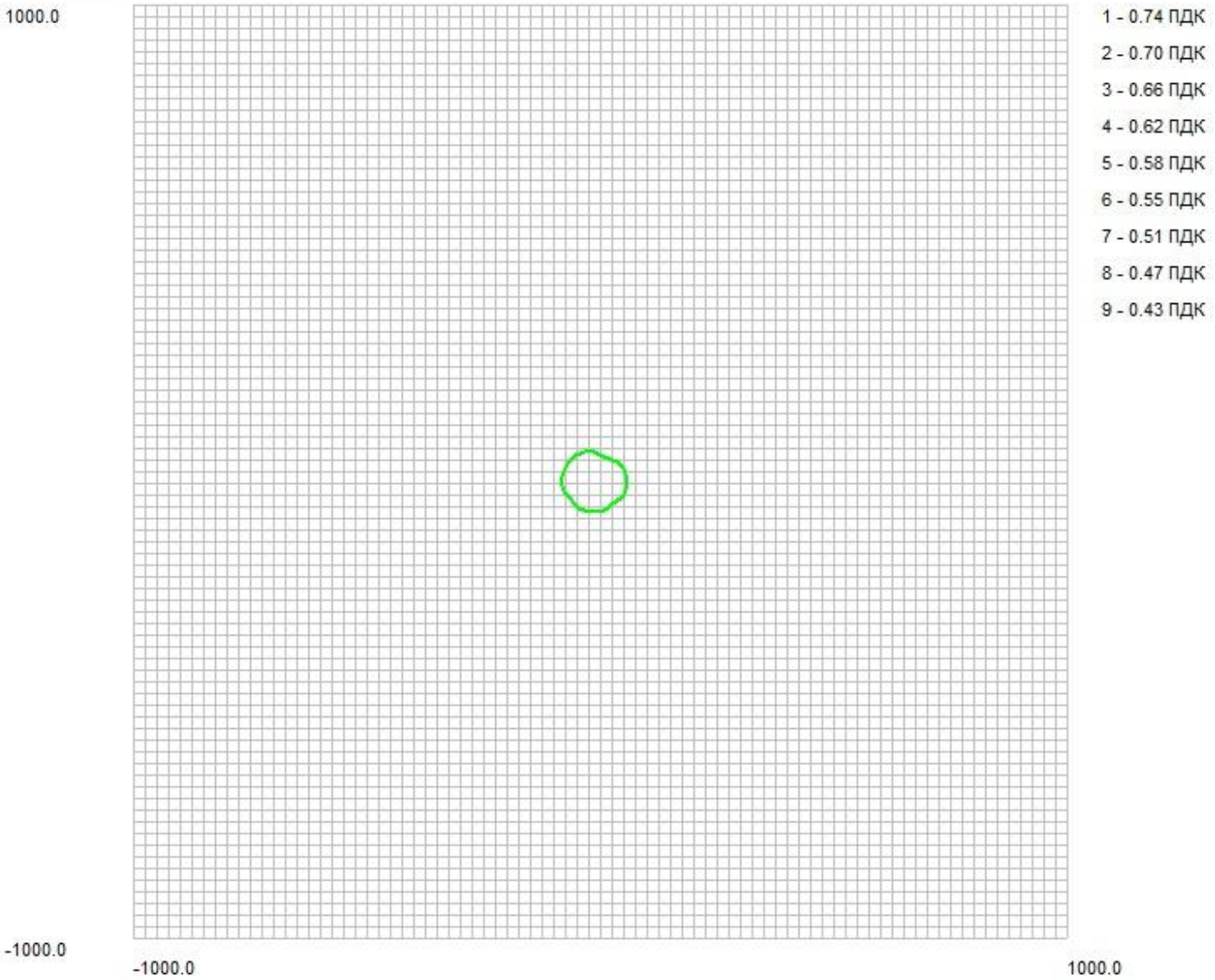
Бутан. Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23



