
**Товариство з обмеженою відповідальністю
"Стрийнафтогаз"**

2022101810068

(реєстраційний номер справи про
оцінку впливу на довкілля планованої
діяльності)

ЗВІТ

**з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності
при спорудженні та підключенні пошукових свердловин
№№ 11 і 12 в межах Добрівлянської площі, розташованої на
території Стрийської територіальної громади Стрийського району
Львівської області**

**м. Івано-Франківськ
2022 р.**

**Товариство з обмеженою відповідальністю
"Стрийнафтогаз"**

ПОГОДЖЕНО

Директор
ТОВ "Стрийнафтогаз"

_____ П.М. Гринів.

" ____ " _____ 2022 р.

ЗВІТ

**з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності
при спорудженні та підключенні пошукових свердловин
№№ 11 і 12 в межах Добрівлянської площі, розташованої на
території Стрийської територіальної громади Стрийського
району Львівської області**

Реєстраційний номер справи з ОВД	2022101810068
Організаційно-правова форма суб'єкта господарювання згідно ДК	240
Код ЄДРПОУ	39454684_
Юридична адреса	82463, вул. Івана Франка, буд. 1, с. Миртюки, Стрийський район, Львівська область
Поштова адреса	76014, вул. Л. Ребета, 8-Г, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська область
Офіційний веб-сайт в Інтернеті	http://www.struinaftogaz.com.ua/
Електронна адреса	struinaftogaz@i.ua
Телефон	(0342) 71-50-50

Розробник Звіту – фізична
особа-підприємець Микитин Р.В.

_____ " ____ " _____ 2022 р.

2022

Відомості про авторів Звіту з ОВД:	
Фізична особа - підприємець	Микитин Роман Володимирович, 77605, Івано-Франківська область, Калуський район с. Сваричів, вул.Свободи, 27
П.І.Б та кваліфікація авторів Звіту з ОВД	Головний інженер проекту – Микитин Р.В. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР №013239 від 07.06.2017р Неспляк В.В. – інженер-технолог за спеціальністю "нафтогазова інженерія та технології"
Відомості про акредитовані випробувальні лабораторії	1. Радіаційна лабораторія ДП "Західукргеологія" НАК "Надра України" (м. Львів). "Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями" від 08.05.2019 р. терміном на п'ять років. 2. Вимірювальна лабораторія ТзОВ "Компанія "Центр ЛТД" (м.Львів).Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями № РЛ 216/18 від 12.09.2018 р. терміном на п'ять років.
Рік складання Звіту з ОВД	2022 р.

З М І С Т

	Перелік скорочень	
1	Опис планованої діяльності	
1.1	Опис місця провадження планованої діяльності	
1.1.1	Фізико-географічна та соціально-економічна характеристика території.	
1.1.2	Коротка історія відкриття Добрівлянського ГКР, геологічна та гідрогеологічна будова території планованої діяльності.	
1.1.2.1	Історія відкриття Добрівлянського ГКР.	
1.1.2.2	Характеристика геологічної будови і гідрогеологічних умов території планованої діяльності.	
1.2	Цілі планованої діяльності	
1.3	Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності.	
1.3.1	Підготовчі роботи.	
1.3.2	Буріння і кріплення свердловини.	
1.3.3	Будівництво газопроводів-шлейфів.	
1.3.4	Демонтаж обладнання, рекультивація земельних ділянок	
1.3.5	Перелік видів впливу планованої діяльності на довкілля, їх коротка характеристика.	
1.3.6	Перелік екологічних, санітарно-епідеміологічних, протипожежних і містобудівних обмежень.	
1.3.7	Інженерне забезпечення, види і кількість матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати.	
1.4	Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового і радіаційного забруднення.	
1.4.1	Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів	
1.4.2	Оцінка видів та кількості очікуваних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря.	
1.4.2.1	Оцінка видів та кількості очікуваних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при бурінні свердловини.	
1.4.2.1.1	Розрахунок викидів забруднюючих речовин і їх приземної концентрації при роботі бурового верстата.	
1.4.2.1.2	Розрахунок викидів забруднюючих речовин і їх приземної концентрації при роботі лебідки та ротора.	
1.4.2.1.3	Розрахунок викидів забруднюючих речовин і їх приземної концентрації при роботі бурових насосів.	
1.4.2.1.4	Розрахунок викидів забруднюючих речовин і їх приземної концентрації при роботі дизель-електростанції в період спорудження свердловини	

1.4.2.1.5	Розрахунок викидів забруднюючих речовин і їх приземної концентрації при спалюванні газу на факелі в період випробування свердловини.	
1.4.2.1.6	Розрахунок кількості викидів забруднюючих речовин в повітряне середовище при зберіганні, при наливі та зливі дизпалива.	
1.4.2.1.7	Розрахунок викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел викидів.	
1.4.2.1.8	Розрахунок кількості викидів забруднюючих речовин в повітряне середовище при проведенні зварювальних робіт.	
1.4.2.1.9	Розрахунок кількості викидів забруднюючих речовин в повітряне середовище при приготуванні бурового розчину.	
1.4.2.2	Оцінка викидів забруднюючих речовин при підключенні свердловини до УПГ "Добрівляни".	
1.4.2.2.1	Джерела потенційного впливу на навколишнє середовище.	
1.4.2.2.2	Опис впливу пріоритетних та специфічних забруднюючих речовин.	
1.4.2.2.3	Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу при спалюванні газу.	
1.4.2.2.4	Розрахунок кількості викидів забруднюючих речовин від зварювальних робіт при будівництві газопроводу.	
1.4.2.2.5	Розрахунок кількості викидів забруднюючих речовин під час фарбувальних робіт при будівництві газопроводу.	
1.4.3.	Оцінка видів та кількості очікуваних скидів забруднюючих речовин.	
1.4.4	Оцінка забруднення повітря, води, ґрунту та надр.	
1.4.5	Оцінка впливу на біорізноманіття.	
1.4.6	Оцінка впливу шуму та вібрації.	
1.4.7	Фактори теплового, світлового, вібраційного та радіаційного впливу.	
2	Опис виправданих альтернатив, основних причин обрання запропонованого варіанту з урахуванням екологічних наслідків	
3	Поточний стан довкілля та опис його ймовірної зміни без здійснення планованої діяльності.	
3.1	Стан геологічного середовища та ландшафтів.	
3.2	Опис клімату та загального стану атмосферного повітря.	
3.3	Стан водного середовища.	
3.3.1	Поверхневі води.	
3.3.2	Підземні води.	
3.4	Стан ґрунтового покриву.	
3.5	Стану рослинного покриву та тваринного світу.	
3.6	Характеристика соціального середовища.	
3.7	Прогноз зміни стану довкілля без здійснення планованої діяльності.	
4	Опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності.	

5	Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планованої діяльності	
5.1	Опис і оцінка впливу при виконанні підготовчих робіт та реалізації планованої діяльності.	
5.2	Використання природних ресурсів у процесі провадження планованої діяльності (земель, ґрунтів, води, біорізноманіття). .	
5.3	Опис і оцінка впливу викидами та скидами забруднюючих речовин, іншими факторами впливу, а також здійсненням операцій у сфері поводження з відходами.	
5.3.1	Оцінка впливу викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря при монтажних роботах і бурінні свердловини.	
5.3.2	Аналіз викидів забруднюючих речовин в повітряне середовище при спорудженні свердловини з урахуванням викидів забруднюючих речовин технологічними об'єктами УПГ "Добрівляни". . .	
5.3.3	Аналіз і оцінка результатів розрахунків рівня забруднення повітряного середовища сумісного впливу спорудження свердловини і роботи УПГ.	
5.4	Оцінка впливу скидами забруднюючих речовин.	
5.5	Оцінка впливу на довкілля утвореними відходами.	
5.6	Оцінка факторів акустичного, вібраційного, радіаційного, світлового та теплового впливу.	
5.6.1	Характеристика і оцінка рівня шумового навантаження.	
5.6.2	Характеристика вібраційного впливу.	
5.6.3	Характеристика і оцінка рівня радіаційного впливу.	
5.6.4	Оцінка впливу ультразвуку, електромагнітних та іонізуючих випромінювань.	
5.6.5	Характеристика і оцінка теплового та світлового впливу.	
5.7	Оцінка ризиків для здоров'я людей та пам'яток культурної спадщини.	
5.7.1	Ризики впливу для здоров'я людей.	
5.7.2	Ризики впливу на пам'ятки культурної спадщини.	
5.8	Оцінка соціального ризику планованої діяльності.	
5.9	Оцінка впливу на навколишнє техногенне середовище	
5.10	Оцінка впливу планованої діяльності на клімат та мікроклімат .	
5.11	Оцінка впливу технології та речовин, що використовуються в процесі планованої діяльності	
5.12	Оцінка ймовірних аварійних ситуацій	
5.13	Оцінка кумулятивного впливу інших наявних об'єктів у районі проведення планованої діяльності.	
5.14	Виконання робіт на стадії завершення планованої діяльності . .	
6	Опис методів прогнозування, що використовувались для оцінки впливів на довкілля.	
7	Опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля.	

8	Опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля.	
9	Визначення усіх труднощів (технічних недоліків, відсутності достатніх технічних засобів або знань), виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля	
10	Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності.	
11	Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля.	
12	Резюме нетехнічного характеру	
13	Список посилань.	
Додатки		
Додаток А	Спеціальний дозвіл на право користування надрами в межах Добрівлянської площі	
Додаток Б	Договір оренди земельної ділянки для розміщення установки підготовки газу.	
Додаток В	Схема розташування обладнання і споруд на буровому майданчику.	
Додаток Г	Договори щодо надання послуг у сфері поводження з відходами	
Додаток Д	Кліматична характеристика	
Додаток Е	Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.	
Додаток Є	Дозвіл на спецводокористування. Геологічний розріз і конструкція свердловини № 1 (водна) та свердловини № 2 (спостережна).	
Додаток Ж	Результати аналізів підземних вод.	
Додаток З	Агрохімічний паспорт земельної ділянки.	
Додаток И	Протоколи дослідження радіаційної якості СПВ Добрівлянського ГКР за 2019-2020 р.р.	
Додаток К	Результати розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері при монтажних роботах.	
Додаток Л	Результати розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері при бурінні свердловини.	
Додаток М	Результати розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері при випробуванні свердловини.	
Додаток Н	Результати розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері при монтажних роботах з урахуванням викидів від всіх джерел УПГ.	
Додаток О	Розрахунки розсіювання на ЕОМ при бурінні свердловини з урахуванням викидів від всіх джерел УПГ.	
Додаток П	Розрахунки розсіювання на ЕОМ при випробуванні свердловини з урахуванням викидів від всіх джерел УПГ.	
Додаток Р	Результати розрахунків розсіювання забруднюючих речовин при спалюванні газу на факелі.	

Додаток С	Зауваження та пропозиції до звіту з ОВД.	
Додаток Т	Публікація повідомлення про плановану діяльність у ЗМІ . . .	
Додаток У	Оприлюднення повідомлення про плановану діяльність.	
Додаток Ф	Документ про оплату за проведення громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля	
Графічні додатки		
Додаток ГР-1	Ситуаційна карта району планованої діяльності.	
Додаток ГР-2	Генплан бурового майданчика.	

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

АТ – акціонерне товариство;
БР – буровий розчин;
БСВ – бурові стічні води;
ГДК – Гранично допустима концентрація;
ГЕО - геолого-економічна оцінка;
ГКР - газоконденсатне родовище;
ГСТУ – галузевий стандарт України;
дБА – акустичний децибел – одиниця вимірювання рівня звукової потужності;
ДБН – державні будівельні норми;
ДКЗ - Державна комісія України по запасах корисних копалин;
ДСП – державні санітарні правила;
ДСТУ – державний стандарт України;
ЗР – забруднюючі речовини;
ЗУ – закон України;
КМУ - Кабінет Міністрів України;
НМУ – несприятливі метеорологічні умови;
НПП – національний природний парк;
НРБУ – норми радіаційної безпеки України;
ОБРВ – орієнтовний безпечний рівень впливу;
ОВД – оцінка впливу на довкілля;
ОДА – обласна державна адміністрація;
ОТГ – об'єднана територіальна громада;
п.б. – період будівництва;
ПЗФ – природно-заповідний фонд;
ПСГ – підземне сховище газу;
СЗЗ – санітарно-захисна зона;
СОУ - стандарт організацій України;
СПВ - супутньо-пластові води;
ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю;
ТПВ - тверді побутові відходи;
УПГ - установка підготовки газу;
URL – "uniform resource locator" (уніфікований покажчик ресурсу в Інтернеті).

1. ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Товариство з обмеженою відповідальністю "Стрийнафтогаз" отримало від Держгеонадр України спеціальний дозвіл на право користування надрами за № 4748 від 12.04.2016 р. (Додаток А) на геологічне вивчення, у т.ч. дослідно-промислому розробку нафти, природного газу і конденсату в межах Добрівлянської площі (термін дії спеціального дозволу продовжено наказом Державної служби геології та надр України від 11.11.2020 року №507) на території Добрянського і Добрівлянського старостинських округів Стрийської територіальної громади Стрийського району Львівської області. За попередні роки підприємством проведено роботи з геологічного вивчення вказаної площі, в результаті яких відкрито Добрівлянське газоконденсатне родовище (ГКР).

Згідно "Угоди про умови користування надрами" ТОВ "Стрийнафтогаз" планує продовження робіт з геологічного вивчення території Добрівлянської площі. Планованою діяльністю передбачається бурінняпошукових свердловин №№ 11 і 12-Добрівляни для пошуку і розвідки покладів вуглеводнів і в разі виявлення промислових покладів природного газу планується підключення свердловини в існуючу технологічну лінію установки підготовки газу УПГ-Добрівляни.

Згідно пунктів 1 та 3 частини 3 статті 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" (№ 2059-VIII) [1] вказані роботи відносяться до видів діяльності, що підлягають оцінці впливу на навколишнє середовище.

Метою звіту з ОВД є екологічне обґрунтування доцільності спорудження підключення та експлуатації газових свердловин, визначення шляхів і заходів щодо запобігання погіршенню природного стану навколишнього середовища, а також забезпечення екологічної безпеки в районі проведення планованої діяльності.

Оцінка впливу на довкілля (ОВД) спрямована на запобігання виникнення негативного впливу на навколишнє природне середовище, забезпечення екологічної безпеки, охорону довкілля, раціональне використання і відтворення природних ресурсів у процесі провадження планованої діяльності, яка може мати вплив на довкілля, та прийняття управлінських рішень щодо її реалізації з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів.

Звіт з ОВД розроблений для ТОВ "Стрийнафтогаз" відповідно до вимог пункту 2 статті 6 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" [1] та "Загальних методичних рекомендацій щодо змісту та порядку складання звіту з оцінки впливу на довкілля", затверджених наказом Міністерства захисту довкілля і природних ресурсів України від 15 березня 2021 року № 193 [2] з урахуванням екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних, містобудівельних та територіальних обмежень згідно діючих нормативних документів.

1.1 Опис місця провадження планованої діяльності

1.1.1 Фізико-географічна та соціально-економічна характеристика території

В адміністративному відношенні Добрівлянська площа розташована на землях Угерського, Добрянського та Добрівлянського старостинських округів Стрийської міської територіальної громади в межах Стрийського району Львівської області. Від райцентру – м. Стрий ділянка планованої діяльності розташована на відстані 6-7 км на північний схід та на відстані 70 км на південь від обласного центру – м. Львів.

Оглядова карта району планованої діяльності показана на рисунку 1.1.

Середня густина населення в Стрийському районі станом на 01.02.2019 р. складала 76,1 чол./км². (за даними електронного ресурсу, URL: http://www.lv.ukrstat.gov.ua/ukr/si/oper/2019/t180119_1.pdf). Безпосередньо в межах Добрівлянського ГКР частково знаходяться села Добрівляни (населення – 828 чол.), Добряни (1822 чол.) та Угерсько (бувше с. Яблунівка, 1683 чол.), поблизу (на відстані 1,2-4 км) розташовані населені пункти Вівня (686 чол.), Пукеничі (601 чол.), Діброва (71 чол.), Заплатин (425 чол.). Населені пункти сполучені між собою автошляхами із твердим покриттям.

Через територію площі проходить автомобільний шлях міжнародного значення М 06 Київ – Чоп та залізнична двоколійна електрифікована магістраль Львів-Стрий-Мукачеве-Чоп-Ужгород, що зв'язують м. Стрий з обласним центром м. Львів.

Стрийський район відноситься до рівнинної агрозони, з розвинутими галузями м'ясо-молочного скотарства, вирощування картоплі, цукрових буряків, овочів, льону-довгунця і ріпаку. Економіка району робіт базується, головним чином, на виробництві та переробці сільськогосподарської продукції. Значне місце займає видобуток природного газу (Кавське, Гаївське, Більче-Волицьке, Стриганецько-Тейсарівське, Лугівське та Комарівське газові родовища, що розробляються АТ "Укргазвидобування" (рисунок 1.2), а також підземне зберігання газу (Угерське, Дашавське і найбільше в Європі за величиною Більче-Волиця-Угерське ПСГмісткістю 17,05 млрд м³, що експлуатуються АТ "Укртрансгаз"). Район характеризується розгалуженою системою газопроводів для збору та транспортування газу.

На північно-західній околиці с. Угерсько розташоване Угерське родовище прісних вод, яке експлуатується АТ "Укртрансгаз". Вказане родовище знаходиться на відстані 350-400 м на північний схід від межі Добрівлянської площі 1400-1500 м в цьому ж напрямку від найближче розташованих до нього свердловини № 3-Добрівляни та УПГ-Добрівляни.

Рельєф місцевості рівнинний. Територія планованої діяльності розташована в межах Колодницької височини геоморфологічного району Дрогобицької денудаційно-аккумулятивної рівнини підобласті Прибескидського Передкарпаття Передкарпатської геоморфологічної області.