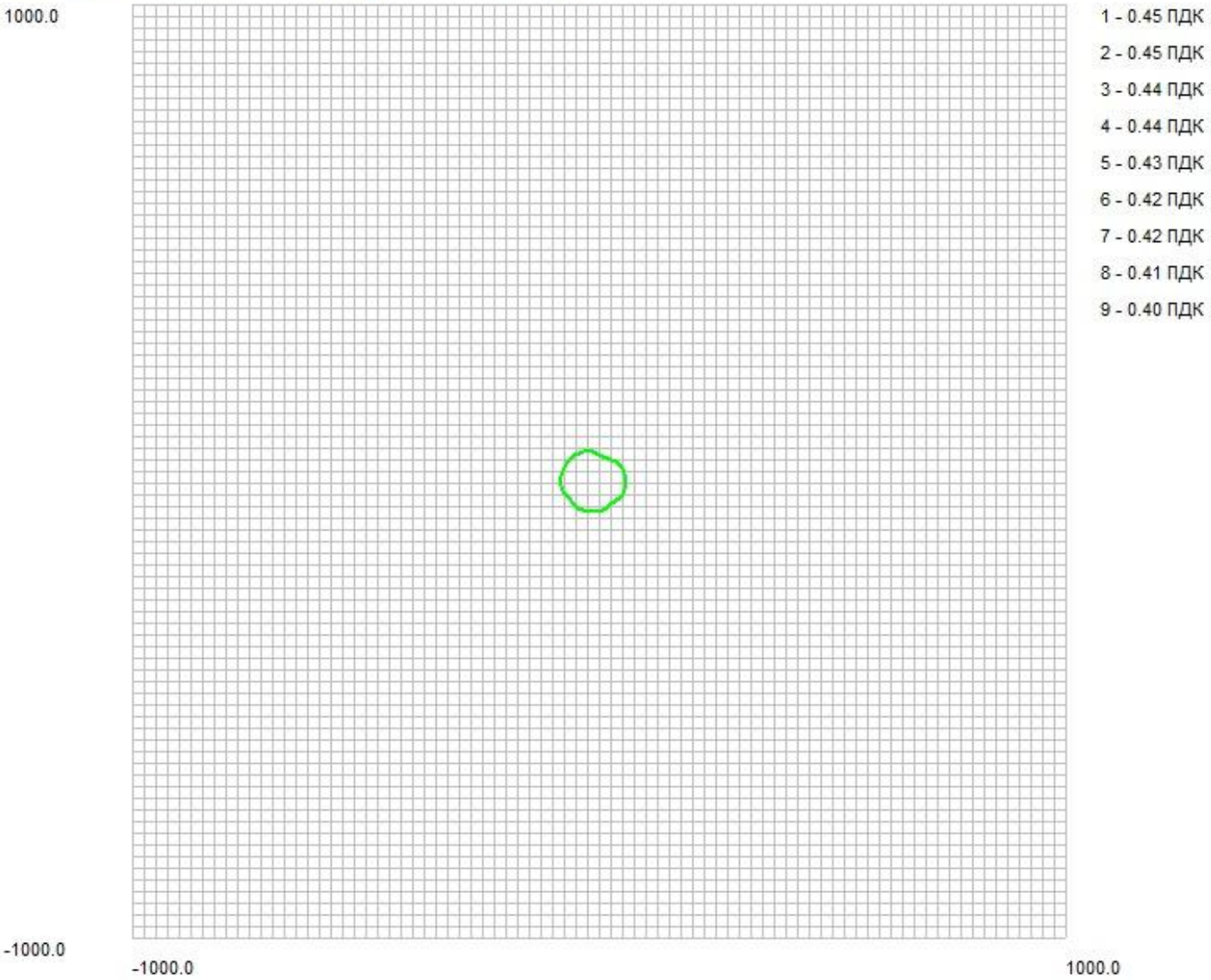
Бензин (нафтовий,малосірчистий, в перерахунку на вуглець). Расчет выполнен 28.08.2026 в 18:36 программой Эол-Плюс, версия 5.23



Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П. Расчет выполнен 28.08.2026 в 18:36 программой Эол-Плюс, версия 5.23



Пропан. Расчет выполнен 29.08.2026 в 11:46 программой Эол-Плюс, версия 5.23



Группа суммации 31

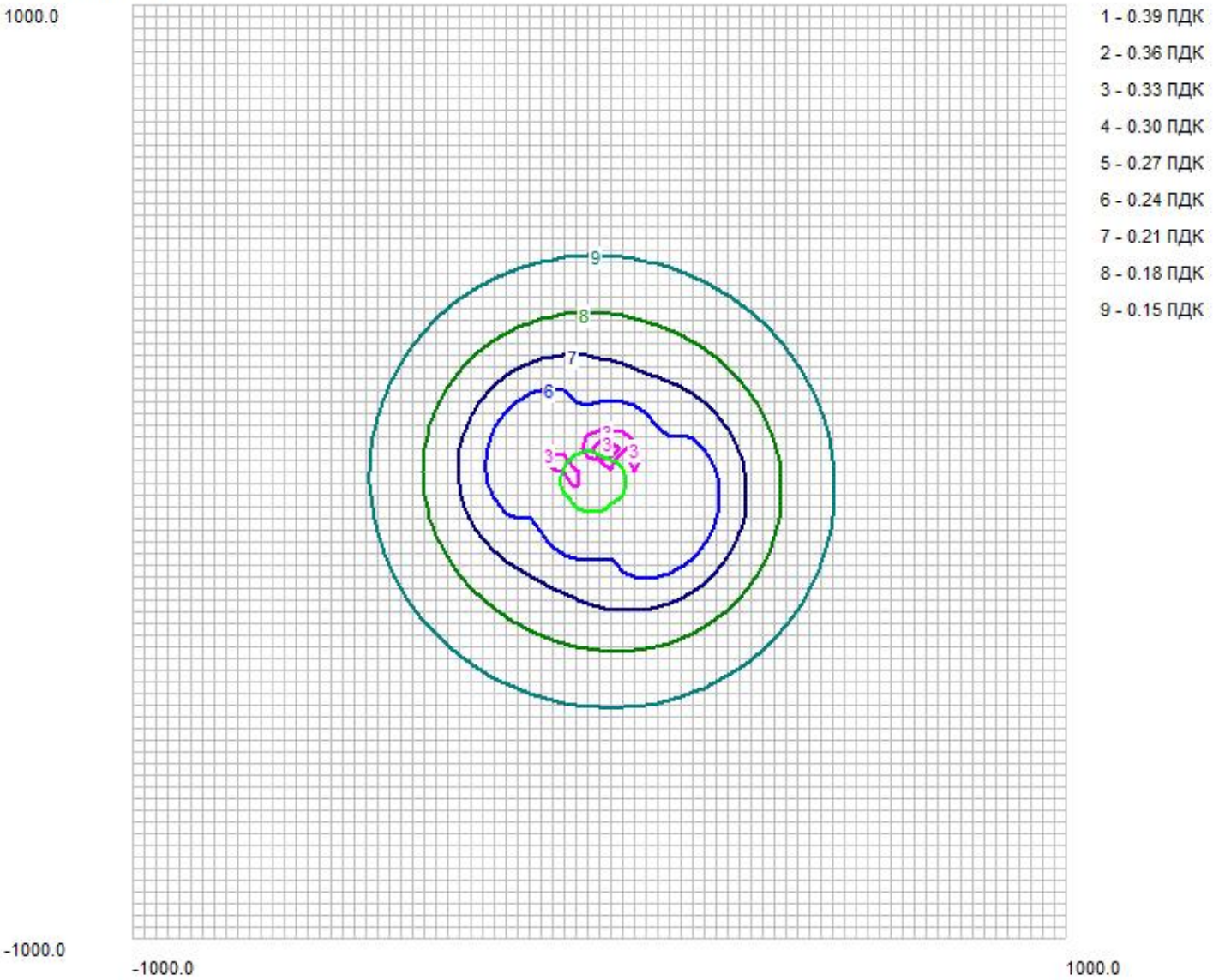
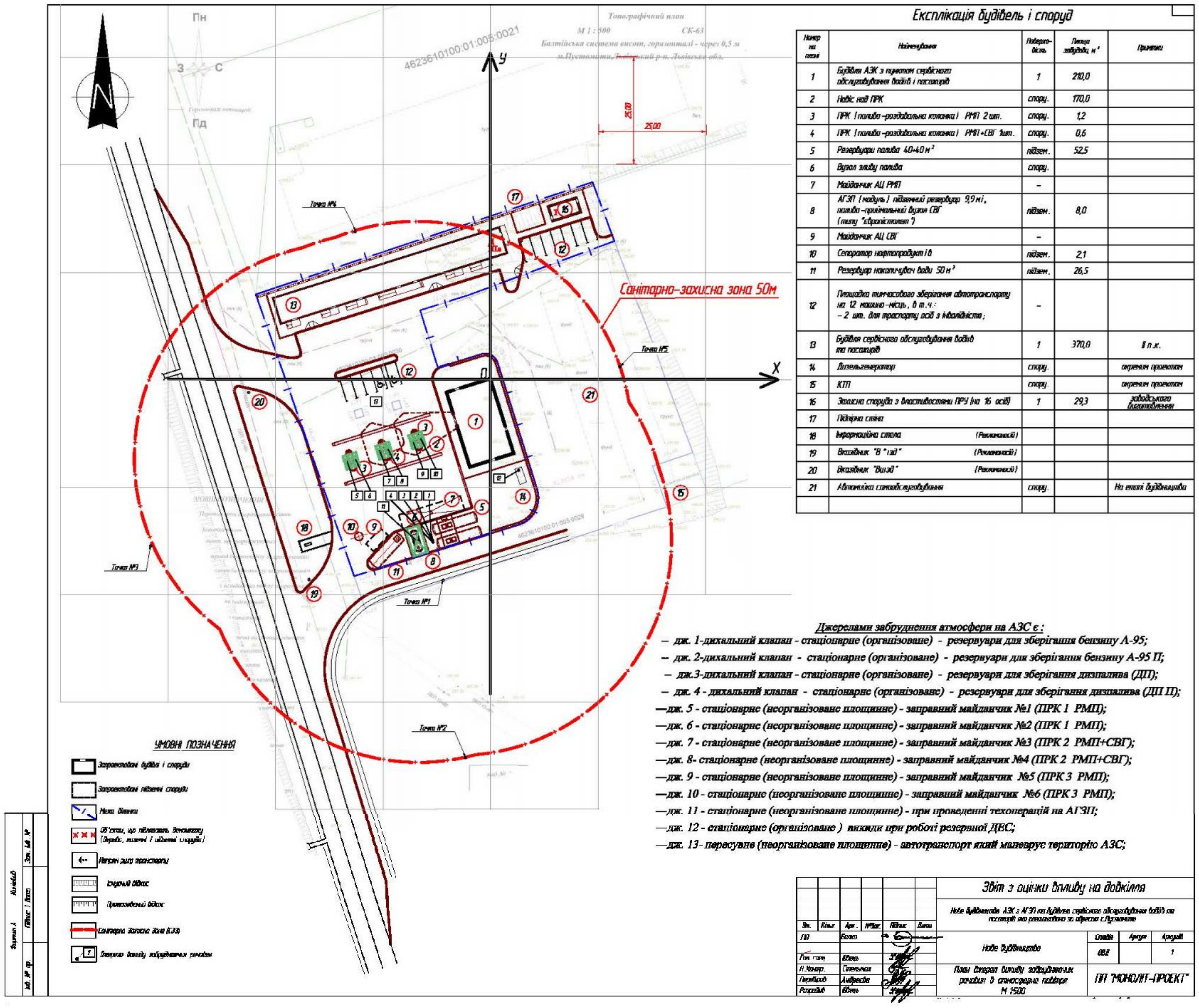