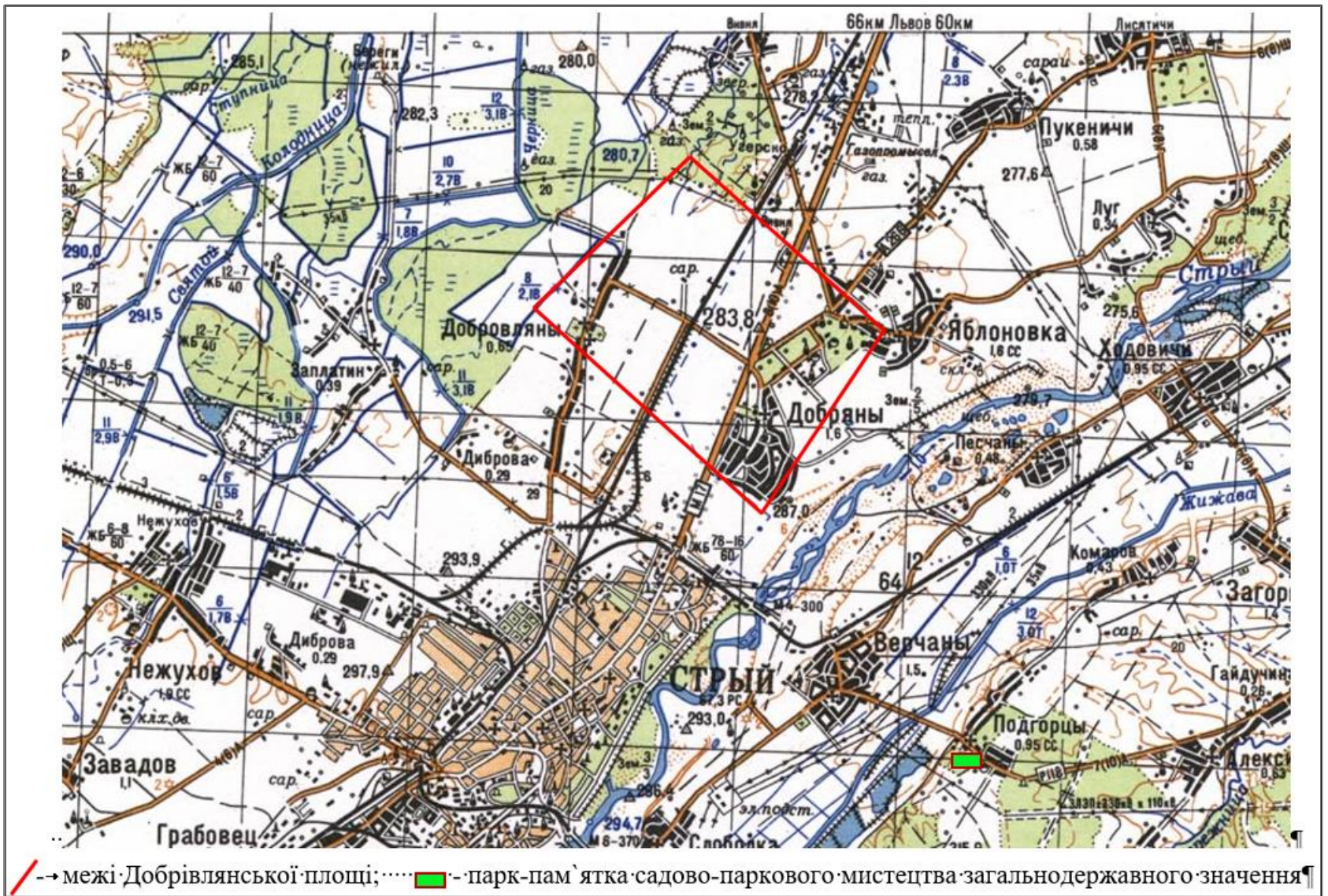


Рисунок 1.1 – Оглядова карта району планованої діяльності (викопіювання з топокарти М-34-108 масштабу 1:100 000)

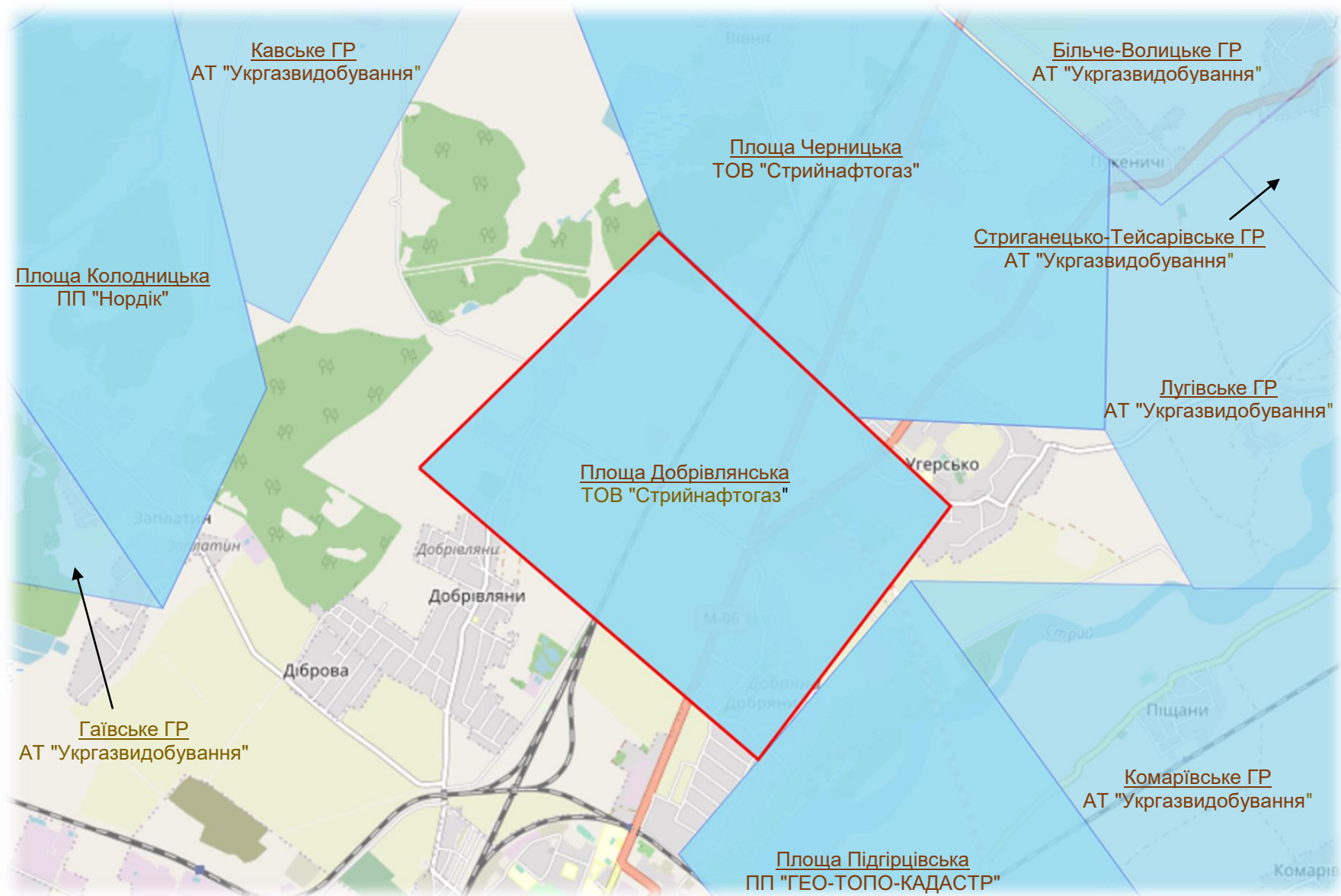


Рисунок 1.2* – Карта району розташування Добрівлянської площі (Добрівлянського ГР) та сусідніх з ним родовищ нафти і газу та площ геологічного вивчення (за даними ДНВП "Геоінформ України" (<https://minerals-ua.info/mapviewer/goruchi-specd.php?pr=L>))

Перепад абсолютних відміток земної поверхні площі коливається від 280 до 292 м; відносні перевищення становлять 3-5 м та характеризуються ерозійно-аккумулятивними формами рельєфу.

У гідрографічному відношенні територія планованої діяльності відноситься до басейну Дністра і охоплює її праві притоки – р. Стрий, що протікає на відстані 1-1,5 км на південний захід від Добрівлянської площі та р. Колодниця (Нежухівка) з правими притоками Святий, і Ступниця, що течуть на віддалі 2-4 км західніше і північно-західніше від території робіт та річка Черничка (Чорний), що протікає північно-західніше від площі і є лівою притокою р. Дністер.

В районі Добрівлянської площі переважають агроландшафти з низьким ступенем екологічної збалансованості (відношення лісових, лучних і водно-болотних угідь до кількості орних земель).

Територія характеризується сприятливим природним провітрюванням завдяки рівнинному типу геоморфологічної будови території.

Ділянка планованої діяльності відноситься до Дністровсько-Покутської області підвищеної водності.

Згідно інтерактивної карти нормативно-грошової оцінки земель України (режим доступу, URL:<https://ngo.land.gov.ua/uk/map/>) та згідно Додатку 5 "Перелік агровиробничих груп ґрунтів" до "Порядку ведення Державного земельного кадастру", затвердженого постановою КМУ від 17.10.2012 р. № 1051, особливо цінні типи ґрунтів на земельних ділянках планованої діяльності відсутні.

Ґрунтовий покрив представлений, в основному, дерново-підзолистим та оглеєно-підзолистим типами, а також лучними ґрунтами.

У районі планованої діяльності потужність родючого шару ґрунту складає 0,2-0,4 м. Пересічна глибина його промерзання становить 0,3-0,4 м, а в окремі, дуже холодні періоди, сягає 0,8 м.

Промислові підприємства на території проведення планованої діяльності відсутні, немає також централізованих водозаборів. Найближчий водозабір Угерського родовища прісних вод розташований на північно-західній околиці с. Угерсько (експлуатується АТ "Укртрансгаз"). Вказане родовище знаходиться на відстані 350-400 м на північний схід від межі Добрівлянської площі.

В процесі реалізації планованої діяльності з буріння пошукових свердловин №№ 11 і 12-Добрівляни угоди на оренду земельної ділянки для її спорудження будуть укладатися з землевласниками після отримання дозволу на початок робіт. В разі відкриття газових покладів продуктивна свердловина буде підключатися до УПГ "Добрівляни", яка розташована на території, наданій ТОВ "Стрийнафтогаз" в користування згідно договору оренди земельної ділянки площею 1,2079 га (кадастровий номер 4625381000:02:000:1000) від 17.07.2017 р. на території Добрянського старостинського округу Стрийської ТГ з "Орендодавцем" – Головним управлінням Держгеокадастру у Львівській області для облаштування та експлуатації установки підготовки газу (копія договору наведена в Додатку Б).

Розташування вищевказаної земельної ділянки на Публічній кадастровій карті України показано на рисунку 1.3.

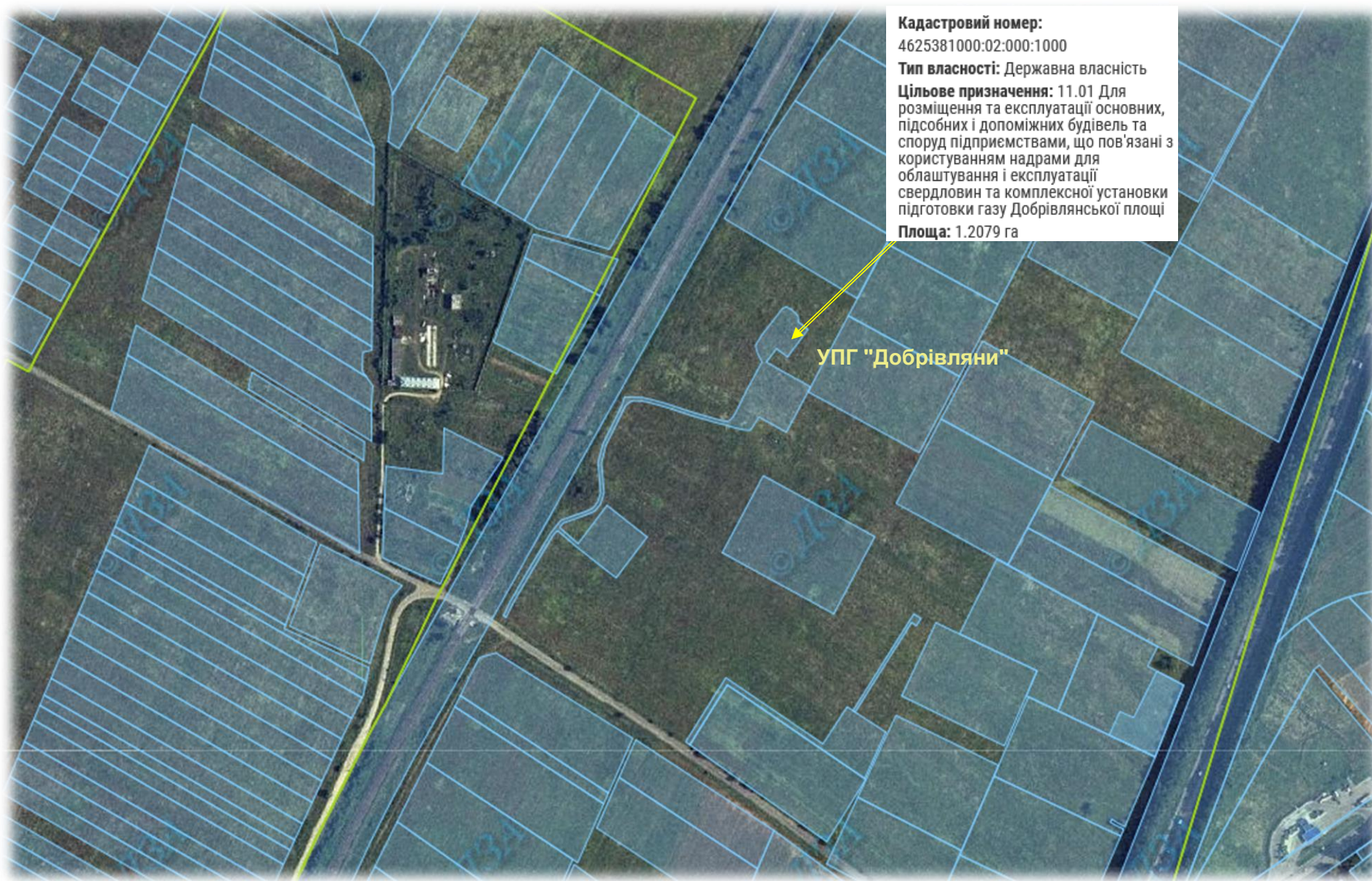


Рисунок 1.3 – Викопіювання з Публічної кадастрової карти України району проведення планованої діяльності (за даними електронного ресурсу, URL: https://map.land.gov.ua/?cc=2658828.8996182224,6325487.203139154&z=15&l=kadastr&bl=ortho10k_all)

Площа Добрівлянської площі становить 9,17 км².

Географічні координати кутових точок ділянки надр вказаної площі згідно спеціального дозволу (Додаток А) наступні:

Координати Добрівлянської площі

№ з/п	ПнШ	СхД
1	49°18'10"	23°51'03"
2	49°19'12"	23°52'40"
3	49°18'00"	23°54'38"
4	49°16'53"	23°53'20"

Клімат району помірно-континентальний. Середньорічна температура повітря +7°C, при найвищій літній +37°C та найнижчій зимовій -33°C. Середньорічна кількість опадів 650-700 мм; більша частина випадає в період між квітнем та вереснем з максимумом у липні. Сніговий покрив утримується від трьох до шести місяців; опалювальний сезон триває від 15 жовтня до 15 квітня. Взимку переважають східні та південно-східні вітри, в інші пори року – західні, північно- та південно-західні швидкістю до 25 м/с.

На території Добрівлянської площі та поблизу неї природно-заповідні території та об'єкти відсутні. Найближчий об'єкт ПЗФ – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення у селі Підгірцірозташований на відстані 5 км на південний схід від площі планованої діяльності (рисунок 1.4).

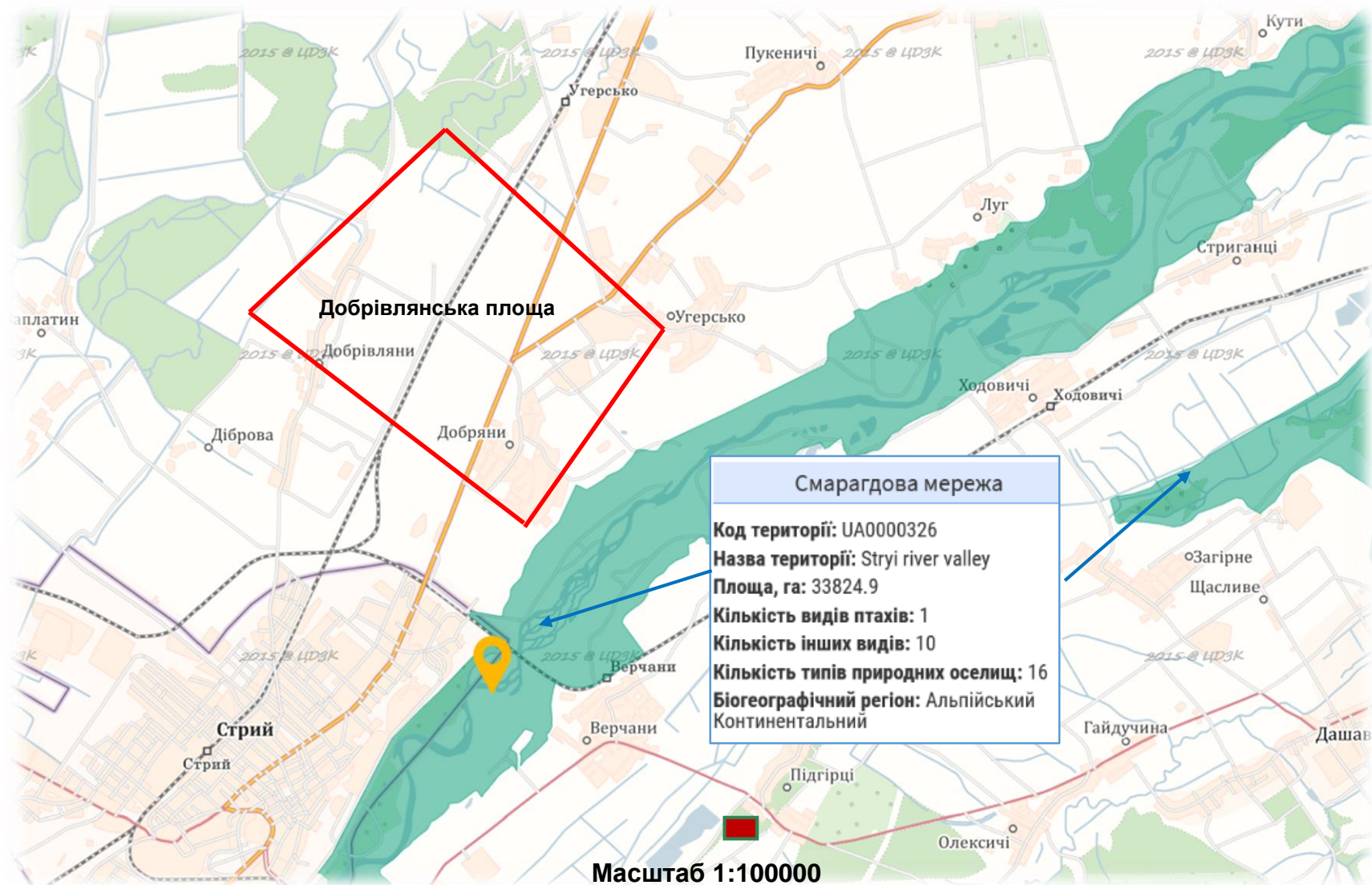
В процесі пошуково-розвідувальних робіт в межах Добрівлянської площі, відкриття та облаштування Добрівлянського газоконденсатного родовища надрокористувачем ТОВ "Стрийнафтогаз" у 2018-2020 роках було підготовлено ряд звітів з оцінки впливу на довкілля на різні види планованої діяльності, а саме:

– "Спорудження та підключення пошукової свердловини № 6 тарозвідувальних свердловин № 7, 8 Добрівлянського ГКР у Стрийському районі Львівської області" (реєстраційний номер в Єдиному реєстрі Міндовкілля України – 201812112391)[3];

– "Розширення меж спеціального дозволу на геологічне вивчення, в тому числі дослідно-промислому розробку Добрівлянського ГКР, розташованого в межах Стрийського району Львівської області згідно спеціального дозволу № 4748 від 12.04.2016 р." (реєстраційний номер в Єдиному реєстрі Міндовкілля – 20195173638) [4];

– "Реконструкція УПГ "Добрівляни. Встановлення адсорбційної установки осушки газу та компресорного газоперекачувального агрегату на УПГ "Добрівляни" Добрівлянського ГКР Стрийського району Львівської області" (реєстраційний номер в Єдиному реєстрі Міндовкілля – 20196263949); [5];

– "Повернення супутньо-пластових вод в процесі дослідно-промислової розробки покладів природного газу і конденсату в межах Добрівлянської площі, розташованої на території Стрийського району Львівської області" (реєстраційний номер в Єдиному реєстрі Міндовкілля – 202011246981) [6];.



— межі Добрівлянської площі; ■ - об'єкт ПЗФ –пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення в с. Підгірці

Рисунок 1.4– Розташування об'єктів ПЗФ в районі планованої діяльності (випокіювання з Публічної кадастрової карти (https://map.land.gov.ua/?cc=2674875.5863256003,6325049.435055907&z=12&l=pcm_sm_merega&bl=dzk_overview&marker=2674875.5863256003,6325049.435055907))

Вказані звіти у відповідності до ЗУ "Про оцінку впливу на довкілля" пройшли передбачену законодавством процедуру ОВД і отримали позитивні висновки Департаменту екології та природних ресурсів Львівської ОДА.

Матеріали вищевказаних робіт з ОВД використані при складанні даного Звіту.