Схема джерел викидів	**Додаток 4**



Експлікація будівель і споруд

Номер на плані	Найменування	Поверховість	Площа забудови, м²	Примітки
1	Будівля АЗК з пунктом сервісного обслуговування водіїв і пасажирів	1	210,0	
2	Навіс над ПРК	спору.	170,0	
3	ПРК (паливо-роздавальна колонка) РМП 2 шт.	спору.	1,2	
4	ПРК (паливо-роздавальна колонка) РМП+СВГ 1шт.	спору.	0,6	
5	Резервуари палива 40+40 м³	підзем.	52,5	
6	Вузол зливу палива	спору.		
7	Майданчик АЦ РМП	–		
8	АГЗП (модуль) підземний резервуар 9,9 м³, паливо-приймальний вузол СВГ (типу "євроцистерна")	підзем.	8,0	
9	Майданчик АЦ СВГ	–		
10	Сепаратор нафтопродуктів	підзем.	2,1	
11	Резервуар накопичувач води 50 м³	підзем.	26,5	
12	Площадка тимчасового зберігання автотранспорту на 12 машино-місць, в т.ч.: – 2 шт. для транспорту осіб з інвалідністю;	–		
13	Будівля сервісного обслуговування водіїв та пасажирів	1	370,0	II п.к.
14	Дизельгенератор	спору.		окремим проектом
15	КТП	спору.		окремим проектом
16	Захисна споруда з властивостями ПРУ (на 16 осіб)	1	29,3	заводського виготовлення
17	Підпірна стіна			
18	Інформаційна стела (Рекламоносій)			
19	Вказівник "В'їзд" (Рекламоносій)			
20	Вказівник "Виїзд" (Рекламоносій)			
21	Автомийка самообслуговування	спору.		На етапі будівництва

Джерелами забруднення атмосфери на АЗС є :

– дж. 1-дихальний клапан - стаціонарне (організоване) - резервуари для зберігання бензину А-95;
– дж. 2-дихальний клапан - стаціонарне (організоване) - резервуари для зберігання бензину А-95 П;
– дж.3-дихальний клапан - стаціонарне (організоване) - резервуари для зберігання дизпалива (ДП);
– дж. 4 - дихальний клапан - стаціонарне (організоване) - резервуари для зберігання дизпалива (ДП П);
—дж. 5 - стаціонарне (неорганізоване площинне) - заправний майданчик №1 (ПРК 1 РМП);
—дж. 6 - стаціонарне (неорганізоване площинне) - заправний майданчик №2 (ПРК 1 РМП);
—дж. 7 - стаціонарне (неорганізоване площинне) - заправний майданчик №3 (ПРК 2 РМП+СВГ);
—дж. 8- стаціонарне (неорганізоване площинне) - заправний майданчик №4 (ПРК 2 РМП+СВГ);
—дж. 9 - стаціонарне (неорганізоване площинне) - заправний майданчик №5 (ПРК 3 РМП);
—дж. 10 - стаціонарне (неорганізоване площинне) - заправний майданчик №6 (ПРК 3 РМП);
—дж. 11 - стаціонарне (неорганізоване площинне) - при проведенні техоперацій на АГЗП;
—дж. 12 - стаціонарне (організоване) викиди при роботі резервної ДЕС;
—дж. 13- пересувне (неорганізоване площинне) - автотранспорт який маневрує територію АЗС;

ЗАТВЕРДЖЕНО

Юридична особа ПУСТОМИТІВСЬКА МІСЬКА РАДА ЛЬВІВСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ Відділ архітектури, містобудування та земельних відносин Пустомитівської міської ради (04372187)

(найменування уповноваженого органу містобудування та архітектури)

Наказ № 130 від 24.07.2026

Містобудівні умови та обмеження
для проектування об'єкта будівництва

Статус документа: Діючий

Реєстраційний номер ЄДЕССБ MU01:6942-7162-5173-5607 Редакція № 2

Реєстраційний номер A3946942716243346997 від 22.07.2026

Нове будівництво АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів по вул. Сагайдачного в м. Пустомити Львівського району Львівської області (земельна ділянка кадастровий номер 4623610100:01:005:0030)