1.1.2 Коротка історія геологічного вивчення Добрівлянської площі, геологічна та гідрогеологічна будова території планованої діяльності

1.1.2.1 Історія геологічного вивчення Добрівлянської площі

За результатами геолого-геофізичного вивчення території Добрівлянської площі і сусідніх ділянок, проведених у 50-70-х роках минулого століття на предмет нафтогазоносності та комплексної переінтерпретації геолого-геофізичних матеріалів було значно уточнено модель геологічної будови площі; виконано локальний прогноз газоносності. За результатами переінтерпретації отриманих геолого-геофізичних досліджень було виділено газоперспективні об'єкти в нижньосарматському комплексі порід та об'єкт дорозвідки в карпатій-верхньокрейдових утвореннях. Це слугувало підставою для проектування пошуково-розвідувальних робіт, в основу яких покладено виконані структурні побудови по добаденській розмитій поверхні та нижньосарматських горизонтах НД-12 і НД-9. В результаті пошуково-розвідувальних робіт у 2016 році було відкрито Добрівлянське газоконденсатне родовище (ГКР). При випробуванні в свердловині 1-Добрівляни з інтервалу 1142-1136 м (абс. відм. -855,7...-849,7 м) отримали проплив газу дебітом 16,12 тис. м³/добу на штуцері 6,02 мм при пластовому тиску $P_{пл} = 4,33$ МПа.

В геоструктурному плані Добрівлянське ГКР приурочене до північно-західної частини Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину.

В 2016-2019 рр. на території родовища пробурено 7 свердловин, при випробуванні яких отримали промислові припливи газу з горизонтів НД-9, НД-12 та N_{1k}+MZ.

В 2017 р. родовище введене в дослідно-промислову розробку.

У 2018 році ДКЗ України затверджені запаси вільного газу Добрівлянського газоконденсатного родовища категорії 121+121 (C₁) об'ємом 153 млн. м³, 122+222 (C₂) – 94 млн. м³, 332(C₂) – 67 млн. м³ та конденсату категорії 121+221(C₁) - 0,331 тис. т., 122+222 (C₂) - 0,193 тис. т. (протокол ДКЗ України № 4279 від 31.01.18 р.).

На даний час експлуатація об'єкту здійснюється за "Уточненим проектом дослідно-промислової розробки Добрівлянського родовища 2020", виконаного ТОВ "УКРГЕОГАЗПРОЕКТ" (м. Львів) у 2020 р. [7] і затверджений листом Державної служби геології та надр від 01.02.2021 року №609/1/10.3-21.

1.1.2.2 Характеристика геологічної будови і гідрогеологічних умов території планованої діяльності

Літолого-стратиграфічний розріз. Вивчений за даними буріння, геофізичних досліджень та геологічної зйомки сусідніх газових родовищ (Більче-Волицького, Угерського, Дашавського, Кавського) та буріння семи пошуково-розвідувальних свердловин на території планованої діяльності літолого-стратиграфічний розріз Добрівлянської площі представлений мезозойськими та кайнозойськими відкладами. Карбонатно-теригенні відклади мезозою (крейдової

системи) вповнюють розріз платформенної основи Передкарпатського прогину, а кайнозойські утворення представлені неогеновою моласою самого прогину, яка складається глинисто-евапоритовою товщею баденського ярусу та піщано-глинистими горизонтами нижньосарматського під'ярусу міоцену [6].

Мезозойська група (MZ)

Крейдова система (K)

Верхній відділ (K₂)

Розкриті свердловинами №№ 1, 3, 4 на Добрівлянській площі крейдові породи відносяться до сантонського над'ярусу верхньої частини верхнього відділу крейдової системи. Відклади представлені, в основному, пісковиками з проверстками алевролітів, вапняків, мергелів та глин. Пісковики сірі, кварцові, глауконітові, дрібно- і середньозернисті з глинисто-карбонатним цементом.

Алевроліти світло- і темно-сірі, щільні з карбонатним або глинисто-карбонатним цементом. Вапняки світло-сірі, органічно-уламкові, піщанисті з багаточисельними уламками мшанок, іноцерамів, спікул губок, з вапняковими раковинами форамініфер.

Мергелі темно-бурі, складені з дрібних зерен кальциту, що утворюють близько 50 % пелітоморфної глинистої речовини.

Карбонатність сенонських відкладів в цілому зростає від покрівлі до подошви. Розкрита товщина сенонських відкладів на Добрівлянській площі досягає 19 м (св. 1-Добрівляни).

Кайнозойська група (KZ)

Неогенова система, міоцен (N₁)

Нижній відділ неогенової системи (міоцен) на Добрівлянській площі зі стратиграфічним неузгодженням залягає на мезозойських утвореннях і представлений відкладами карпатського, баденського і сарматського ярусів.

Карпатський ярус (N_{1k})

Карпатський ярус трансгресивно залягає на розмитій поверхні верхньокрейдових відкладів і представлений зеленувато-сірими і середньозернистими глауконітовими, вапняковими, слабозцементованими пісковиками та алевролітами з проверстками глин та аргілітів. Товщина цих відкладів, в залежності від рельєфу розмитої поверхні крейдових відкладів, змінюється від 4 до 9 метрів. Слід відзначити, що розчленування карпатських відкладів від верхньокрейдових за даними ГДС ускладнене, тому на даній площі вони об'єднані в один комплекс порід, до яких приурочений масивний поклад газу.

Баденський ярус (N_{1b})

Представлений нижньо- (N_{1b1}) та верхньобаденським (N_{1b2}) під'ярусами.

Нижньобаденський під'ярус, баранівський горизонт (N_{1b1br})

Відклади баранівського горизонту незгідно залягають на розмитій поверхні карпатських порід і представлені темно-сірими аргілітами та мергелями з прошарками алевролітів, рідше туфітів.

Товщина відкладів на площі у пробурених свердловинах коливається від 7 до 24 м.

Верхньобаденський під'ярус, тираська світа (N₁b₂tr)

Утворення тираської світи незгідно залягають на відкладах баранівського горизонту. Вони представлені сірими масивними та плямистими щільними і тріщинуватими гіпсами та ангідритами із прошарками глин та аргілітів. Відклади світи є основним маркуючим горизонтом Більче-Волицької зони ("гіпсоангідритовий" горизонт).

Товщина відкладів тираської світи на площі складає 10-18 м.

Верхньобаденський під'ярус, косівська світа (N₁b₂ks)

На відкладах тираської світи незгідно залягають утворення косівської світи, виповнюючи і згладжуючи форми докосівського палеорельєфу. Характеризуються одноманітним складом: глини та аргіліти з дуже рідкими прошарками алевролітів і пісковиків. Товщина цих порід на Добрівлянській площі становить 26-43 м.

Глинисто-евапоритова товща баденського ярусу міоцену в північно-західній частині Більче-Волицької зони є непроникною покрішкою для мезозойських покладів.

Сарматський ярус, нижньосарматський під'ярус (N₁s₁)

Відклади нижньосарматського під'ярусу незгідно залягають на розмитій поверхні косівської світи. Вони представлені піщано-глинистою моласовою товщею дашавської світи, яка за літологічними ознаками та характером осадконакопичення підрозділяється на дві підсвіти – нижньодашавську та верхньодашавську.

Світа складена чергуванням глин, пісковиків і алевролітів з рідкими проверстками туфів та туфітів. Пісковики і алевроліти сірі, світло-сірі, інколи жовтуваті- і зеленкуваті-сірі, дрібно- і середньозернисті, різного ступеню вапнистості. Глини сірі, зеленкуваті-сірі, темно-сірі, вапнисті, слюдисті, щільні; загалом щільність глин зростає з глибиною залягання порід.

Більша піскуватість властива нижньодашавській підсвіті. За літологічним складом розріз верхньодашавської підсвіті близький до нижньодашавського, але характеризується значно меншою піскуватістю та більш широким розповсюдженням прошарків туфів і туфітів.

На Добрівлянській площі верхньодашавська підсвіта і верхня частина нижньодашавської зрізані Стебницьким насувом (до горизонту НД-7-8 в північній частині і до НД-13 в південній). Таким чином, розріз нижньодашавської підсвіті представлений тільки горизонтами від НД-7 до НД-13, а верхньодашавська підсвіта повністю відсутня.

При тонкошаровому характері для розрізу нижньодашавських горизонтів властиві суттєві коливання значень піскуватості (відношення товщини піщаних різновидностей до загальної потужності горизонту), яка на даній площі по окремих горизонтах коливається від 30 до 70 відсотків. Товщина піщано-алевролітових проверстків також змінюється в широких межах – від декількох сантиметрів до 1-5 метрів. В розрізі нижньодашавської підсвіті зустрічаються і малопотужні (перші метри) туфіто-глинисті горизонти, які, розділяючи піщано-

алевролітові пачки, розглядаються як непроникні покриття для покладів газу. За електрокаротажем останні характеризуються низькими значеннями опорів (1-2 Ом) за рахунок піритизації.

Загальна товщина підсвіти контролюється Стебницьким насувом та тектонікою родовища і досягає 600 м в північно-східній частині родовища.

З нижньодашавськими горизонтами пов'язана газоносність цілої низки газових родовищ Більче-Волицької (Зовнішньої) зони Передкарпатського прогину: Угерського, Дашавського, Опарського, Пинянського, Залужанського, Хідновицького, Рудківського та ін. До горизонтів верхньодашавської підсвіти приурочені газові поклади Свидницького, Дашавського, Хідновицького та Залужанського родовищ.

Стебницький насув, який картується в південній частині Добрівлянської площі, на думку багатьох дослідників, представлений відкладами стебницької світи оттангського віку нижнього неогену, яка складається, в основному, строкатими глинами та аргілітами, з незначною кількістю проверстків пісковиків та алевролітів сіро-зелених, кварцових, різнозернистих. Зустрічаються також прошарки конгломератів, гравелітів, солі, гіпсів та ангідритів.

Товщина насунутого стебницького комплексу порід в районі Добрівлянської площі сягає 610 м.

Антропогенова система (Q)

Антропогенові відклади представлені пісками, голубувато-сірими глинами, жовто-бурими суглинками, під якими залягає шар галечника, що безпосередньо перекиває відклади Стебницького насуву в південній частині Добрівлянської площі та неогенові відклади автохтону на решті її території.

Товщина відкладів 16-25 м.

Тектоніка. Відповідно до схеми геотектонічного районування Добрівлянська площа розташована в північно-західній частині Косівсько-Угерської підзони Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину, в смузі її стикування з Самбірською зоною.

В розкритому свердловинами геологічному розрізі Добрівлянської площі виділяється два структурно-тектонічні поверхи – мезозойський та неогеновий, які відповідають відкладам, відповідно, платформової (донеогенової) основи та моласового заповнення передгірського прогину.

Мезозойський структурний поверх району Добрівлянської площі складений відкладами юрської і крейдової систем (юрські відклади на території площі свердловинами не розкриті).

В локальному тектонічному плані Добрівлянська структура являє собою ерозійний виступ верхньокрейдових ("сенонських") відкладів, який облямовується породами карпатського, баденського та нижньосарматського віку. "Сенонські" пісковики утворюють разом з карпатськими єдиний резервуар, покриття котрому слугують баденські та нижньосарматські породи. Розмір структури по покрівлі гіпсо-ангідритового горизонту (тираська світа) складає 2,9 × 1,2 км, висота 40 м.

Неогеновий моласовий чохол характеризується плікативно-диз'юнктивними формами, успадкованими від донеогенового ерозійного палеорельєфу.

Сарматські породи, що облямовують мезозойські та баденські відклади, утворюють дві окремі складки – Угерську і Добрівлянську, які відокремлюються між собою неглибоким синклінальним перегином.

Структурний план нижньосарматського горизонту НД-9 успадковує будову добаденської ерозійної поверхні, проте характеризується більш згладженими і пологішими структурними формами.

Загалом тектонічні порушення, що простежуються в карпатій-мезозойських відкладах, згасають в баденських відкладах, однак не виключено, що деякі з них охоплюють також нижню (НД-13) частину сарматських утворень. По непорушеній частині нижньосарматського розрізу структура має форму брахіантикліналі. Її південно-західне крило частково зрізане Стебницьким насувом, внаслідок чого в розрізі відсутні верхньодашавські горизонти та верхня частина нижньодашавських відкладів.

Гідрогеологічні умови. Добрівлянська площа у гідрогеологічному відношенні належить до Передкарпатського водного басейну [6].

Спеціальних гідрогеологічних досліджень в межах району робіт не проводилося, тому для висвітлення гідрогеологічних умов використано дані про водоносність порід, отримані в процесі випробування свердловин на Добрівлянській і сусідніх площах

В районі робіт (як і в Більче-Волицькій зоні загалом) існують несприятливі умови для активного водообміну і формування прісних інфільтраційних вод, бо верхня частина геологічного розрізу виражена глинистими неогеновими відкладами. Глибина проникнення прісних гідрокарбонатно-кальцієвих вод тут не перевищує 70 м. Невелика товщина зони активного водообміну є одним з показників утрудненого водообміну в надрах, отже, сприятливих умов для збереження покладів вуглеводнів.

Рівень дзеркала ґрунтових вод фіксується на глибинах від 4,2 до 6,0 м.

В розкритому свердловинами розрізі родовища виділяються два гідрогеологічні поверхи (комплекси), які є характерними для всієї Більче-Волицької зони: підгіпсовий (карпатій-мезозойський) і надгіпсовий (баден-сарматський). Перший із них охоплює водоносні горизонти карпатію, крейди та юри, другий - водоносні відклади дашавської світи нижнього сармату та косівську світу бадену; регіональним водотривким шаром між ними є утворення тираської світи та баранівські верстви бадену.

В карпатій-мезозойському комплексі водоносними є пісковики та алевроліти карпатію, а також пісковики та вапняки крейди і юри; найбільш водовмісними породами є пісковики кампанського і коньякського ярусів верхньої крейди (сенонський підвідділ). Припливи вод в свердловинах становили 200-600 м³/добу при зниженні рівня всього на 100-200 м від статичного положення. Менш водозбагаченими є вапняки, колекторські властивості яких визначаються, головним чином, їх тріщинуватістю.

За хімічним складом води підгіпсового комплексу відносяться до хлоркальцієвого та хлормагнієвого типів, хлоридно-натрієвої та кальцієво-натрієвої групи (за класифікацією В.А. Суліна). Мінералізація їх коливається від 40 до 140 г/дм³; густина складає 1040-1066 кг/м³; рН коливається в інтервалі 5-7. Газонасиченість вод сягає значень від 220 до 565 г/м³. Води відзначаються підвищеною концентрацією мікроелементів: йоду – 25-40 мг/дм³, бром – 32-330

мг/дм³, амонію (NH₃) – 65-105 мг/дм³. Відносно покладу вуглеводнів води – підошовні.

На думку дослідників, водоносний басейн карпатій-мезозою є практично закритою гідрогеологічною зоною.

Враховуючи суттєво знижені поточні п'езометричні рівні, можна зробити висновок, що пружний запас карпатій-мезозойської водоносної системи, за рахунок якого має місце просування води в газові поклади в процесі розробки, знаходиться в стадії виснаження.

В сармат-баденському комплексі водоносними є всі піщано-глинисті горизонти нижнього сармату.

За хімічним складом пластові води продуктивних горизонтів НД-9б та НД-12 відносяться до хлоркальцієвого типу, хлоридної групи, натрієвої підгрупи. Загальна мінералізація вод коливається в межах 33,48-39,51 г/дм³ при питомій вазі 1,027-1,032 г/дм³.

Хімічний склад пластових вод продуктивних горизонтів НД-9б та НД-12 наведено в розділі 3.3(таблиця 3.12).

По відношенню до газових покладів пластові води горизонтів НД-12б, НД-12а є підошовними. За хімічним складом ці води відносяться до хлоркальцієвого типу, хлоридної групи, натрієвої підгрупи. Загальна мінералізація вод коливається в межах 16-45 г/дм³ при питомій вазі 1,019-1,025 г/дм³.

При непорушному гідростатичному стані води сарматських відкладів характеризуються відносно високими напорами: статичні рівні їх встановлюються на глибинах 70-89 м від поверхні землі та в цілому відповідають умовно гідростатичним тискам на глибині залягання горизонту.

Водовміщаючими породами в сарматських горизонтах є пласти і проверстки пісковиків та алевролітів з лінзоподібними заляганнями серед глинистих порід. В зв'язку з цим припливи пластових вод відрізняються невисокими дебітами – 5-20 м³/добу. З цієї ж причини вони також малоактивні при розробці газових покладів.

1.2 Цілі планованої діяльності

Ціль планованої діяльності – спорудження пошукових свердловин №№ 11 і 12 Добрівлянського газоконденсатного родовища, які передбачається розмістити на території Стрийської міської територіальної громади Львівської області в районі сіл Угерсько, Добрівляни і Вівня з метою пошуку продуктивних газових покладів. Вказані роботи є продовженням геологічного вивчення нафтогазоносних надр, у тому числі дослідно-промислової розробки родовищ вуглеводнів, з подальшим видобуванням нафти, газу конденсату (промислова розробка родовищ) на території Добрівлянської площі.

Мета користування надрами – пошук і розвідка покладів вуглеводнів, їх дослідно-промислова розробка, геолого-економічна оцінка і затвердження запасів в ДКЗ України, на основі яких планується промислова розробка родовища.

В результаті пошуково-розвідувальних робіт, проведених в попередні роки, на території площі відкрито Добрівлянське газоконденсатне родовище.

У відповідності до "Уточненого проекту дослідно-промислової розробки (ДПР)..." [7] на даному етапі геологічного вивчення передбачається буріння пошукових свердловин з метою виявлення нових покладів вуглеводнів та

розширення меж уже відкритих продуктивних об'єктів.

Спорудження пошукових свердловин №№ 11 і 12 планується з метою вивчення геологічної будови надр Добрівлянської площі пошуку нових покладів природного газу і конденсату та визначення їх продуктивності з метою залучення у дослідно-промислому розробку.

В разі отримання промислового притоку вуглеводнів передбачається підключення продуктивної свердловини до установки підготовки газу УПГ "Добрівляни".

Відповідно до законодавства, рішенням про дозвіл на провадження планованої діяльності зі спорудження свердловин буде позитивний "Висновок з оцінки впливу на довкілля", що надається Департаментом екології та природних ресурсів Львівської ОДА та висновок експертно-технічного центру Держпраці щодо відповідності проектної документації на будівництво свердловин вимогам нормативних актів з питань охорони праці та промислової безпеки.

ТОВ "Стрийнафтогаз" має всі необхідні матеріально-технічні, фінансові і кадрові ресурси для проведення планованої діяльності.

Об'єктом планованої діяльності є спорудження свердловин №11 і 12 Добрівлянської площі.

У відповідності до "Робочого проекту спорудження пошукових свердловин №№ 11 і 12-Добрівляни" [8] буріння проектних свердловин глибиною 1200 м – 1300 м передбачається буровим станком Р-80 (УПБ 60/80) на дизельному приводі безамбарним методом.

Спорудження вказаних свердловин планується в межах Добрівлянської площі для пошуку і розвідки покладів газу на землях Стрийської територіальної громади Львівської області, за межами населених пунктів. Розташування проектних свердловин №№ 11 і 12-Добрівляни показано в графічному додатку ГР-1.

Бурові майданчики для спорудження проектних пошукових свердловин №№ 11 і 12 передбачається розмістити на території Стрийської міської територіальної громади поблизу села Добрівляни.

В разі відкриття продуктивних покладів природного газу передбачена обв'язка устя свердловини та прокладання газопроводу-шлейфу ($\Phi 89 \times 6$ мм), Свердловину № 11-Добрівляни передбачається підключати трубопроводом довжиною 1920 м до існуючої технологічної лінії свердловини № 7, яка вже підключена до установки підготовки газу (УПГ "Добрівляни"). А свердловину № 12 під'єднати газопроводом довжиною 1500 м до існуючої технологічної лінії свердловини № 5. Розташування свердловин і проектних трас газопроводів-шлейфів показано на ситуаційній карті (графічний додаток ГР-1).

Очікуваний об'єм видобутку газу із кожної з проектних свердловин – до 20 тис. м³/добу.

Проектні свердловини, в разі отримання промислового притоку вуглеводнів, облаштовуються як експлуатаційні. В процесі експлуатації здійснюватимуться продувки свердловини і газопроводу-шлейфу, дослідження з метою контролю технічного стану та відповідності параметрів роботи свердловини установленому технологічному режиму та освоєння свердловини після ремонтів. Для контролю за режимом роботи свердловин встановлюватиметься контрольно-вимірювальне обладнання і пристрої для відбору проб продукції на усті. Обв'язка свердловини повинна забезпечувати проведення усіх робіт та автоматичне відключення свердловини у випадку

розриву трубопроводу-шлейфу за допомогою клапана-відтинача. Для обслуговування засувок на фонтанній арматурі облаштовуватиметься металевий майданчик.

На відстані 100 м від гирла кожної свердловини в протилежному напрямку від с. Добрівляни передбачається облаштування амбару з горизонтальною факельною установкою для випробування свердловини та спалювання газу при продувках свердловини та газопроводу-шлейфу. Площа відводу землі у довгострокове користування для присвердловинних споруд та під'їзної ґрунтової дороги складатиме близько 0,5 га.

Схема розташування обладнання і споруд на буровому майданчику свердловини приведена в Додатку В.

Газопровід-шлейф прокладається підземно, паралельно рельєфу, на глибині 1,2 м до низу труби і проектується як трубопровід II категорії. Ділянки газопроводу-шлейфу, що прилягають до устя свердловини на відстані 150 м та 250 м до майданчика УПГ відносяться до I категорії.

Вздовж газопроводу-шлейфу встановлюється охоронна зона по 100 м в обидві сторони від осі труби.

Під час будівництва газопроводу для підключення свердловин до УПГ "Добрівляни" по трасі передбачається зняття родючого шару ґрунту і наступне відновлення порушеної земельної ділянки після завершення будівництва трубопроводу (рекультивацийні роботи).

Будівництво газопроводу та рекультивация земель виконуватимуться у відповідності до нормативних документів.

Згідно ДСП 173-96 "Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів" [9] розмір нормативної санітарно-захисної зони для газових свердловин становить 300 м (додаток № 4, Підприємства по видобуванню руд та нерудних копалин, клас III).

У відповідності до пункту 1 Додатку 2 до Правил безпеки в нафтогазодобувній промисловості мінімальна відстань від устя газових свердловин до житлової забудови повинна бути не менше 300 м, а до громадських споруд – не менше 500 м. Примітка: відстань до окремо розташованих вахтових, житлових і громадських будинків (за винятком будинків клубів, шкіл, дитячих ясел-садків, лікарень) допускається приймати на 50% меншою.

Розташування проектних свердловин та їх санітарно-захисні зони показано на ситуаційній карті (графічний додаток ГР-1).СЗЗ не встановлюється згідно ПБНГВП-2008—тут наведено безпечні відстані для діючих газових свердловин, підключених до газопроводів.

Для реалізації планованої господарської діяльності відведення земельних ділянок та користування ними буде здійснюватися з дотриманням вимог ст. 97 Земельного кодексу України та ст. 18 Закону України "Про нафту і газ" після отримання дозволу на початок робіт.

1.3 Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності

Добрівлянська площа, в межах якої ТОВ "Стрийнафтогаз" проводить геологічне вивчення, надалі залишається перспективною ділянкою надр, в межах якої з метою відкриття нових покладів вуглеводнів та дорозвідки вже відкритих

продуктивних горизонтів необхідно здійснити пошуково-розвідувальне буріння.

Буріння проектних пошукових свердловин №№ 11 і 12-Добрівляни планується вести за допомогою бурової установки з дизельним приводом Р-80 (УПБ 60/80).

В склад бурової установки входить:

- головний привід (лебідка, ротор): - дизель двигуни 24ANF 71H-12A – 2шт, потужністю по 331 кВт кожний;
- насосний блок з двох насосів 2PN-300, 2PN-400; привід від дизельдвигунів 24ANF 71H-12A – 2шт.
- бурова вежа – А-подібна, Н=40,5м;
- висота основи вежі – 5,0 м;
- ротор Р-700;
- обладнання для спуско-підйомних операцій (талева система);
- циркуляційна система (для забезпечення замкнутого циклу циркуляції бурового розчину);
- блоки для приготування і очистки бурового розчину (для забезпечення необхідного об'єму та параметрів бурового розчину при бурінні свердловини, очистки бурового розчину від вибуреної породи);
- противикидне обладнання (превентори).

Наземний комплекс бурового обладнання і привезових споруд, що використовуються при спорудженні свердловини, відносяться до тимчасових споруд.

Комплекс включає бурову вежу з металічною основою, блок силового приводу лебідки, циркуляційну систему з блоком очистки бурового розчину, насосний блок з силовим приводом.

Головний привід бурового верстату використовується для спуско-підйомних операцій, обертання бурильної колони з долотом за допомогою ротора при поглибленні свердловини, для приводу бурових насосів.

Бурова вежа забезпечує спуск і підйом обладнання для буріння, кріплення і випробування свердловини.

Обладнання для спуско-підйомних операцій складається із лебідки, талевої системи і талевого канату, які використовуються для піднімання і опускання бурильних труб з долотом у свердловину.

Бурові насоси забезпечують циркуляцію бурового розчину через бурильні труби до вибою свердловини з метою виносу вибуреної породи на поверхню, забезпечення стійкості стінок ствола свердловини, створення протитиску на газоносні горизонти, охолодження долота, руйнування гірських порід.

Противикидне обладнання (превентори) встановлюється на гирлі свердловини і призначене для її перекриття при можливих газопроявах.

Виходячи із сучасних методів спорудження свердловин та екологічних вимог (п. Д.1.2.1 СОУ 73.1-41-11.00.01:2005, [10]), спорудження проектної свердловини буде проводитись безамбарним методом.

Даний метод вибрано також з огляду на те, що для буріння свердловини безамбарним методом, необхідна площа земельної ділянки значно менша, ніж при традиційному бурінні свердловин з земляними амбарами.

Ще однією вирішальною перевагою вибраного варіанту буріння є те, що безамбарний спосіб спорудження свердловин з природоохоронної точки зору є

набагато більш екологічно безпечним у порівнянні з традиційним амбарним методом і таким, що зводить до мінімуму ризику забруднення компонентів довкілля – ґрунтового покриву, поверхневих та підземних вод, атмосферного повітря.

Технологія будівництва проєктних свердловин і природоохоронні заходи щодо попередження, мінімізації та ліквідації наслідків негативної дії джерел забруднення навколишнього середовища в процесі їх спорудження передбачається окремим проєктом на буріння свердловин [8].

Спорудження двох проєктних свердловин проводиться не одночасно, а почергово: після буріння свердловини № 11, буровий станок переміщається на нову точку для спорудження свердловини № 12. Таким чином, процес впливу їх будівництва на навколишнє середовище розпадається на два однакових періоди впливу на навколишнє середовище.

Термін будівництва кожної свердловини орієнтовно становить 5 місяців.

Виходячи з цього, вплив на довкілля розраховується для свердловини № 12, що розташована дещо ближче до с. Добрівляни, який практично буде тотожним і для другої свердловини.

Технологічна послідовність спорудження кожної свердловини складається з наступних етапів:

- підготовчі роботи до монтажу бурового обладнання і облаштування житлово-господарського комплексу;
- монтаж бурового обладнання;
- буріння свердловини і кріплення її стінок обсадними колонами;
- випробування свердловини;
- демонтаж бурової установки;
- технічна та біологічна рекультивация земельної ділянки.

Планована діяльність передбачає проведення комплексу робіт, які складаються з робіт підготовчого (будівельно-монтажні роботи) та основного періоду (буріння свердловини, її випробування та будівництво газопроводу-шлейфу для підключення до УПГ "Добрівляни" у разі, якщо свердловина дала промисловий приплив газу).

До робіт основного періоду будуть приступати тільки після повного завершення робіт підготовчого періоду. Демонтажні роботи передбачаються після завершення будівництва і полягають в знесенні та ліквідації тимчасових споруд та комунікацій, які були потрібні під час спорудження свердловини.

Для виконання всього комплексу робіт зі спорудження пошукових свердловин № 11 і 12-Добрівляни (підготовчі роботи, монтаж бурової установки та допоміжного обладнання, буріння і кріплення свердловини і її випробування, геофізичні дослідження (каротаж), а також демонтаж бурової) ТОВ "Стрийнафтогаз" на договірній основі буде залучати підрядні спеціалізовані організації, які мають необхідне бурове устаткування, обладнання для геофізичних досліджень та наявність у них відповідних дозвільних документів на проведення таких робіт, а також досвід щодо їх виконання.

Транспортування обладнання та матеріалів до місця виконання робіт буде здійснюватися підрядною організацією.

Тривалість часу спорудження проєктної свердловини глибиною 1200 м за видами робіт представлена в таблиці 1.2[8].

Передбачається режим роботи бурової бригади вахтовим методом в три зміни. Тривалість робочої зміни – 8 годин, кількість працівників бригади – 26 чоловік, в т.ч.: інженерно-технічних працівників – 2, робочих – 24 (одна вахта – в складі 13 чоловік).

Таблиця 1.2 -Тривалість будівництва свердловини за видами робіт

Найменування видів робіт	Тривалість, діб
Загальна тривалість будівництва свердловини, в т.ч:	150,9
– будівельно-монтажні роботи	27
– підготовчі роботи до буріння	2
– буріння та кріплення свердловини	53,7
– випробування в експлуатаційній колоні	53,2
– демонтажні роботи	15

Згідно чинного законодавства для проведення робіт з буріння свердловин має бути відведена земельна ділянка під буровий майданчик площею, достатньою для розміщення бурового обладнання, привезових споруд, службових і побутових приміщень та інше, з урахуванням екологічних, санітарних та протипожежних вимог.

Для розміщення бурового майданчика проектних свердловин передбачається відведення земельної ділянки в тимчасове користування у відповідності до вимог ст. 97 Земельного кодексу України.

Оптимальна площа бурового майданчика згідно [11] становить 2,0 га.

Земельні ділянки, які плануються у відведення під бурових майданчиків та трас газопроводів-шлейфів, вільні від забудов та мають сільськогосподарське цільове призначення (пасовище, рілля).

Технологія підготовки та виконання робіт зі спорудження свердловини передбачає, що буровий майданчик має бути вільним від зелених насаджень. У випадку необхідності звільнення земельної ділянки, яка має бути відведена під буровий майданчик, від рослинності або зелених насаджень суб'єкт господарювання зобов'язаний відшкодувати власнику землі (землекористувачу) усі збитки, в тому числі неодожені доходи, а також за свій рахунок привести займану земельну ділянку в попередній стан.

Цикл спорудження свердловини починається з підготовки майданчика під бурову і закінчується демонтажем бурового устаткування і рекультивацією земельної ділянки бурового майданчика.

Після завершення бурових робіт, випробування свердловини та (у разі розкриття промислових покладів вуглеводнів) її підключення газопроводом-шлейфом до УПГ-Добрівляни, для обслуговування свердловини у довгострокове користування буде відводитись ділянка необхідної площі, а решта території бурового майданчика після рекультивації передається землевласнику (землекористувачу).

До кожного бурового майданчика прокладається під'їзна дорога з твердим покриттям.

При виконанні робіт передбачається пересування будівельної техніки по тимчасовій дорозі в межах відведеної під будівництво земельної ділянки. Виїзд техніки за межі тимчасової дороги та пересування її за межами існуючих шляхів заборонено.

1.3.1. Підготовчі роботи

Підготовчі роботи виконуються для розгортання фронту будівельних робіт і складаються з робіт з підготовки земельної ділянки бурового майданчика, вишукувальних робіт, робіт з будівництва і монтажу тимчасових споруд, улаштування під'їзних шляхів та перевезення, розвантаження, складування обладнання та матеріалів.

Роботи з підготовки земельної ділянки включають в себе:

- винесення в натуру земельної ділянки для спорудження свердловини;
- відбирання проб ґрунту на виділеній земельній ділянці для визначення показників складу якості і ступеню забруднення родючого шару ґрунту і складання Паспорту земельної ділянки у відповідності до вимог п. 9.1 СОУ 73.1-41-11.00.01:2005 [10];
- облаштування під'їзної дороги;
- створення топографо-геодезичної основи з розміткою для будівництва;
- обвалування території майданчика бурової земляним валом та облаштування нагірноловчої канави;
- зняття ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) з земельної ділянки бульдозером, складування його в кагати по периметру бурового майданчика для подальшого використання під час відновлення ґрунтового покриву (розміщення кагатів знятого шару ґрунту, розташування бурового обладнання та привишкових споруд в межах майданчика бурової показанона генплані бурового майданчика – графічний Додаток ГР-2);
- вертикальне планування майданчика будівництва;
- створення геодезичної розмічувальної основи для будівництва;
- влаштування майданчика бурової з гравійно-щебеневим двошаровим покриттям товщиною 20 см;

Вишукувальні роботи включають в себе:

- інженерно-геологічні роботи з метою дослідження та визначення фізико-механічних властивостей ґрунтів, хімічних властивостей ґрунтових вод;
- оцінку інженерно-геологічної будови та гідрогеологічних умов території ділянки, відведеної під спорудження свердловини.

На території кожного бурового майданчика передбачається розташування наступних об'єктів:

- приймальний міст;
- буровий блок;
- вежовий блок;
- блок приводу силових агрегатів;
- блок очистки бурового розчину;
- блок приготування бурового розчину;
- майданчик для зберігання відходів;
- склад для зберігання хімреактивів;
- насосний блок;
- приймальні ємності;
- склад ПММ;
- факельний амбар
- житлове містечко;

Схема розташування бурового обладнання та тимчасових споруд наведена у Додатку В та графічному додатку ГР-2.

Роботи з монтажу та спорудження тимчасових споруд включають:

- встановлення побутових приміщень (вагон-будинків) для працівників бурової бригади та котлопункту і розміщення тимчасових вагончиків для інвентарю;

- встановлення дизель-електростанції та обладнання металевим піддоном колектора ДВЗ з метою запобігання забруднення поверхні майданчика в разі протікання дизпалива та моторної оливи під час її роботи;

- улаштування тимчасового бетонованого майданчику для складування матеріалів та встановлення контейнерів для зберігання відходів;

- улаштування тимчасового майданчика з покриттям залізобетонними плитами для складування матеріалів та інших елементів будівельного господарства;

- укладання залізобетонного покриття з дорожніх плит розміром 3×2 м з улаштуванням піщаної підсипки і бетонуванням стиків між плитами на майданчику бурового верстата і майданчиках допоміжного устаткування (під блок зберігання паливно-мастильних матеріалів, під склад хімреагентів, підвежевий блок, силовий блок лебідки, насосний блок, циркуляційну систему, блоки для приготування і очистки бурового розчину), а також майданчика для тимчасового розміщення автотранспортної та спеціальної техніки, що використовується при виконанні технологічних операцій (цементування обсадних колон, геофізичні дослідження та ін.);

- будівництво складу для хімреагентів;

- облаштування факельного амбару з горизонтальною факельною установкою для спалювання газу під час випробування свердловини;

- перевезення, розвантаження і складування технологічного обладнання, матеріалів та інших вантажів на будівельному майданчику за допомогою автомобільного крана;

- улаштування гідроізольованих вигрібних ям (септиків) для господарсько-побутових і санітарно-гігієнічних стоків з кухні, душової та надвірної вбиральні;

- обвалування бурового майданчика та прокладання нагірноловчої канами;

- будівництво системи дренажу для водовідведення виробничих стоків з території бурового агрегату;

- встановлення необхідних огорож будівельного майданчика (охоронних, захисних, сигнальних);

- встановлення пожежних щитів та забезпечення засобами пожежогасіння, попереджувальними покажчиками про небезпечні зони, місця проходів і відпочинку робітників та інше;

- влаштування тимчасових комунікацій електропостачання і освітлення, необхідних на період будівництва, забезпечення засобами пожежогасіння, попереджувальними покажчиками про небезпечні зони, місця проходів і відпочинку робітників та інше;

Влаштування під'їзних шляхів:

- визначення місць під'їздів та розворотів будівельної техніки.

- здійснення заходів щодо забезпечення безпечного руху транспорту і пішоходів, установка попереджувальних написів і покажчиків;

Доставка на будівельний майданчик і приведення в експлуатаційний стан необхідних засобів механізації, інвентарю і пристосувань.

Перевезення, розвантаження, складування обладнання та матеріалів:

- перевезення технологічного обладнання та матеріалів буде здійснюватися постачальником на відведений майданчик для складування матеріалів.

- розвантаження технологічного обладнання, матеріалів та інших вантажів на будівельному майданчику, а також їх монтаж буде здійснюватися за допомогою автокрану.

На буровому майданчику, передбачається улаштування одного факельного амбару з горизонтальною факельною установкою для аварійного спалювання газу під час випробування та під час експлуатації свердловини при її дослідженні та ремонтах, а також при продувках газопроводу-шлейфу. Згідно додатку 3 до Правил безпеки в нафтогазодобувній промисловості України [12], факельний амбар повинен розташуватися на відстані не менше 100 м від гирла свердловини. Згідно вимоги факел облаштовується в протилежний бік від найближчого населеного пункту.

При будівництві факельного амбару на буровому майданчику необхідно враховувати максимальний рівень ґрунтових вод ($РГВ_{max}$).

Згідно пункту Д.1.2.1 СОУ 73.1-41-11.00.01:2005 "Охорона довкілля. Природоохоронні заходи під час споруджування свердловин на нафту та газ" [10] та у відповідності до пункту 5.4 ДБН В.2.4.4:2010 "Полігони зі знешкодження та захоронення токсичних відходів" відстань від дна амбару до $РГВ_{max}$ повинна бути не менше 2 м. За попередніми даними [3, 4] та на основі результатів буріння водної та спостережної свердловин біля УПГ "Добрівляни" ґрунтові води в районі планованої діяльності залягають на глибинах від 4,2 до 6,0 м. Таким чином, при проектній глибині вказаного амбару 1,5 м. вказана умова виконується. Необхідно врахувати, що перед закладанням будівництва проектною свердловини в обов'язковому порядку проводяться інженерно-геологічні вишукування на території майбутнього бурового майданчика. На основі отриманих даних щодо глибини залягання рівня ґрунтових вод на конкретній ділянці, глибина факельного амбару може бути відкоригована.

Факельний амбар з метою його гідроізоляції по дну і стінках укладають бетонні плити, стики і зазори між ними цементують. Стінку, протилежну викидам факельного полум'я, облаштовують плитами розміром 3,0×1,5 м таким чином, щоб вони виступали над рівнем землі на 1,5 м.

Схема облаштування факельного амбару наведена на рисунку 1.5.

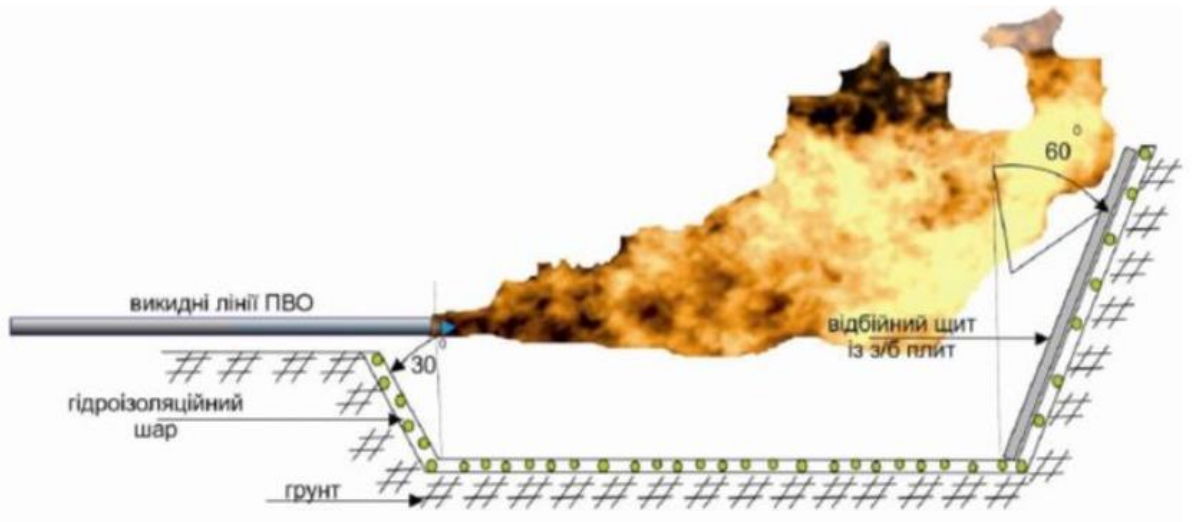


Рисунок 1.5 – Схема облаштування факельного амбару

Копання котлованів для факельного амбару, а також траншей для газопроводів-шлейфів планується виконувати з "бровки" екскаватором із доробкою ґрунту та підчисткою до проектних відміток вручну.