(назва об'єкта будівництва)

Загальні дані:

1. Нове будівництво, 81100, Львівська обл., Львівський район, Пустомитівська територіальна громада, м. Пустомити (станом на 01.01.2021), вулиця Сагайдачного

(вид будівництва, адреса або місцезнаходження земельної ділянки)

2. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "МДК ЕНЕРГІЯ" (45283782) , тел.: +38(050)-829-45-86

(інформація про замовників)

3. Кадастровий номер: 4623610100:01:005:0030. Площа: 0.3648 га. Цільове призначення: 12.04 Для розміщення та експлуатації будівель і споруд автомобільного транспорту та дорожнього господарства. Функціональне призначення: ТР-1 (Зона транспортної інфраструктури) згідно документу: Про затвердження детального плану території між землекористуванням Львівської залізниці та вулицею Садовою у місті Пустомити , територія транспортної інфраструктури згідно документу: Про затвердження містобудівної документації «Генеральний план міста Пустомити Львівської області»
Ознака відповідності цільового використання та функціонального призначення земельної ділянки: відповідає
Документ на земельну ділянку: Витяг з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно про реєстрацію іншого речового права, Витяг з Державного реєстру речових прав №484660513 від 06.07.2026

(відповідність цільового та функціонального призначення земельної ділянки містобудівній документації на місцевому рівні, документ на земельну ділянку)

4. Відсутні

(інформація про існуючі об'єкти нерухомого майна)

Містобудівні умови та обмеження:

1. 12 м

(граничнодопустима висотність будинків, будівель та споруд у метрах)

2. 25.3 %

(максимально допустимий відсоток забудови земельної ділянки)

3. Не вимагається

(максимально допустима щільність населення в межах житлової забудови відповідної житлової одиниці (кварталу, мікрорайону))

4. до існуючих будинків та споруд: 8 м
відстань від об'єкта до меж земельної ділянки: 1 м для будівель, крім будівлі АЗК
відстань від об'єкта до меж земельної ділянки: 3 м бля будівлі АЗК
до існуючих інженерних мереж: 3 м каналізація
до існуючих інженерних мереж: 10 м ЛЕП 10кВ
до існуючих інженерних мереж: 5 м водопровід
до червоних ліній: 3 м червоні лінії вулиці Сагайдачного

(мінімально допустимі відстані від об'єкта, що проектується, до червоних ліній, ліній регулювання забудови, існуючих будинків та споруд)

5. Не зазначено

(планувальні обмеження (охоронні зони пам'яток культурної спадщини, межі історичних ареалів, зони регулювання забудови, зони охоронюваного ландшафту, зони охорони археологічного культурного шару, в межах яких діє спеціальний режим їх використання, охоронні зони об'єктів природно-заповідного фонду, прибережні захисні смуги, зони санітарної охорони)

6. об'єктів існуючих інженерних мереж
- водопровід - 5 м
об'єктів існуючих інженерних мереж
- каналізація - 3 м
об'єктів існуючих інженерних мереж
- ЛЕП 10кВ - 10 м

(охоронні зони об'єктів транспорту, зв'язку, інженерних комунікацій, відстані від об'єкта, що проектується, до існуючих інженерних мереж)

7. Розроблення проектної документації на будівництво об'єкту, а саме розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту проводити у відповідності до ч.10. ст. 31 Закону України "Про регулювання містобудівної діяльності"

(Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (ІТЗ ЦЗ))

Примітка -
Проектом забезпечити повний комплекс умов для можливості обслуговування осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення згідно з ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд», Розпорядження

Кабінету Міністрів України від 14.04.2021 № 366-р «НАЦІОНАЛЬНА СТРАТЕГІЯ із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року».

Проектом визначити місця для паркування автотранспорту з урахуванням існуючих транспортних потоків відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій» та ДБН В.2.3-15:2007 «Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів».