На буровому майданчику вийнятий родючий шар та мінеральний шар ґрунту складаються в окремі бурти, який в подальшому буде використаний при рекультивації ділянки.

Зворотна засипка здійснюватиметься бульдозером Т-130, і, частково, вручну.

Земляні роботи з копання котлованів та траншей проводитиметься на ділянках, де попередньо родючий шар ґрунту вже буде знятий.

1.3.2 Буріння і кріплення свердловини

Цикл спорудження свердловини складається з наступних робіт:

- встановлення бурового верстата Р-80, або його аналога та монтаж допоміжного обладнання (встановлення фундаментних блоків і обладнання на них, обв'язка обладнання, встановлення ємностей);
- буріння свердловини і кріплення її стінок обсадними колонами (одночасно в процесі буріння виконується ряд допоміжних робіт; відбір керну, приготування бурового розчину, геофізичні дослідження свердловини (каротаж), заміри фактичного викривлення свердловини);
- випробування свердловини з метою виявлення покладу вуглеводнів та виклику притоку газу.

Монтаж та розташування бурового обладнання, необхідного для буріння свердловини, передбачається виключно на території бурового майданчику.

Схема розташування бурової установки, обладнання, шламових амбарів, допоміжних споруд, господарсько-житлового комплексу та ін. на території бурового майданчика показано в графічному додатку ГР-2.

Проектна глибина свердловини – 1200 м.

Спосіб буріння проектної свердловини – роторний. Кріплення ствола свердловини здійснюється високогерметичними обсадними трубами, виготовленими згідно вимог нормативних документів (ДСТУ 8932:2019 Труби обсадні та муфти до них. Технічні умови).

Обладнання, яке входить в комплект бурової установки, а також додаткове

устаткування, засоби механізації, автоматизації і контролю за їх технічними характеристиками дозволить виконати весь комплекс технологічних операцій по спорудженню свердловини.

Підготовчі роботи до буріння свердловини включають:

- встановлення направлення;
- оснащення талевої системи;
- буріння під шурф і встановлення в ньому труби;
- монтаж і випробування пристосувань малої механізації, що прискорюють і полегшують процес виконання робіт;
- приєднання бурового шлангу до вертлюга і стояка;
- перевірка приладів;
- центрування вишки;
- перевірка горизонтальності ротора.

Основний цикл робіт – буріння свердловини – включає:

– власне саме буріння свердловини, кріплення її стінок обсадними колонами і розмежування пластів шляхом цементування обсадних колон згідно проектних рішень та встановлення цементних мостів;

– проведення геофізичних досліджень розкритого геологічного розрізу гірських порід;

– вторинне розкриття продуктивного пласта (при перекритому колоною пласті), його випробування і освоєння;

– встановлення противикидного обладнання на кондуктор і технічну колону, при бурінні нижче яких можливі газопрояви, а також на експлуатаційну колону при проведенні в ній робіт з розкритим продуктивним пластом.

Будівництво свердловини проводиться у відповідності до проектної конструкції[8].

Технічна конструкція проектної свердловини наведена в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Конструкція проектної свердловини

Найменування колони	Інтервал спуску (по стволу), м	Ø колони, мм	Ø долота, мм
Кондуктор	0-150	324	393,7
Проміжна колона	0-1060	245	295,6
Експлуатаційна колона	0-1200	168	215,9

Конструкцію свердловин №№ 11 і 12-Добрівляни розроблено згідно діючих нормативних документів з урахуванням гірничо-геологічних умов проводки свердловин на даній території, економічних міркувань, природоохоронних вимог, а також використовуючи досвід буріння свердловин у Прикарпатському регіоні.

Кількість і глибину спуску колон визначено, виходячи з умов можливості успішного розкриття горизонтів, які складають розріз свердловини, вимог щодо охорони надр і навколишнього середовища при існуючих технологіях.

Кондуктор Ø 324 мм спускається до глибини 150м з метою перекриття верхніх водоносних горизонтів, захисту їх від забруднення фільтратом бурового розчину при бурінні під експлуатаційну колону. Гирло кондуктора обладнується противикидним обладнанням з метою попередження можливих газоводопровів при бурінні під експлуатаційну колону. Цементується до гирла високоякісним тампонажним розчином.

Технічна (проміжна) колона Ø245 мм спускається до глибини 1060 м з

метою перекриття глибоких водоносних горизонтів з мінералізованими водами та геологічного розрізу порід, захисту їх від забруднення фільтратом бурового розчину при бурінні під експлуатаційну колону. Гирло технічної колони обладнується противикидним обладнанням з метою попередження можливих газоводопроявів при бурінні під експлуатаційну колону. Цементування проміжної колони проводиться високоякісним тампонажним розчином до гирла свердловини.

Експлуатаційна колона Ø 168 мм спускається до глибини 1200 м по вертикалі з метою розмежування та випробування продуктивних горизонтів. Спуск експлуатаційної колони проводиться в одну секцію з включенням в оснастку муфти ступінчатого цементування. Цементування колони проводиться ступінчасто по всьому стовбуру свердловини з розривом в часі з метою зниження гідравлічних навантажень на тампонажну техніку і надлишкових тисків на продуктивні горизонти під час цементажу.

Устя колони обладнується колонною головкою і фонтанною арматурою, а також двома плащечними превенторами.

Для випробування свердловини передбачається облаштування факельного амбару, монтаж якого планується на віддалі 100 м від гирла свердловини в протилежний бік від найближчого населеного пункту.

Типи бурових розчинів, їхні параметри і обробка при проводці свердловини запроектовано з врахуванням гірничо-геологічних умов її буріння, нормативних документів, а також використовуючи досвід буріння свердловин у Прикарпатському регіоні.

Бурові розчини і їх хімічна обробка запроектовані, виходячи з наступних умов:

- забезпечення екологічної безпеки під час буріння;
- забезпечення стабільності стінок свердловини;
- забезпечення доброї виносної здатності розчину;
- попередження прихоплень, затяжок і посадок в інтервалах залягання проникних порід;
- забезпечення максимально можливої швидкості проходки;
- сприяння якісному цементуванню свердловини.

Густину промивальної рідини вибрано, виходячи з необхідності забезпечення стійкості стінок свердловини, а також створення мінімально-допустимої репресії на пласт при розкритті продуктивних горизонтів.

При бурінні під кондуктор до глибини 150 м передбачено використання необробленого глинистого розчину. При бурінні свердловин під технічну (проміжну) та експлуатаційну колону для приготування бурового розчину використовуються реагенти і речовини переважно 4-го, 3-го класів небезпеки та нетоксичні матеріали. Бурові відходи, що містять в собі ці речовини, згідно проведеного розрахунку класу небезпеки, відносяться до 4-го класу небезпеки і класифікуються як малонебезпечні.

Для забезпечення проектних параметрів буріння і підтримки складу і властивостей бурового розчину передбачено трьохступеневу очистку бурового розчину від шламу. Блок очищення бурового розчину включає сито вібраційне, гідроциклон і центрифугу. При бурінні під експлуатаційну колону в інтервалі 800-1200 м в цій системі ще буде задіяний дегазатор.

При бурінні свердловин для приготування і обробки бурового розчину будуть використані хімічні реагенти, які можуть бути потенційним джерелом забруднення ґрунтового покриву, підземних вод та геологічного середовища в процесі її спорудження.

Згідно п. 7.4.5 СОУ 73.1-41-11.00.01:2005 [10] при розкритті в процесі проводки свердловини підземних водоносних горизонтів, що можуть бути використані як джерела господарсько-питного водопостачання, застосування хімреагентів I та II класу небезпеки для приготування та обробки промивальних рідин (бурових розчинів) не дозволяється.

З метою попередження можливого забруднення підземних водоносних горизонтів з прісними водами (особливо при проходженні інтервалу 0-150 м) необхідно використовувати екологічно безпечні компоненти бурового розчину. Виходячи з цього, передбачається використання таких хімреагентів, що в основній своїй масі відносяться до 4 класу небезпеки при значно менших обсягах хімреагентів 3 класу небезпеки. Застосування реагентів 1 класу небезпеки для приготування бурових розчинів відсутнє, а застосування хімічних речовин 2 класу небезпеки передбачається в обмеженій кількості для обробки бурового розчину при бурінні під проміжну та експлуатаційну колони з глибини 500-600 м.

Перелік хімічних реагентів та інших компонентів природного походження (глинопорошок, графіт, крейда), що будуть використовуватися для приготування бурового розчину та їх клас небезпеки, наведено в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Перелік хімреагентів і природних матеріалів для приготування бурового розчину, їх обсяги та клас небезпеки

Назва компонентів бурового розчину	Стандарт або технічні умови на реагент	Потреба на свердловину, т	Клас небезпеки
Глинопорошок бентонітовий	ТУ У 320001136751.032-99	40,26	IV
KCl (хлористий калій)	ДСТУ 4568	20,63	III
NaCl		15,19	III
КМЦ-LV	ТУ 6-09-2344-78	0,23	III
РП-СМ (модифікований крохмаль)		2,56	IV
Xantan Biopolimer (ксантанова камедь)		0,32	IV
PAC L		0,81	IV
Polysil Potassium		0,81	IV
Аеросил (піногасник MAC-200M)	ГОСТ 14922	1,63	IV
Caustic Soda		1,01	II
Крейда (карбонат кальціюCaCO ₃)	ГОСТ 17498	40,75	IV
Lime		0,12	III
Eco-Lube		3,25	IV
CON DET		0,8	IV
Pentosil Plus		0,16	III
Графіт ГС	ДСТУ 17022-81	5,05	IV
Кислота лимонна	ГОСТ908-2004	0,23	III
Сода кальцинованатехнічна марки Б	ГОСТ 5100	0,58	III
Загальний обсяг на свердловину		133,58	

Хімічні реагенти і природні компоненти, що будуть застосовуватися для приготування та обробки бурового розчину, в основній масі відносяться до класу

мало небезпечних речовин (4 клас) і помірно небезпечних (3 клас), що зменшує концентрацію небезпечних компонентів у буровому розчині, шламі та бурових стічних водах. Застосування хімічних реагентів низького класу небезпечності дозволяє мінімізувати негативний вплив на ґрунт, надра, водне та повітряне середовища.

Хімреагенти та речовини для приготування і обробки бурового розчину дозволяється використовувати лише при умові отримання на них позитивного висновку санітарно-епідеміологічної експертизи уповноважених установ МОЗ України.

В таблиці 1.5 наведено відсотковий вміст складових бурового розчину за класами безпеки. Враховуючи, що в процесі буріння буровий розчин змішується з шламом пробурених гірських порід інертного мінерального складу в обсязі 242,4 т, клас безпеки БР буде відповідати 4 (четвертому) класу.

Таблиця 1.5 – Вміст небезпечних речовин у компонентах бурового розчину

Клас безпеки	Кількість, т	Ступінь безпеки	Відсоток, %
I	відсутні	надзвичайно небезпечні	-
II	1,01	дуже небезпечні	0,8
III	37,14	помірно небезпечні	27,8
IV	95,43	малонебезпечні	71,4

Розрахункові характеристики міцності обсадних колон дозволяють забезпечити, передбачену нормативними документами, необхідну довговічність і надійність свердловини.

Перед спуском у свердловину обсадні колони комплектуються технологічною оснасткою: башмаками, зворотними клапанами, центраторами і т.д.

Для кріплення спущених обсадних колон проводять цементування затрубного простору.

Після цементування і очікування затвердіння цементу (ОЗЦ) кожна колона (крім направлення) підлягає перевірці на герметичність методом гідроопресування.

Для постачання на бурову хімреагентів і паливно-мастильних матеріалів на весь період спорудження свердловини буде використовуватися спеціальна техніка, яка обладнана герметичними ємностями, а при необхідності – пилеуловлюючими фільтрами і засобами пожежогасіння.

Постачання ПММ на свердловину здійснюватиметься у герметичних ємностях і буде зберігатись в облаштованому складі ПММ. Відпрацьовані моторні мастила будуть збиратись в закриту ємність і по мірі накопичення вивозитись спеціалізованим підприємством згідно укладеної угоди.

Для попередження аварійного викиду пластового флюїду зі свердловини проектом передбачені відповідні параметри бурового розчину, а також об'язка гирла свердловин противикидним обладнанням на період розкриття продуктивних горизонтів.

При бурінні свердловин не допускається порушення технологічних процесів, що можуть призвести до аварійних ситуацій, які пов'язані з відкритим фонтануванням. На свердловині повинен бути "План локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій" (ПЛАС) з чітко визначеними обов'язками кожного

члена бурової бригади, вказівками щодо попередження відповідних служб, перелік необхідних технічних засобів і знешкоджуючих реагентів.

Буріння свердловини – загальні вимоги до початку бурових робіт. До початку буріння свердловини керівництво бурового підприємства повинно провести передпускову нараду з участю всього складу бурової бригади, керівників інженерно-технічних служб, а також представників підрядних організацій. На цій нараді необхідно ознайомити бурову бригаду із робочим проектом на спорудження свердловини та технологією її буріння.

Проведення передпускової наради необхідно оформити протоколом або записати в буровому журналі.

Основним документом, яким керується бурова бригада при бурінні свердловини, є геолого-технічний наряд (ГТН), який є складовою частиною проектно-кошторисної документації.

Замовник затверджує ГТН і видає його буровому майстру до початку буріння свердловини. Буріння без ГТН забороняється.

Вторинне розкриття продуктивних горизонтів, освоєння (випробування) свердловини.

Після завершення споруджування кожної свердловини проводяться роботи по вторинному розкриттю потенційно продуктивних горизонтів методом перфорації експлуатаційної колони з допомогою кумулятивного перфоратора. Роботи по перфорації проводяться геофізичною організацією.

Для отримання якісної і кількісної характеристики насичення можливих продуктивних горизонтів природним газом, передбачається проведення комплексу робіт випробування виділених за даними каротажу об'єктів на продуктивність в експлуатаційній колоні.

В завдання випробування горизонтів, виділених за даними промислово-геофізичних досліджень і даних лабораторного дослідження кернавого матеріалу, отриманого при бурінні свердловини, входять:

- оцінка їх промислової газоносності;
- визначення положення газоводяного контакту;
- отримання вихідних даних для оцінки запасів природного газу;
- визначення основної гідродинамічної характеристики продуктивного пласту;
- визначення фізико-хімічних властивостей пластового флюїду.

Перед початком випробування свердловини складається план робіт, який узгоджується з «Замовником» і затверджується головними спеціалістами «Підрядника» з бурових робіт.

Дослідження горизонтів проводиться по системі знизу-вверх.

Випробування об'єктів здійснюється цілодобово із верстату, яким проводилось буріння свердловини. Розкриття об'єкту проектується провести перфораторами ПКС-102 з розрахунку 18 отворів на 1 п.м. Вид перфорації – кумулятивний (заряди Dinamit Nobel)[8].

Для одержання повної характеристики продуктивних горизонтів необхідно виконати комплекс досліджень, що включає :

- замір статичного на усті і пластового тисків;
- визначення дебіту газу і конденсату;
- замір динамічного тиску на усті і вимір вибійного тиску;

- замір температури на вибої і по стволу свердловини;
- відбір проб газу і конденсату для визначення їх хімічного складу, вивчення умов випадання конденсату, а також наявності корозійних компонентів;
- вивчення кількості і складу води, яка виноситься зі свердловини при різних дебітах газу;

Дослідження на процентний вміст газоконденсату необхідно проводити на всіх режимах.

При освоєнні свердловини слід забезпечувати герметичність і надійність роботи обладнання. Продукти освоєння збираються в факельному амбарі з протифільтраційним екраном, потім вивозяться та утилізуються спеціалізованими підприємствами згідно укладених угод.

У разі, якщо не буде відкрито промислових газових покладів, проводиться ліквідація свердловини у відповідності до Положення про порядок ліквідації нафтових, газових та інших свердловин і списання витрат на їх спорудження (НПАОН 11.2-4.01-89).

1.3.3 Будівництво газопроводів-шлейфів

При розкритті свердловиною продуктивного горизонту з промисловим дебітом газу для транспортування видобутої продукції будуватиметься газопровід-шлейф для підключення до існуючої технологічної мережі УПГ "Добрівляни". Трубопровід прокладається підземно, паралельно рельєфу, на глибині 1,0 м до верхнього сегменту труби. Орієнтовна довжина трас прокладання трубопроводів становитиме: від свердловини № 11 – 1920 м, а від свердловини № 12 – 1500 м.

Згідно Додатку 1 до "Правил охорони магістральних трубопроводів", затверджених постановою КМУ від 16.11 2002 р. № 1747, вздовж газопроводу встановлюється охоронна зона шириною 100 м по обидві сторони від осі труби.

Проектні свердловини, в разі отримання промислового притоку вуглеводнів, облаштовується як експлуатаційні. В процесі експлуатації здійснюватимуться продувки свердловин і шлейфів, дослідження з метою контролю технічного стану та відповідності параметрів роботи свердловини установленому технологічному режиму та освоєння свердловини після ремонтів. Для контролю за режимом роботи свердловини встановлюватиметься контрольно-вимірвальне обладнання і пристрої для відбору проб продукції на усті. Обв'язка свердловини повинна забезпечувати проведення усіх робіт та автоматичне відключення свердловини у випадку розриву трубопроводу-шлейфу за допомогою клапана-відтинача. Для обслуговування засувок на фонтанній арматурі облаштовуватиметься металевий майданчик.

На відстані 100 м від гирла свердловини передбачається облаштування амбару з горизонтальною факельною установкою для спалювання газу при продувці свердловини і шлейфу при їх ремонті та в разі виникнення аварійної ситуації.

До початку будівництва по трасі газопроводів-шлейфів передбачається зняття родючого шару ґрунту і наступне його відновлення після завершення будівництва.

Будівництво трубопроводу та рекультивация земель виконуватимуться у відповідності до нормативних документів.

Згідно вимог статті 168 "Земельного кодексу України" передбачається роздільне (пошарове) зняття родючого шару ґрунту і підстелюючого ґрунтового мінерального субстрату та складування їх в окремі кагати з метою недопущення їх змішування. Роздільне зберігання родючого шару ґрунту та мінерального шару забезпечить якісну рекультивацію порушених земельних ділянок після закінчення будівництва трубопроводу.

Послідовність проведення операцій земляних робіт при копанні траншеї під трубопровід і після його укладки виглядає наступним чином (рисунок 1.6):

Після укладання нитки трубопроводу в траншею операції з вийнятим ґрунтом здійснюються в зворотному напрямі: спочатку засипають траншею мінеральним шаром ґрунту з трамбуванням, а потім зверху над мінеральним шаром рівномірно розрівнюють родючий шар ґрунтового покриву.

Земельні ділянки під трасу трубопроводу на період їх будівництва будуть виділені за угодами з землевласниками чи землекористувачами на тимчасове короткострокове користування землею.

Копання траншей під прокладання газопроводу необхідно виконувати в присутності відповідальних осіб за розробленою та узгодженою з експлуатуючою організацією технологічною картою на земляні роботи.

Розробку траншей запроектовано виконати механізованим способом (одноківшевим екскаватором). У місцях перетину з діючими трубопроводами та кабелями зв'язку траншеї розробляються вручну – на довжину два метри від твірної труби в обидва боки та два метри по обидва боки від кабелю.

Не дозволяється розпочинати земляні роботи за відсутності плану розташування підземних комунікацій із точними прив'язками на місцевості. Якщо під час земляних робіт виявлені підземні комунікації, що не відображені в проектній документації, необхідно зупинити виконання робіт і повідомити власника комунікацій, а далі згідно зі встановленим порядком вжити заходи щодо захисту комунікацій від ушкоджень.

Будівельні роботи в місцях перетину проектного нафтопроводу з підземним кабелем зв'язку та існуючими трубопроводами виконуються з дозволу та в присутності представника експлуатуючої організації, про що повідомляється заздалегідь. У місцях перетину встановлюються знаки позначення перетинів та параметрів комунікацій.

Для будівництва газопроводів будуть використовуватися сталеві безшовні труби з внутрішнім діаметром 89 мм та товщиною стінок 5 мм (Ø89x5,00 мм) із листа сталі категорії міцності К42 згідно ГОСТ 8732-78 з заводським трьохшаровим ізоляційним покриттям з екструдованого поліетилену за ТУ У 27.2-31017014:2005.

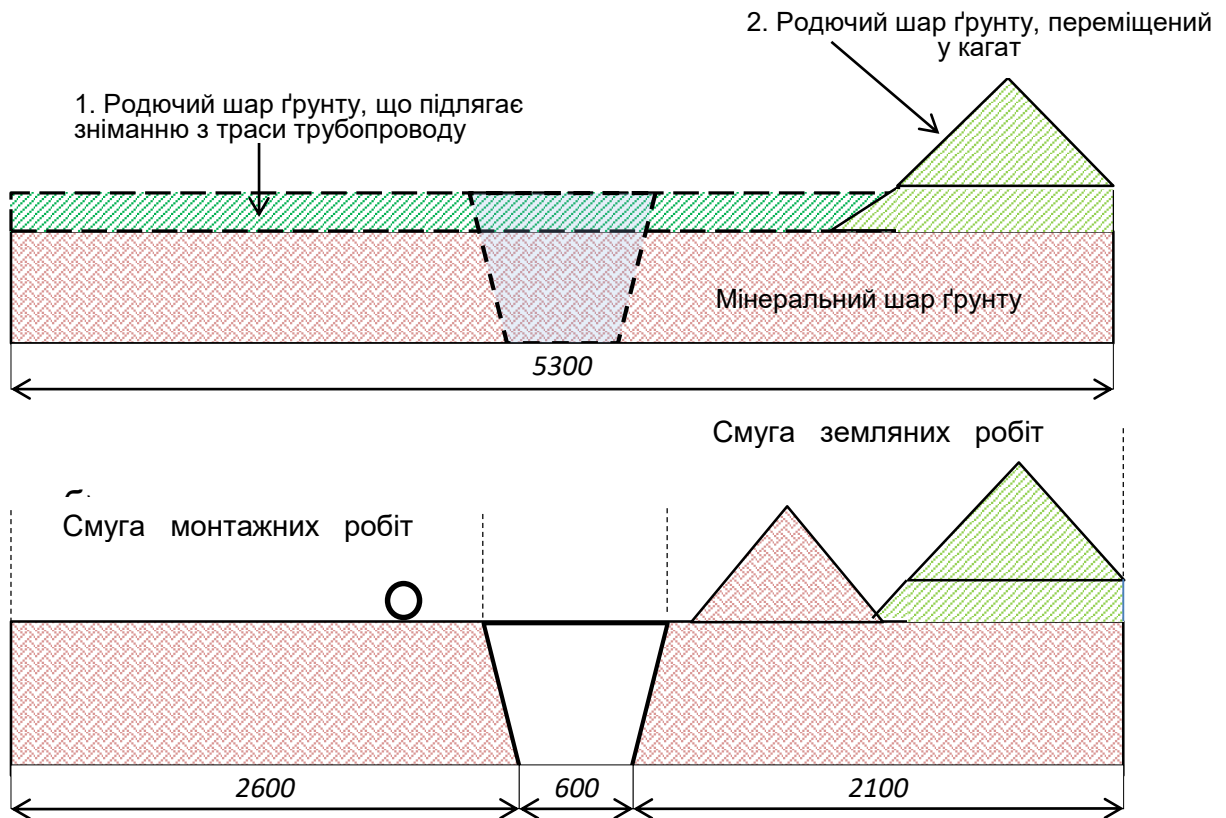


Рисунок 1.6 – Послідовність операцій земляних робіт при копанні траншеї.

Для ізоляції зварних з'єднань між секціями труб необхідно передбачити застосування термоусадочних манжет, які відповідають вимогам ДСТУ 4219-2003 "Трубопроводи сталеві магістральні. Загальні вимоги до захисту від корозії", а з'єднувальних деталей для трубопроводу – згідно ДСТУ ГОСТ 17375:2003 "Деталі трубопроводів безшовні приварні з вуглецевої і низьколегованої сталі. Відводи крутовигнуті типу 3D (R = 1,5 DN). Конструкція" та ДСТУ ГОСТ 17379:2003 "Деталі трубопроводів безшовні приварні з вуглецевої і низьколегованої сталі. Заглушки еліптичні. Конструкція".

Проектом на будівництво трубопроводів можуть бути передбачені інші технологічні рішення щодо сортаменту труб, з'єднань, ізоляційного покриття, але всі вони повинні відповідати встановленим нормативним вимогам до будівництва об'єктів такого роду.

Прокладання нафтопроводу в місці перетину з ґрунтовою польовою дорогою необхідно виконати в захисному металевому кожусі (футлярі).

Перетин з підземними трубопроводами і кабелями виконується нижче діючих комунікацій з дотриманням відстані в просвіті не менше 0,35 м і 0,15 м відповідно.

Змонтовані й укладені в траншею трубопроводи підлягають продуванню для очищення його від землі, води, окалини та предметів, які випадково потрапили всередину. Продування виконується за допомогою компресора стисненим повітрям при тиску не менше 20 кгс/см². Очищення газопроводів-шлейфів здійснюється швидкісним потоком повітря відповідно до ВБН В.2.3-00013741-09:2009 "Магістральні трубопроводи. Будівництво. Лінійна частина. Очищення порожнини та випробування".

Змонтовані трубопроводи підлягають гідравлічному випробуванню на міцність відповідно до вимог СНП 3.05.05-84 "Технологічне устаткування і

технологічні трубопроводи" з наступним повним виведенням води з внутрішньої порожнини трубопроводу. Для гідравлічного випробування повинна застосовуватись вода з температурою не нижче 5 °С і не вище 40 °С, якщо в технічних умовах не вказане конкретне значення температури, яка допускається за умовою запобігання крихкому руйнуванню.

Випробування на міцність проводиться тиском протягом 10 хвилин.

$P_{\text{випр}} = 1,25 \times P_{\text{роб}}$ ($1,25 \times 2,5 \text{ МПа} = 3,125 \text{ МПа}$) при $P_{\text{роб}} > 0,5 \text{ МПа}$. (СНІП 3.05.05-84 п. 5.4, табл.2).

Перевірка на герметичність виконується після успішного випробування на міцність і зниження випробувального тиску до проектного робочого $P_{\text{вип.}} = P_{\text{роб}}$ ($P_{\text{вип.}} = 2,5 \text{ МПа}$).

Потреба технічної води для випробування газопроводу загальною орієнтовною довжиною 1500 м – 37,3 м³.

1.3.4 Демонтаж обладнання, рекультивація земельних ділянок

Після виконання усіх робіт щодо спорудження і випробування свердловини будуть проведені демонтажні роботи, які включають:

- демонтаж і вивезення бурового, силового та додаткового обладнання на базу підрядної організації;
- вилучення та вивезення бетонних плит багаторазового використання;
- демонтаж (розбивання) монолітних бетонних фундаментів, лотків та їх вивезення, а звільнені місця їх знаходження засипати ґрунтом і зрівняти;
- очищення земельної ділянки від металобрухту, електродів контурів заземлення, залишків хімреагентів, будівельного сміття, інших матеріалів;
- демонтаж комунікацій і ліній електропередач;

Після завершення демонтажних робіт проводиться технічна і біологічна рекультивація порушених земельних ділянок згідно вимог ГСТУ-41 00032626-00-023-2000 [13].

Технічна рекультивація включає наступні види робіт:

- планування бурового майданчика після демонтажу обладнання та споруд;
- нанесення родючого шару ґрунту (виконувати бульдозерами в теплий сухий час за нормальної вологості і достатньої несучої здатності ґрунту для проходу машин);
- ущільнення родючого шару ґрунту після планування його поверхні за допомогою гусеничних тракторів (не менше 3 - 5 проходів по засипаному ґрунту);
- рекультивація земель, зайнятих тимчасовою під'їзною дорогою,.

Після завершення етапу технічної рекультивації на ділянці необхідно відібрати проби ґрунту для визначення показників складу якості і ступеню забруднення родючого шару ґрунту і скласти Паспорт земельної ділянки після завершення буріння свердловини у відповідності до додатку Б ГСТУ 41-00032626-00-23-2000 [13]. Вказаний Паспорт у разі виявлення промислових покладів газу, входить в перелік документації, що підрядник зобов'язаний передати замовнику під час передачі свердловини в експлуатацію (згідно п. 53 розділу XIII "Влаштування та освоєння свердловин" Правил розробки нафтових і газових родовищ [14].

Рекультивацію земельної ділянки необхідно проводити не пізніше, ніж в місячний термін після демонтажу та вивезення бурового обладнання,

виключаючи період промерзання ґрунту.

1.3.5 Перелік видів впливу планованої діяльності на довкілля, їх коротка характеристика

Планована діяльність (спорудження свердловин №№ 11 і 12-Добрівляни) може впливати на навколишнє середовище, а саме на:

- геологічне середовище;
- водне середовище;
- повітряне середовище;
- ґрунтовий покрив;
- рослинний і тваринний світ;
- соціальне середовище.

При виконанні комплексу підготовчих робіт відбуваються викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від двигунів внутрішнього згорання задіяної автотракторної техніки і дизель-електростанції, а також утворюються будівельні відходи.

Ґрунтовий покрив зазнає механічного впливу при проведенні земляних робіт (зняття і роздільне складування родючого шару ґрунту та підстелюючого мінерального субстрату).

З метою попередження негативного впливу на ґрунтовий покрив, в період підготовчих робіт до буріння свердловини, з території бурового майданчика знімається родючий шар ґрунту, який складається у кагати. Родючий шар ґрунту знімається також з траси при будівництві газопроводів.

При копанні котлованів під ємності, факельний амбар та траншеї під трубопровід механічного порушення зазнає також мінеральний субстрат, що підстеляє ґрунти.

Потенційні впливи при бурінні та облаштуванні свердловини. Наземний комплекс бурового обладнання та привишкових споруд, що використовуються при спорудженні свердловини, відносяться до тимчасових споруд.

Основними потенційними забруднювачами навколишнього середовища при спорудженні свердловини є:

продукти згорання палива у двигунах внутрішнього згорання (аварійна дизель-електростанція, цементуючий агрегат);

- промивальні рідини (бурові розчини);
- бурові стічні води і буровий шлам;
- продукти випробування та освоєння свердловини (пластові флюїди);
- матеріали та реагенти для приготування та обробки бурових розчинів;
- господарсько-побутові стоки та відходи;
- металеві, бетонні та інші відходи спорудження бурової установки.

Всі забруднення можна розділити на дві категорії: з технологічних та аварійних причин.

Технологічні причини:

- забруднення ґрунтів та вод через негерметичність колон та неякісне цементування;
- недотримання правил безпеки при роботі з буровими та тампонажними розчинами;
- недотримання правил безпеки при роботі з ПММ,

- розливи ПММ при заправлянні автотракторної та бурової техніки;
- порушення вимог при навантаженні, транспортуванні та зберіганні хімічних реагентів для приготування бурових і тампонажних розчинів;
- забруднення атмосферного повітря при спалюванні продуктів випробування свердловини.

Аварійні причини:

- аварійні ситуації з буровим обладнанням
- газопроявлення та відкриті фонтани при бурінні свердловини;
- аварійні ситуації при кріпленні свердловини;
- аварійні ситуації та порушення технології випробування свердловини;

Забруднююча здатність бурового розчину та ступінь потенційної небезпеки проведення робіт залежить від кількості та класу токсичності хімічних реагентів, які застосовують для обробки промивних рідин і тампонажних розчинів. При бурінні проектної свердловини основні реагенти та речовини відносяться до 3 і 4 класу небезпеки, тобто до помірно небезпечних та мало небезпечних речовин (згідно Додатку Е СОУ 73.1-41-11.00.01:2005 "Охорона довкілля. Природоохоронні заходи під час споруджування свердловин на нафту та газ") [10].

Вибурена порода нетоксична, але у середовищі бурового розчину її частинки адсорбують на своїй поверхні хімреагенти, що входять до складу розчину, і вона, потрапляючи в довкілля, може негативно вплинути на рослинний світ, ґрунти, ґрунтові та поверхневі води.

З метою попередження негативного впливу на ґрунтовий покрив, в період підготовчих робіт до буріння свердловини, з території бурового майданчика знімається родючий шар ґрунту, який складається у кагати. Після завершення буріння і облаштування свердловини заскладований ґрунт використовується для рекультивації земельної ділянки бурового майданчика.

При копанні траншей під газопровід-шлейф, трубопроводи ПВО, при облаштуванні котлованів під ємності зберігання і відстою промивної рідини та для факельного амбару, механічного порушення зазнає мінеральний субстрат, що підстеляє ґрунти.

При спорудженні бурової установки, монтажу, демонтажу бурового устаткування необхідно забезпечити заходи, що виключають забруднення ділянки відходами металу, бетону, пиломатеріалів тощо.

Земельні ділянки, де буде порушений ґрунтовий покрив, підлягатимуть технічній та біологічній рекультивації у відповідності до нормативних вимог ГСТУ-41 00032626-00-023-2000 «Охорона довкілля. Рекультивація під час спорудження нафтових і газових свердловин» [13].

Вплив на геологічне середовище виявляється у вигляді порушення природного стану масиву гірських порід розкритого геологічного розрізу в процесі буріння свердловини до проектної глибини.

Добрівлянська площа знаходиться у межах північно-західної частини Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину та представлено палеозойськими, мезозойськими та кайнозойськими відкладами. Карбонатно-теригенні відклади палеозою та мезозою (юрської та крейдової систем) вповнюють розріз платформенної основи Передкарпатського прогину, а кайнозойські утворення представлені неогеновою моласою, складеною глинисто-

евапоритовою товщею баденського ярусу та піщано-глинистими горизонтами нижньосарматського під'ярусу міоцену.

Геологічним середовищем району проведення планованої діяльності є геологічний розріз, який буде розкритий в процесі буріння свердловини до проектної глибини і представлений відкладами гірських порід, що мають вік від верхнього мезозою до четвертинного віку. Перспективні горизонти Добрівлянського родовища приурочені до відкладів нижньосарматського комплексу порід неогену та в нижньонеогенових (карпатій)-верхньокрейдових породах.

Небезпечні фізико-геологічні процеси та явища, такі як зсуви, карст, суфозія, кріогенні процеси, а також інші чинники, що можуть негативно вплинути на стан геологічного середовища відсутні.

Техногенне навантаження на геологічне середовище очікується за рахунок наступних чинників:

- геомеханічне порушення гірських порід при бурінні свердловини з вилученням керну та шламу;
- фільтрації бурового та тампонажного розчинів в масив гірських порід, що призведе до зміни їх мінерального складу та фільтраційно-ємнісних параметрів у пристовбурних частинах свердловини.

Фактором, який впливає на стан надр, є порушення герметичності колони і заколонного простору, що призводить до заколонних перетоків рідин. Порушення герметичності колон свердловини є наслідком як технічних, так і геологічних причин. Найбільш поширеною причиною є негерметичність різьбових з'єднань та дефекти металу труб колони. Вказана причина повністю усувається при якісному технічному контролі трубної продукції методами дефектоскопії та дотриманні технологічного режиму при будівництві свердловини.

Не менш важливим є збереження цілісності цементного каменю. Особливо небезпечним є порушення герметичності заколонного простору в інтервалах залягання підземних водоносних та газоносних горизонтів у гірських породах. Слабке зчеплення цементного каменю з стінками колони та гірськими породами, порушення його цілісності може привести до заколонних перетоків флюїдів, а в деяких випадках і до відкритих витоків флюїдів на земну поверхню з утворенням грифонів навколо гирла свердловини.

Вплив на геологічне середовище проявляється у вигляді порушення нормативного стану геологічного розрізу, який вміщує стратиграфічні комплекси і підземні горизонти з відмінними по величині пластовими параметрами. До них відносяться: градієнти гідророзриву порід, градієнти пластових тисків і градієнти температури, В розрізі залягають горизонти з прісними і мінералізованими водами, газоносні верстви і горизонти схильні до поглинань бурового розчину та інші.

При сумісному розкритті таких горизонтів можуть створюватись умови, які негативно впливатимуть на геологічне середовище у вигляді міжпластових перетоків прісних, мінералізованих вод і газу з конденсатом, чим забруднюватимуться надра, невідповідність густини бурового розчину пластовим тискам та поглинання бурового розчину в пласти, неякісне цементування обсадних колон, порушення технології спорудження свердловини і як наслідок виникнення газоводопроявів і перехід їх у відкриті фонтани.

Для уникнення негативного впливу на надра на кожному етапі буріння свердловини передбачається урахування та виконання вимог діючого природоохоронного законодавства.

Крім того, можуть створюватись умови для негативного впливу на перший від поверхні підземний горизонт з прісними водами у випадку проникнення в нього хімреагентів, ПММ і рідких продуктів фонтанування свердловини.

Для запобігання забруднення підземних горизонтів передбачена спеціальна конструкція свердловин, яка повністю виключає можливість міжпластових перетоків по затрубному простору. Також передбачається ізоляція відкладів, що залягають вище експлуатаційного горизонту, обсадними колонами з затрубною цементациєю високоякісними тампонажними матеріалами на всю довжину колон.

Для попередження виникнення газоводопроявів і перехід їх у відкриті фонтани передбачається підбір бурового розчину по типу, густині, текучості, а також встановлення на усті свердловини противикидного обладнання, яке відповідає параметрам безпечного спорудження свердловини.

Перераховані впливи носять нештатний характер і для їхньої ліквідації на бурових складаються спеціальні плани дій (ПЛАС). Крім того, проектом на будівництво свердловини передбачено комплекс заходів щодо попередження виникнення аварійних та нештатних ситуацій.

Технологія спорудження свердловини і природоохоронні заходи, які передбачаються проектом на їх будівництво [8], орієнтовані на попередження можливих причин і шляхів забруднення навколишнього середовища, ліквідацію джерел забруднювальних речовин і наслідків їх негативної дії до граничнодопустимих концентрацій забруднюючих речовин в довкіллі.

Заходи спрямовані на запобігання порушенню нормативного стану геологічного середовища приведені в розділі 7.

Водне середовище зазнає впливу бурового розчину при розкритті підземних водоносних горизонтів. Перший від поверхні водоносний горизонт може бути забруднений у випадку аварійного розливу мінералізованої пластової води та несвоєчасної ліквідації такого розливу. З метою недопущення забруднення прісних водоносних горизонтів, буріння свердловини в інтервалі 0-70 м буде проводитись з буровим розчином на основі хімреагентів 4 класу небезпеки (мало небезпечні).

Розливи промивної рідини на майданчику розташування бурового агрегату, її просочування у ґрунт, а також проникнення пластових флюїдів в підстелюючий субстрат у факельному амбарі попереджаються якісною гідроізоляцією поверхні цих ділянок.

Найближчим поверхневим водотоком до місця розташування проектних свердловин є р. Черничка, що протікає на відстані 1,05 км північно-західніше від проектної свердловини № 11 та на віддалі 1,9 км від гирла свердловини № 12 у цьому ж напрямку.

Повітряне середовище в підготовчий період зазнає впливу продуктами згорання електродів при зварюванні під час монтажних робіт; при нанесенні лакофарбового покриття на металоконструкції; продуктами згорання дизельного палива при роботі ДВЗ будівельної автотракторної техніки. Під час буріння свердловини забруднюючі речовини надходять в атмосферу від роботи ДВЗ бурового верстата, дизель-електростанції та обслуговуючої автомобільної

техніки; продуктами згорання природного газу на факелі при випробуванні свердловини; викидами пилу при приготуванні бурового розчину з хімреагентів; продуктами випаровування з ємності для зберігання дизельного палива(об'ємом 50 м³).