Перелік документів, які втрачають чинність

№	Реєстраційний номер документа, що втрачає чинність	Редакція
1	MU01:6942-7162-5173-5607	1

Начальник відділу архітектури, містобудування та земельних відносин
(посада)

(підпис)

Кудерський Андрій Петрович
(прізвище, ім'я, по батькові)

Документ створено в Єдиній державній електронній системі у сфері будівництва.
Дата створення: 29.07.2026

Єдина державна
електронна система
у сфері будівництва

Відомості про реєстрацію документа

Містобудівні умови та обмеження

Реєстраційний номер	MU01:6942-7162-5173-5607
Редакція документа	№ 2 від 29.07.2026
Статус документа	Діючий
Дата формування до підпису	29.07.2026

Перелік підписантів

1. Кудерський Андрій Петрович ,Начальник відділу архітектури, містобудування та земельних відносин

Єдина державна електронна система у сфері будівництва — Сформовано 29.07.2026

Додаток
Наказ про затвердження №130 від 24.07.2026

ПУСТОМИТІВСЬКА МІСЬКА РАДА
Львівського району Львівської області
81100, м.Пустомити, вул. Михайла Грушевського, 46, тел. 0674901017
e-mail: pustomyty_rada@ukr.net

НАКАЗ

від 24.07.2026 № 130-ЦУ

Про затвердження містобудівних умов та обмежень для проектування об'єкта будівництва «Нове будівництво АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів по вул. Сагайдачного в м. Пустомити Львівського району Львівської області (земельна ділянка кадастровий номер 4623610100:01:005:0030»

Відповідно до частини 6 статті 29 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», порядку ведення Єдиної державної електонної системи у сфері будівництва, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.06.2021 №681 та розглянувши звернення товариства з обмеженою відповідальністю «МДК ЕНЕРГІЯ» (ЄДРПОУ 45283782) про надання містобудівних умов та обмежень для проектування об'єкта будівництва «Нове будівництво АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів по вул. Сагайдачного в м. Пустомити Львівського району Львівської області (земельна ділянка кадастровий номер 4623610100:01:005:0030»

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити містобудівні умови та обмеження для проектування об'єкта будівництва «Нове будівництво АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів по вул. Сагайдачного в м. Пустомити Львівського району Львівської області (земельна ділянка кадастровий номер 4623610100:01:005:0030».
2. Зареєструвати містобудівні умови та обмеження в Єдиній державній електронній системі у сфері будівництва.

Контроль за виконанням цього наказу залишаю за собою.

Начальник відділу
архітектури, містобудування
та земельних відносин Андрій КУДЕРСЬКИЙ

Викопіювання з Генерального плану міста Пустомити

Додаток

Тип документа: Містобудівна документація

ЕКСПЛІКАЦІЯ:

1. Адміністративні та громадські об'єкти.
1.4. Районний суд (існуючий).
1.8. Управління державної казначейської служби України у Пустомитівському районі (існуюче).
1.17. Відділення банків (існуючі).
1.18. Військомат (існуючі).
1.19. Офіси, офісно-громадські центри, адміністративні будівлі (існуючі).
1.21. Автостанція (проект).
1.24. Громадський підцентр з пам'ятником, площею, торгово-офісними об'єктами (проект).

2. Об'єкти культури та релігії.
2.7. Братська могила радянським воїнам (пам'ятник історії місцевого значення 1969р.) існуюча.

3. Заклади освіти.
3.4. Дитячий садок №3 "Золотий півник" (існуючий).

4. Спортивні та відпочинкові об'єкти.
4.6. Сауна (існуюча).

5. Лікувальні заклади.
5.3. Аптека (існуюча).
5.4. Стоматологічна клініка (існуюча).

6. Об'єкти побутового обслуговування.
6.3. Комплекси побутового обслуговування (проект).