В процесі реалізації планованої діяльності в атмосферу виділятимуться наступні забруднюючі речовини:

- при роботі ДВЗ – оксиди азоту, оксид вуглецю, неметанові леткі органічні сполуки, бенз(а)пірен, сірчистий ангідрид, метан, вуглекислий газ, сажа та ін.;

- при спалюванні природного газу на факелі – оксиди азоту, оксид вуглецю, сажа, метан, вуглецю діоксид, діазоту оксид.

- при зварюванні електродами секцій трубопроводів – оксид заліза, оксид марганцю, оксид кремнію, водню фторид, фториди добре і погано розчинні, оксиди азоту, діоксид вуглецю.

- при нанесенні лакофарбового покриття на металоконструкції: сольвент, ксилол, толуол, уайт-спірит, ацетон, бутилацетат, спирт бутиловий;

- при приготуванні бурового розчину – пил сипучих матеріалів

Викиди мають тимчасовий непостійний характер.

При проведенні будівельно-монтажних робіт та при бурінні свердловини підвищення концентрацій забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери понад встановлені величини на межі СЗЗ не передбачається.

При роботі будівельної техніки та бурового агрегату виникатиме шумове навантаження на житлові території найближчого населеного пункту, що розташований в районі здійснення планованої діяльності – села Добрівляни. Розрахунки рівнів звуку на межі найближчої житлової забудови вказаного села, біля якого розташована свердловина № 12, показали, що їх величина на межі житлової забудови значно нижчі від допустимих норм і становитиме 28,7 дБА, а при експлуатації свердловини – 16,4 дБА (розрахунки рівня звуку наведені в розділі 1.4.6).

Вплив на ґрунтовий покрив. Основними потенційними факторами і джерелами забруднення та впливу на ґрунт є механічні пошкодження, забруднення буровим розчином, хімічними реагентами, вибуреною породою та стічними водами.

Після завершення буріння і облаштування свердловини заскладований ґрунт використовується для рекультивації земельних ділянок бурового майданчика і трас газопроводів.

При спорудженні бурової установки, монтажу, демонтажу бурового устаткування необхідно забезпечити заходи, що виключають забруднення ділянки відходами металу, залізобетону, пиломатеріалів тощо.

Земельна ділянка, де буде порушений ґрунтовий покрив, підлягатиме технічній та біологічній рекультивації у відповідності до нормативних вимог ГСТУ-41 00032626-00-023-2000 «Охорона довкілля. Рекультивація під час спорудження нафтових і газових свердловин» [13].

Механічні пошкодження пов'язані з необхідністю проведення земляних робіт щодо зняття родючого шару ґрунту з території бурового майданчика та ділянок під копання траншей для прокладання технологічних трубопроводів і газопроводу-шлейфу та котлованів для факельного амбару і ємностей для відстою

промивальної рідини.

Змішування родючого шару ґрунту та підстелюючого мінерального ґрунту може призвести до зменшення запасу гумусу у родючому шарі. З метою попередження цього у відповідності до вимог статті 168 "Земельного кодексу України", а також СОУ 73.1-41-11.00.01:2005 [10] передбачається зняття родючого шару ґрунту на всю його потужність (0,3 м) і складування в кагати та роздільне зберігання з вийнятим підстелюючим мінеральним ґрунтом. Такий спосіб збереження родючого шару ґрунту дасть змогу оптимально провести рекультивацію порушених земельних ділянок і повернути зазначеним ділянкам їх первісний стан.

З метою попередження можливого хімічного забруднення ґрунтів буровим розчином, хімічними реагентами, вибуреною породою та стічними водами вся площа майданчика розміщення бурового верстату та устаткування і обладнання, задіяного в процесі буріння свердловини, буде покрита бетонними плитами з цементуванням швів та облаштуванням лотків для стоку, ємностей для уловлювання і зберігання можливих розливів бурового розчину та стічних вод. Також буде проведена гідроізоляція та обвалування складу хімреагентів.

При підготовці земельної ділянки необхідно визначити межі території, підготувати ділянку до проведення земляних робіт, очистивши її від сторонніх предметів та чагарників.

Зняття родючого шару ґрунту здійснюється до початку будівельних робіт. Родючий шар знімається за допомогою бульдозера і складається в кагати (бурти) висотою до 3 м з кутом нахилу не більше 30° у відповідності до нормативних вимог [10].

Вплив на ґрунтовий покрив можливий також в наступних випадках:

- у разі забруднення нафтопродуктами при роботі будівельної автотракторної техніки і механізмів;
- внаслідок руху будівельної техніки та транспортних засобів за межами відведеної земельної ділянки;
- при тимчасовому складуванні будівельних відходів.

Мінімізація несприятливого впливу планованої діяльності на ґрунтовий покрив забезпечується рекультивацією земель – комплексом робіт, спрямованих на відновлення продуктивності та народногосподарської цінності порушених земель, а також відновлення природних умов навколишнього середовища.

Технічну рекультивацію, спрямовану на збереження родючого шару, виконує підрядна будівельна організація; біологічну рекультивацію щодо відновлення родючого шару ґрунту (оранка, культивування, посів трав, внесення органічних і мінеральних добрив) здійснює землекористувач (землевласник) за рахунок коштів, передбачених кошторисом на рекультивацію, включених у зведений кошторис проєкту спорудження свердловин [8].

Вплив на стан флори, фауни, об'єкти ПЗФ та Смарагдової мережі.

Територія, в межах якої будуть реалізовуватись проєктні роботи, впродовж багатьох десятиліть активно освоюється і використовується людиною для сільськогосподарської діяльності. Внаслідок цього природні комплекси тут зазнали суттєвих змін та антропогенної трансформації.

Вплив на рослинний світ виявляється у вигляді порушення його стану в процесі спорудження свердловини: вирубування чагарників, знищення трав'яного

покриву при знятті родючого шару ґрунту з території бурового майданчика.

При проектованій діяльності можливий опосередкований вплив на стан тваринного світу, що пов'язаний із різними змінами абіотичних та біотичних компонентів середовища проживання тварин, що впливає також на розподіл, чисельність і умови відтворення організмів. Провідними факторами опосередкованого впливу є вилучення і трансформація місць проживання тварин, шумовий вплив техніки, порушення існуючих шляхів щоденного та сезонного руху тварин, сама присутність людини.

За умови дотримання екологічних вимог при проведенні планованої діяльності, вплив на рослинний покрив та тваринний світ буде в допустимих межах і не призведе до негативних наслідків.

Вплив на фауну в процесі планованої діяльності на локальних ділянках місцевості та шумовий вплив від працюючого бурового обладнання оцінюється як дуже незначний або взагалі відсутній завдяки здібності тварин мігрувати на сусідні території та адаптуватись до існуючих змін оточуючого середовища.

Представники флори і фауни вже адаптовані до діяльності людини, що проводиться у даному регіоні. Територія розміщення об'єктів планованої діяльності є урбанізованою територією і майже вся задіяна в сільськогосподарському виробництві (рілля), а в останні роки почалося її газопромислове освоєння.

Вплив проектованої діяльності на рослинний та тваринний світ характеризується як екологічно допустимий.

До можливих антропогенних факторів, що впливають на флору та фауну навколишніх земель під час реалізації проектованої діяльності, можна віднести загибель значного числа дрібної ґрунтової фауни (хробаки, гризуни, комахи та ін.) та ґрунтового рослинного покриття (трава, чагарники) при переміщенні земляних мас під час підготовки бурових майданчиків та трас газопроводів.

Вплив від проектованої діяльності на флору та фауну є опосередкований і оцінюється як незначний

За умови дотримання екологічних вимог при проведенні планованої діяльності, вплив на рослинний покрив та тваринний світ буде в допустимих межах і не призведе до негативних наслідків.

Зважаючи на те, що запроектовані свердловини знаходяться на значній відстані (6,5-7,5 км) від заповідних територій, вплив процесу їх спорудження на стан цих об'єктів не передбачається.

Реліктові рослини та рослини що знаходяться під охороною на прилеглих територіях та в межах впливу планованої діяльності відсутні. Об'єкти Смарагдової мережі та природно-заповідного фонду усіх категорій поблизу проектного місця розташування свердловин №№ 11 і 12-Добрівляни відсутні, відповідно і впливу на них немає.

Навколишнє техногенне середовище: планована діяльність не спричиняє порушення навколишнього техногенного середовища за умов комплексного дотримання правил проведення робіт та подальшої експлуатації свердловин і газопроводів-шлейфів.

Пам'ятки архітектури, історії і культури (як об'єкти забудови), зони рекреації, культурного ландшафту та інші елементи техногенного середовища в зоні впливу запроектованих об'єктів відсутні.

При підготовчих роботах та бурінні свердловин утворюються відходи III та IV класу небезпеки (масла моторні відпрацьовані, обтиральні матеріали, відходи буріння; брутт чорних металів; тверді побутові відходи; господарсько-побутові стоки та інші). Вказані відходи передаватимуться спеціалізованим організаціям для транспортування та подальшої утилізації чи захоронення згідно укладених договорів (Додаток Г).

Проектована діяльність не передбачає глобальних будівельних робіт, не потребує змін ландшафту, виключає впливи на основні елементи геологічної, структурно-тектонічної будови та не викликає змін існуючих ендегенних і екзогенних явищ природного і техногенного походження. Вплив на навколишнє середовище при будівництві запроєктованих об'єктів є періодичним, короткостроковим та контрольованим.

При подальшій експлуатації продуктивних свердловин газопроводів-шлейфів до УПГ "Добрівляни" у робочому режимі, їх вплив на геологічне середовище, атмосферне повітря, ґрунт, підземні поверхневі водитериторії мінімальний і можливий лише у випадках порушення штатного технологічного процесу (аварійної ситуації).

Діяльність ТОВ "Стрийнафтогаз" здійснюється у відповідності до вимог природоохоронного законодавства України, з метою збереження нормативного стану довкілля та запобігання негативного впливу на нього на всіх етапах планованої діяльності.

1.3.6 Перелік екологічних, санітарно-епідеміологічних, протипожежних і містобудівних обмежень

Для об'єкту планованої діяльності містобудівні умови та обмеження не надаються згідно з пунктом 2 "Переліку об'єктів будівництва, для проектування яких містобудівні умови та обмеження не надаються", затвердженого наказом Мінрегіонбуду України від 06.11.2017 р. № 289 ("...Об'єкти виробничої потужності гірничих підприємств та буріння свердловин з видобутку природних ресурсів за межами населених пунктів") та у відповідності до частини першої статті 4 ЗУ "Про регулювання містобудівної діяльності" з доповненнями, внесеними ЗУ "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо дерегуляції в нафтогазовій галузі", в якій визначено, що "...До об'єктів будівництва не належать нафтові і газові свердловини та об'єкти їх влаштування".

Виділення земельної ділянки під об'єкт планованої діяльності здійснюється у відповідності до земельного законодавства за погодженням з органами виконавчої влади у порядку, встановленому законом.

Земельні ділянки, які у встановленому порядку будуть відведені для спорудження свердловин, повинні відповідати наступним умовам:

- мати площу достатню для розміщення необхідного обладнання;
- в межах майданчика проведення робіт не повинні спостерігатися несприятливі екзогенні та ендегенні геологічні процеси і явища;
- розмір нормативної безпечної відстані до житлової забудови (санітарно-захисної зони (СЗЗ) для газових свердловин у відповідності до додатку 2 "Правил безпеки в нафтогазодобувній промисловості України"[12] становить 300 м;
- буровий майданчик повинен бути вільним від забудови;
- в межах майданчика не повинно бути будівельних, промислових,

зрошувальних, осушувальних та природно-заповідних об'єктів, а також зелених насаджень;

– буровий майданчик повинен відповідати нормам санітарії та пожежної безпеки.

Спорудження проектних свердловин необхідно проводити в межах земельної ділянки, відведеної у користування, та у відповідності до вимог екологічних і санітарно-епідеміологічних нормативних документів.

При спорудженні проектних свердловин потрібно дотримуватись вимог щодо збереження навколишнього середовища:

– чітко витримувати межі території, що відведена під будівництво;

– проїзд транспорту дозволити тільки в межах відведених доріг;

– робочі місця будівельного майданчика облаштувати контейнерами для відходів;

– зберігання паливно-мастильних матеріалів та заправку техніки проводити тільки в спеціально відведених та обладнаних для цього місцях;

– тимчасові будівлі і споруди влаштовувати у відведених місцях.

– забезпечити надійну гідроізоляцію вигрібних ям та септиків.

В районі об'єкта планованої діяльності відсутні зони охоронних пам'яток культурної спадщини, ландшафту, що охороняється, історичних ареалів, санітарно-захисні та інші охоронні зони.

Для провадження планованої діяльності в межах відведеної в користування земельної ділянки прийняті екологічні, санітарно-гігієнічні, протипожежні та територіальні обмеження, спрямовані на:

– захист здоров'я населення та забезпечення його безпеки;

– захист ґрунтів, підземних і поверхневих вод від забруднення;

– дотримання вимог не перевищення гранично допустимих концентрацій (ГДК) шкідливих речовин в атмосфері населених пунктів, не перевищення нормативно допустимих рівнів звукового тиску на межіжитлової забудови;

– збереження різноманітності об'єктів рослинного і тваринного світу, неприпустимість погіршення середовища існування, шляхів міграції та розмноження тварин;

– забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності населення, додержання нормативів щодо шкідливих впливів на навколишнє природне середовище;

– обов'язкова утилізація можливих шкідливих речовин і відходів;

– заборона скидання в річки та інші водоймища, потрапляння в ґрунтові води виробничих та господарсько-побутових стоків;

– проведення обов'язкової рекультивації порушених земельних ділянок.

Охорона природного середовища при бурінні свердловин складається з дотримання всіх технологічних вимог, що передбачаються під час спорудження даних свердловин.

Облаштування (підключення) проектних свердловин з прокладанням газопроводу-шлейфу необхідно проводити в межах відведених у тимчасове користування земельних ділянок і у відповідності до екологічних та санітарно-епідеміологічних нормативних документів.

При облаштуванні проектних свердловин та прокладанні трубопроводів необхідне обов'язкове виконання природоохоронних заходів щодо збереження

грунту, водоймищ, флори та фауни. Для цього необхідно:

- плановану діяльність проводити в межах території, що відведена під будівництво;
- проїзд транспорту дозволити тільки в межах відведених доріг;
- робочі місця будівельного майданчика облаштувати контейнерами для відходів;
- злив паливно-мастильних матеріалів дозволити тільки в спеціально відведених та обладнаних для цього місцях;
- тимчасові будівлі і споруди влаштувати у відведених місцях.

При експлуатації об'єкту для запобігання аварійних ситуацій та для забезпечення безпеки праці повинні враховуватися наступні рішення:

- обладнання та трубопроводи повністю герметизуються;
- передбачаються майданчики обслуговування для безпечного доступу до запірної арматури і проведення геологічних операцій;
- на всіх технологічних лініях передбачені манометри для контролю за тиском;
- передбачається захист трубопроводу від атмосферної та ґрунтової корозії;
- усі операції на свердловинах повинні проводитись з дотриманням заданого технологічного режиму.

Характеристика вибухопожежонебезпечності об'єкту:

- категорія за вибухопожежонебезпекою згідно НАПБ Б.03.002-2007- А3;
- клас зони за вибухопожежонебезпекою згідно ПУЕ - 2;
- група вибухонебезпечної суміші за ГОСТ 12.1.011-78 - ПА-Т2.

Для гасіння можливої пожежі на усті свердловин передбачений достатній запас вогнегасних засобів та води на майданчику свердловини.

1.3.7 Інженерне забезпечення, види і кількість (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати

На території земельних ділянок, відведених під будівництво свердловин відсутні інженерні комунікації. Передбачається улаштування тимчасових інженерних комунікацій необхідних для виконання всього комплексу робіт щодо спорудження кожної свердловини.

Інженерно-геологічні вишукування на території запланованого спорудження свердловин буде проведено після отримання дозволу на реалізацію планованої діяльності.

Для виконання всього обсягу робіт, що передбачаються планованою виробничою діяльністю, буде необхідна потреба в наступних ресурсах та їх об'ємах:

Електропостачання – забезпечення електроенергією бурової установки, допоміжного силового обладнання, житлово-господарського комплексу та інших потреб буде здійснюватися від дизель-електростанції потужністю 200 кВт на весь період спорудження свердловини.

У випадку аварійного відключення дизель-електростанції енергозабезпечення здійснюватиметься за рахунок роботи аварійної дизель-електростанції пересувного типу потужністю 150 кВт.

В якості освітлювальних приладів території бурової передбачається встановлення світильників з світлодіодними лампами в кількості 50 од. Для освітлення будинків-вагончиків передбачається встановлення світильників з світлодіодними лампами в кількості 16 од.

Роботи з електрозабезпечення об'єкту проводяться з додержанням вимог ПУЕ-2017 "Правила улаштування електроустановок".

Теплозабезпечення. Під час вказаних робіт забезпечення вагон-будинків та інших побутових приміщень теплом на кожному буровому майданчику буде здійснюватися за допомогою електрорігів, які не викликають локальних забруднень повітряного середовища.

Водопостачання. Водозабезпечення технологічних та господарсько-побутових потреб буде здійснюватися привозною водою, яку буде постачати комунальне підприємство "Стрийводоканал" згідно угоди, що буде укладена до початку планованої діяльності. Крім того, підприємство забезпечує частину потреб у воді власною водною свердловиною на основі дозволу на спецводокористування № 748/ЛВ/49д-19 від 09.12.2019 р. Спецдозвіл та геологічні розрізи водної та спостережної свердловин наведені в (Додатку Є).

Розрахунок потреби води при будівництві свердловин

Термін спорудження однієї свердловини становитиме 150,9 діб [3].

В процесі спорудження свердловини глибиною 1200 м передбачається використання технічної води для технологічних потреб (приготування бурового розчину та ін.). Технічне водокористування буде організовано шляхом підвезення води спеціальною водовозкою, згідно договору на спеціальне водокористування.

Розрахунок ліміту забору технічної води виконано згідно [15, таблиця 8.2] і складає (таблиця 1.6):

Таблиця 1.6 – Розрахунок водоспоживання на технологічні потреби при спорудженні свердловини

Об'єкт водоспоживання	Глибина свердловини, м	Технологічний норматив використання води, м ³ /1000 м проходки	Ліміт забору води, м ³
Спорудження пошукової свердловини	1200 (максимальна)	4952,4	5942,9

Потреба у воді на господарсько-побутові потреби під час здійснення планованої діяльності по спорудженню однієї проектною свердловини визначалася згідно таблиці А.2 Додатку АДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід та каналізація", а також "Методики розроблення технологічних нормативів використання питної води житлово-експлуатаційними підприємствами й організаціями", затвердженої наказом Мінжитлокомунгоспу від 14.05.2008 р. № 126, зареєстрована в Міністерстві України 30.05.2008 р. за № 479/15170 (зі змінами від 24.03.2015 р., наказ Мінжитлокомунгоспу № 59).

Розрахунок загальної потреби води на питні та господарсько-побутові потреби здійснюється за формулою:

$$Q_{г-п} = D \cdot (K_{инн} \cdot 0,015 + K_{поб} \cdot 0,025)$$

де $Q_{г-п}$ – загальний об'єм води на господарсько-побутові потреби;

D – кількість робочих днів на спорудження проєктного об'єкту – 150,9 днів;

$K_{\text{ІТП}}$ та $K_{\text{роб.}}$ – кількість інженерно-технічних працівників та робітників, осіб;

0,015 та 0,025 – норма використання питної води на добу одним інженерно-технічним працівником та робітником відповідно, м^3 ;

Термін спорудження свердловини становитиме 150,9 доби, робота бурової бригади – в три зміни.

Одночасно на буровій працює 13 працівника (вахта), із них 1 –ІТП та 12 – робітників.

Для санітарно-гігієнічних потреб в побутовому вагончику буде обладнана душова на одну душову сітку (норма витрати води в зміну – $0,5 \text{ м}^3$).

Роботи з будівництва газопроводу від продуктивної свердловини до УПГ "Добрівляни" виконуватимуться 30 працівниками протягом 3 місяців (90 днів), робота в одну зміну.

Розрахунок добових витрат води на господарсько-побутові потреби у період будівельних робіт проведений згідно вищенаведених нормативних документів (ДБН В.2.5-64:2012 та вищезазначеної "Методики розроблення....").