7. Об'єкти торгівлі та громадського харчування.
7.1. Магазини продтоварів (існуючий).
7.2. Магазини промтоварів (існуючий).
7.3. Заклади громадського харчування (існуючі).
7.9. Торгові заклади (проект).
7.10. Ринки (проект).

8. Об'єкти комунально-складського, промислового та комерційного призначення.
8.28. Громадські та комерційні об'єкти (проект).
8.48. КП "Пустомитиводоканал".

10. Об'єкти транспорту.
10.3. Гаражні кооперативи, гаражі (існуючі).

межі ділянки проектування

Витяг з Державного реєстру речових прав	**Додаток 6**

УКРАЇНА UKRAINE

ВИТЯГ

з Державного реєстру речових прав

Індексний номер витягу:	484660513
Дата, час формування:	06.07.2026 12:54:02
Витяг сформовано:	Приватний нотаріус Дулик М.Б., Львівський міський нотаріальний округ, Львівська обл.
Підстава формування витягу:	заява з реєстраційним номером: 73977981, дата і час реєстрації заяви: 06.07.2026 12:13:58

Актуальна інформація про об'єкт речових прав

Реєстраційний номер об'єкта нерухомого майна:	3359840346236
Тип об'єкта:	земельна ділянка
Кадастровий номер:	4623610100:01:005:0030
Опис об'єкта:	Площа (га): 0.3648
Ціна нерухомого майна, встановлена у договорі:	4 100 000,00

Актуальна інформація про речове право

Номер відомостей про речове право: 65501322

Тип речового права:	право власності
Дата, час державної реєстрації:	06.07.2026 12:13:58
Державний реєстратор:	приватний нотаріус Дулик Мирослава Богданівна, Львівський міський нотаріальний округ, Львівська обл.
Підстава внесення запису:	Рішення про державну реєстрацію прав та їх обтяжень, індексний номер: 85686618 від 06.07.2026 12:51:32, приватний нотаріус Дулик Мирослава Богданівна, Львівський міський нотаріальний округ, Львівська обл.
Документи, подані для державної реєстрації:	договір купівлі-продажу, серія та номер: 1863, виданий 06.07.2026, видавник: Дулик М.Б., приватний нотаріус Львівського міського нотаріального округу
Ціна нерухомого майна, встановлена у договорі:	4100000,00
Власники:	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "МДК ЕНЕРГІЯ", код ЄДРПОУ: 45283782, країна реєстрації: Україна
Витяг сформував:	Дулик М.Б.
Підпис:	

Дулик Мирослава Богданівна * Приватний нотаріус Львівського міського нотаріального округу Львівської області *

МП

Львівська ОДА
№31-5914/0/2-26 від 21.08.2026
КЕП: БАШТА Г. В. 21.08.2026 10:06
5F984D526F82F38F04000000FEBB3002A51CD907

УКРАЇНА
ЛЬВІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ
вул. Стрийська, 98, м. Львів, 79026, тел./факс (032) 238-73-83, тел. 238-73-83
E-mail: envir@loda.gov.ua Код ЄДРПОУ 38739037
_____ № _____ На № _____ від _____

ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ»

Щодо повідомлення про плановану діяльність

На виконання ст. 5 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» департаментом екології та природних ресурсів обласної державної адміністрації розглянуто повідомлення про плановану діяльність ТОВ «МДК ЕНЕРГІЯ» (реєстраційний номер 25446 у Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля) щодо «Нове будівництво АЗС з АГЗП та будівлями сервісного обслуговування водіїв та пасажирів по вул. Сагайдачного в м. Пустомити Львівського району Львівської області (земельна ділянка кадастровий номер 4623610100:01:005:0030)», яка підлягає процедурі оцінки впливу на довкілля відповідно до законодавства.

З дня оприлюднення повідомлення про плановану діяльність зауваження та пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягають включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля від громадськості не надходили.

Заступник директора департаменту – начальник управління регулювання природокористування та моніторингу **Ганна БАШТА**

Лілія ГУЛА
238-73-83

Львівська ОДА
арк.1 №31-5914/0/2-26 від 21.08.2026