Результати розрахунку потреби води для питних і господарсько-побутових потреб наведено у таблиці 1.7.

Господарсько-побутові стоки будуть збиратися у гідроізолюваний септик об'ємом 15 м^3 , що забезпечує неможливість потрапляння стоків у навколишнє природне середовище.

Стоки душової при заповненні септика будуть вивозитися асептизаційним транспортом згідно угоди з спеціалізованою організацією на очисні споруди місцевого комунального підприємства, яка буде укладена до початку планованих робіт.

Таблиця 1.7 – Витрати води для питних і господарсько-побутових потреб при спорудженні свердловини

Вид водоспоживання	Витрати води		
	Норма витрат, $\text{м}^3/\text{зміну}$	Кількість працівників (змін*)	Загальний об'єм, $\text{м}^3/\text{добу}$
1	2	3	4
Будівництво свердловини			
Питне і господарсько-побутове водоспоживання	На 1 робітника – 0,025	12	0,3
	На 1 ІТП – 0,015	1	0,015
На санітарно-гігієнічні потреби	Душова – 0,5	3	1,5
Всього (на 1 зміну)			1,815 м^3
Всього (на весь період спорудження свердловини) – $150,9 \times 1,815 = 274 \text{ м}^3$			

Закінчення таблиці 1.7

1	2	3	4
Будівництво газопроводів			
Питне і господарсько-побутове водоспоживання	На 1 робітника – 0,025	28	0,7
	На 1 ІТП – 0,015	2	0,03
На санітарно-гігієнічні потреби	Душова – 0,5	1	0,5
Всього (на 1 зміну)			1,23м³
Всього (на весь період спорудження газопроводу) – 90 × 1,23 = 110,7 м³			

Результати розрахунків водоспоживання на приготування страв при спорудженні свердловини наведено таблиці 1.8.

Таблиця 1.8 – Розрахунок водоспоживання на приготування страв при спорудженні свердловини та будівництві газопроводу

Найменування показника	Обсяги	
	При буд. свердл.	При буд. газопров.
Кількість персоналу вахти під час спорудження свердловини, чол.	13	30
Норматив приготування умовних страв в їдальні, ум. страви на 1 робітника	2,6	2,6
Загальна кількість страв на добу під час спорудження свердловини, ум. страви	33,8	78,0
Тривалість спорудження свердловини, діб	150,9	90
Норма витрати води на приготування однієї умовної страви на добу, л	0,012	0,012
Загальні витрати води на приготування їжі, м³	61,2	84,2

Загальні витрати води на господарсько-побутові та санітарно-гігієнічні потреби і приготування страв буде використано:

$$274,0 + 110,7 + 61,1 + 84,2 = 530,1 \text{ м}^3 \text{ води.}$$

Після того, як будуть проведені зварювальні роботи до введення в експлуатацію, трубопроводи підлягають очищенню порожнини, випробуванню на міцність та перевірки на герметичність гідравлічним способом у відповідності до ВСН 005-88 МНГС "Строительство промышленных стальных трубопроводов. Технология и организация".

Для гідравлічного випробування газопроводу-шлейфу загальною довжиною $1920 + 1500 = 3420$ м і діаметром 89×6 мм від продуктивних свердловин до УПГ "Добрівляни" потреба води складатиме $21,3 \text{ м}^3$.

Заходи щодо охорони природних вод під час випробування виконуються за спеціальною інструкцією. До проведення гідровипробування визначається місце облаштування тимчасового амбару, в який буде випускатися вода. Джерело води - привозна. Закачування води буде здійснюватися наповнювальним агрегатом типу АН-2 або АН-261 (або аналог), опресовка - агрегатом типу ЦА-320 (або аналог).

Об'єм води, необхідний для отримання розчину піноутворювача при гасінні пожежі, складає $5,2 \text{ м}^3$.

При спорудженні однієї свердловини і газопроводу-шлейфу до УПГ загальна потреба води для технічних та господарсько-побутових потреб, гідравлічного випробування газопроводу і пожежогасіння згідно розрахунків складатиме:

$$5942,9 + 274,0 + 110,7 + 65,7 + 61,2 + 84,2 + 21,3 + 5,2 = 6565,2 \text{ м}^3.$$

Водовідведення. Господарсько-побутові та санітарно-гігієнічні стоки від котлопункту і душової в обсязі 530,1 м³будуть збиратись у гідроізольовані септики. Вивіз побутово-господарських стоків по мірі наповнення септиків буде здійснюватися на очисні споруди м. Стрий спеціалізованою організацією, договір з якою буде укладено до початку планованих робіт.

Воду після гідравлічних випробувань газопроводу-шлейфу повторно не використовують. Після гідровипробувань трубопроводу вода не підлягає очистці, хімічний склад води, що використовується, після гідровипробування не змінюється і в своєму складі не містить органічних чи інших забруднень. Випуск води здійснюватиметься у тимчасовий амбар, в разі імовірного незначного забруднення вивозиться на очисні споруди.

Земельні ресурси. У відповідності до ВБН В.2.4-00013741-001:2008. "Споруджування свердловин на газ і нафту. Основні положення" [11] площа земельної ділянки для проектної свердловини становитиме 2,0 га, Після завершення бурових робіт та випробування свердловини у разі розкриття промислових покладів вуглеводнів для її обслуговування згідно нормативних вимог у довгострокове користування буде відводитись ділянка площею 0,36 га, а решта території бурового майданчика після рекультивації передається землевласнику (землекористувачу). Необхідно також передбачити відведення земельної ділянки у довгострокове користування площею до 0,14 га для під'їзних доріг до продуктивної свердловини.

Для будівництва газопроводу-шлейфу від продуктивної свердловини до УПГ "Добрівляни" в тимчасове користування на умовах оренди орієнтовна площа відведення земельної ділянки становитиме 0,8 га. Роботи з будівництва газопроводів на орних землях (рілля) буде проводитися після завершення збору урожаю висаджених сільськогосподарських культур.

Комплекс бурового обладнання та привишкових споруд компактно розміщується на кожному майданчику бурової. Територію розташування бурового агрегату, допоміжних споруд та майданчика для розміщення обслуговуючого автомобіля передбачається покрити залізобетонними плитами. На покритій залізобетонними плитами частині кожного майданчика окрім основного та допоміжного бурового обладнання розташовуються,. Інша частина майданчика, яка не покривається залізобетонними плитами, використовується для розміщення службових, житлових і побутових приміщень, кагатів родючого шару і мінерального ґрунту.

Використання біоресурсів у процесі реалізації планованої діяльності не передбачається.

Паливно-мастильні матеріали. Потреба ПММ для дизельних двигунів бурового агрегату, дизель-електростанції, автотракторної техніки , задіяної при спорудженні кожної свердловини, становитиме 166,3 т дизпалива та 1,75 т мастила.

1.4 Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового і радіаційного забруднення

1.4.1 Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів.

Поводження з відходами здійснюватиметься у відповідності до Закону України "Про відходи", що виключає можливість негативного впливу на навколишнє середовище.

Під час проведення робіт по спорудженню свердловини (монтаж, буріння, кріплення і випробування) будуть утворюватися відходи. До закінчення будівництва об'єкту відходи тимчасово розміщуються у спеціально відведених місцях відповідно до класу небезпеки, та видаляються на утилізацію згідно укладених договорів з спеціалізованими підприємствами.

Згідно Державного класифікатора відходів ДК 005-96 до відходів виробництва належать залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів, тощо, утворені в процесі виконання робіт, які втратили цілком або частково вихідні споживчі властивості.

За умови дотримання вимог законодавства України у сфері поводження з відходами шкода навколишньому середовищу буде відсутня, планована діяльність не призведе до додаткового забруднення довкілля.

Кількісний склад промислових відходів, що утворюються в результаті планованої діяльності, залежить від реальної інтенсивності завантаження обладнання, ступеня зносу устаткування і може коригуватись в залежності від вказаних критеріїв.

В процесі спорудження свердловини утворюватимуться і тимчасово зберігатимуться наступні види промислових відходів, які по мірі накопичення будуть передаватися згідно угод спеціалізованим організаціям для утилізації чи захоронення:

- відходи буріння свердловини (вибурена порода – шлам, відпрацьований буровий розчин, бурові стічні води);
- матеріали обтиральні, які накопичуватимуться в спеціальному контейнері;
- масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані, що будуть збиратись в окремих ємностях;
- відходи металу різноманітного типу (металоконструкції, обрізки металопрокату, труб, арматури) зберігатимуться в металічному контейнері;
- тверді побутові відходи (ТПВ), що накопичуватимуться в спеціальному контейнері;
- господарсько-побутові та санітарно-гігієнічні стічні води, які накопичуватимуться у гідроізольованій вигрібній ямі і по мірі накопичення будуть вивозитись спеціалізованою організацією згідно укладеної угоди на очисні споруди м. Стрий;
- будівельне сміття і використана паперова та пластмасова тара будуть накопичуватись і зберігатись в спеціально відведеному місці в контейнерах.

Місце тимчасового розміщення відходів буде вирішуватись підрядними організаціями, що виконуватимуть будівництво даного об'єкту у відповідності до проекту на спорудження свердловин. Тимчасове зберігання відходів на території

бурового майданчика обумовлено необхідністю накопичення певної партії відходу до його передачі іншим спеціалізованим підприємствам для повторного використання, утилізації, розміщення на полігоні твердих побутових відходів чи знешкодження.

Розрахунок ваги матеріалів обтиральних зіпсованих, відпрацьованих чи забруднених – 3 клас небезпеки:

$$G_{br} = G_r \cdot n_{од} \cdot \frac{1}{1000}, \quad (1.4)$$

де: G_r – маса матеріалів обтиральних, що використовується на одиницю технологічного обладнання – 2,5 кг;

$n_{од}$ – кількість одиниць технологічного обладнання при спорудженні свердловини – 15 од., при будівництві трубопроводів – 5 од.;

Вага обтиральних матеріалів при спорудженні свердловини становитиме

$$G_{br} = 2,5 \cdot 20 \cdot \frac{1}{1000} = 0,05 \text{ т.}$$

Розрахунок ваги відпрацьованих масел технічних (моторних, трансмісійних відпрацьованих, 3 клас небезпеки):

Розрахунок нормативної величини відходу "Масла моторні, трансмісійні відпрацьовані" виконано згідно СОУ 11.2-30019775-075:2005 "Відходи виробництва і споживання. Нормативи утворення" за формулою:

$$G_{BM} = G_M \cdot 0,4, \quad (1.5)$$

де: 0,4 - норма відпрацьованого масла технічного – 40%;

$G_{Mбур}$ – маса використаного технічного масла при бурінні свердловини – 1,75 т;

Маса відпрацьованого масла технічного становитиме:

$$G_{BM} = 1,75 \cdot 0,4 = 0,7 \text{ т.}$$

Розрахунок кількості утворення піску промасленого (Qп.п., 3 клас небезпеки) визначається за формулою:

$$Q_{n.n.} = Q_{ч.п.} + Q_{ч.п.} \cdot k,$$

де Qч.п. – кількість піску, який витрачається для прибирання випадкових розливів нафтопродуктів, т (Qч.п. = 300 кг/рік = 0,3 т/рік);

k – коефіцієнт промаслення піску (k = 0,3);

$$Q_{n.n.} = 0,3 + 0,3 \cdot 0,3 = 0,390 \text{ т,}$$

Всі утворені в процесі планованої діяльності відходи передаються для транспортування та подальшої утилізації спеціалізованим організаціям у відповідності до укладених договорів.

Розрахунок кількості утворення тари з-під лакофарбових матеріалів

Відходи відпрацьованої металевої тари утворюються на підприємстві після використання фарби і ґрунтовки при проведенні будівельно-монтажних робіт.

Витрата лакофарбових матеріалів (ЛФМ) за період буріння свердловини становитиме: 3 банки ґрунтовки ГФ-021 місткістю 5 кг кожна, 3 банки фарби емалі

ПФ місткістю 5 кг кожна. Вага порожньої металевої тари з-під ґрунтовки та з-під емалі складає 1 кг,

Обсяг утворення тари з-під ЛФМ визначається за формулою:

$$N = m \cdot M / t + M \cdot k$$

де M – витрата лакофарбових матеріалів, кг (30 кг);

m – середня вага тари, кг ($m = 1$ кг);

t – ємність тари, кг ($t = 5$ кг);

k – коефіцієнт забруднення тари ($k = 0,03$).

$$N = m \cdot 30 / 5 + 30 \cdot 0,03 = 6,9 \text{ кг} = 0,0069 \text{ т}$$

Розрахунок кількості утворення огарків електродів (V_{se}) визначається за формулою:

$$V_{se} = V_e \cdot 0,2$$

де 0,2 – виробнича норма відходів при проведенні електрозварювання у процесі споруджування свердловини та газопроводу-шлейфу становить 20 % від загальної кількості електродів;

V_e – загальна кількість електродів, т;

$$V_{se} = 0,250 \cdot 0,2 = 0,050 \text{ т}$$

Кількість металобрухту залежить від стану металевих конструкцій при виконанні демонтажних робіт і орієнтовно складає 1 т.

Розрахунок кількості твердих побутових відходів (4 клас небезпеки).

В період спорудження свердловини передбачається утворення твердих побутових відходів (ТПВ). Обсяг їх утворення залежить від кількості людей, що перебувають на вахті на буровій (13 чол.) та від тривалості виробничого циклу (спорудження свердловини – 151 доба).

Розрахунок нормативної величини відходів комунальних змішаних у тонах, виконано згідно СОУ 11.2-30019775-075:2005 "Відходи виробництва і споживання. Нормативи утворення" за формулою:

$$Q_B = V_a + V_e$$

де V_a – обсяг утворення ТПВ від кількості працюючих, м³/рік;

$$V_a = K \cdot n$$

де K – норма утворення ТПВ на одного працюючого (0,3 м³/рік);

n – кількість одночасно працюючих (вахта - 13 чол.);

V_e – обсяг утворення ТПВ від проживання в вагон-будинках, м³/рік;

$$V_e = K \cdot n$$

де K – норма утворення ТПВ на одного проживаючого (0,523 м³/рік);

n – кількість одночасно проживаючих (13 чол.);

$$Q_B = (0,3 + 0,523) \cdot 13 = 10,7 \frac{\text{м}^3}{\text{рік}}$$

Оскільки тривалість виробничого циклу (спорудження свердловини), складає 150,9 \approx 151 добу, то обсяг утворення ТПВ за цей період становитиме:

$$Q_B = 10,7 \cdot \frac{151}{365} = 4,43 \text{ м}^3 \text{ – за період будівництва свердловини.}$$

При будівництві газопроводів буде задіяно 30 працівників, а термін будівництва газопроводу-шлейфу становитиме 90 днів.

Обсяг утворення ТПВ за вищевказаними показниками згідно розрахунків становитиме:

$$Q_B = 29,7 \cdot \frac{90}{365} = 6,09 \text{ м}^3 \text{ – за період будівництва газопроводу.}$$

Загальна максимальна кількість ТПВ при спорудженні свердловини і будівництві газопроводу-шлейфу становитиме:

$$4,43 + 6,09 = 10,52 \text{ м}^3.$$

По мірі накопичення ТПВ в закритих металевих контейнерах, встановлених на майданчиках з твердим покриттям, передбачається вивіз цих відходів на полігон згідно договору зі спеціалізованою організацією (Додаток Г).

Загальний об'єм шламу септиків туалету, душевої та харчоблоку згідно розрахунків потреби води на господарсько-побутові та санітарно-гігієнічні потреби (таблиці 1.7-1.8) за період будівництва свердловини становитиме 530,1 м³.

Загальний об'єм відходів буріння (бурового шламу і відпрацьованого бурового розчину) становить 374,09 м³, при середній щільності цих відходів 1300 кг/м³, їх вага становитиме:

$$374,09 \cdot 1,3 = 486,3 \text{ т}$$

Всього за період спорудження свердловини і будівництва газопроводу очікується утворення 488,5 т відходів виробництва, 530,1 м³ шламу вигрібних ям та 10,52 м³ ТПВ.

Розрахунок кількості відходів під час буріння свердловини.

Розрахунок відходів буріння свердловини № 12-Добрівляни глибиною 1200 м виконано згідно Додатку И СОУ 73.1-41-11.00.01:2005 “Природоохоронні заходи під час спорудження свердловин на нафту і газ” [10].

Нижче наводяться розрахунки відходів буріння:

- об'єм вибуреної породи:

Об'єм вибуреної породи з інтервалу буріння свердловини долотом визначеного діаметру обчислюємо за формулою:

$$V_{n.p.i} = 0,785 \cdot K_p \cdot d_i^2 \cdot \eta \cdot L_i,$$

де K_p – коефіцієнт розуцільнення породи;

d_i – діаметр долота і-го інтервалу буріння;

η – коефіцієнт кавернозності порід в і-му інтервалі буріння;

L_i – довжина і-го інтервалу буріння.

Об'єм вибуреної породи по інтервалах буріння долотом різного діаметру становитиме:

$$0 - 150 \text{ м: } V_{\text{пр}} = 0,785 \times 1,2 \times 0,3937^2 \times 1,1 \times 150 = 24,1 \text{ м}^3;$$

$$150 - 1060 \text{ м: } V_{\text{пр}} = 0,785 \times 1,2 \times 0,2956^2 \times 1,1 \times 910 = 82,4 \text{ м}^3;$$

$$1060 - 1200 \text{ м: } V_{\text{пр}} = 0,785 \times 1,2 \times 0,2159^2 \times 1,1 \times 140 = 6,8 \text{ м}^3$$

Загальний об'єм вибуреної породи складає: $24,1 + 82,4 + 6,8 = 113,3 \text{ м}^3$

При середній питомій вазі порід розкритого геологічного розрізу $2,4 \text{ т/м}^3$ вага вибуреної породи становитиме $113,3 \times 2,4 = 271,9 \text{ т}$.

- **об'єм видаленої породи** розраховуємо за формулою:

$$V_{en} = (e^I + e^{II} + e^{III}) \cdot M^3,$$

де $e^I = 0,15$ ступінь очистки промивальної рідини від вибуреної породи відстоювачем (бункер шламоуловлювач);

$e^{II} = 0,2$ – ступінь очистки промивної рідини від вибуреної породи, в частинах одиниці, віброситом;

$e^{III} = 0,2$ – ступінь очистки промивної рідини від вибуреної породи, в частинах одиниці, пісковідділювачем;

$$V_{np} = (0,15 + 0,20 + 0,20) \cdot 113,3 = 62,3 \text{ м}^3,$$

– **об'єм розчину для випробування свердловини:**

$$V_e = 1,5 \cdot 0,785 \cdot D_b^2 \cdot L,$$

$$V_e = 1,5 \cdot 0,785 \cdot 0,1471^2 \cdot 1200 = 30,6 \text{ м}^3,$$

– **об'єм відпрацьованої промивної рідини (бутового розчину):**

$$V_{в\delta p} = (3 \cdot e^I + 1,2 \cdot e^{II} + 2,0 \cdot e^{III}) \cdot V_{np} + 0,5 \cdot V_u,$$

$$V_{в\delta p} = (3 \cdot 0,15 + 1,2 \cdot 0,2 + 2,0 \cdot 0,2) \cdot 62,3 + 0,5 \cdot 60 = 97,9 \text{ м}^3;$$

– **об'єм бурових стічних вод:**

$$V_{\delta cв} = 2 \cdot V_{в\delta p},$$

$$V_{\delta cв} = 2 \cdot 97,9 = 195,8 \text{ м}^3,$$

Враховуючи, що при бурінні до 30% БСВ повертається після відповідної технологічної очистки (методом відстою і хімічної коагуляції) на повторне використання, об'єм БСВ (рідких відходів), що підлягають вивезенню і захороненню становитиме:

$$V_{\delta cв} = 195,8 \cdot 0,7 = 137,07 \text{ м}^3.$$

– **об'єм відходів при бурінні свердловини:**

$$V_{в\delta} = V_{en} + V_e + V_{\delta cв},$$

$$V_{в\delta} = 113,2 + 30,6 + 97,9 + 137,1 = 378,8 \text{ м}^3.$$

– **об'єм розчину для випробування свердловини:**

$$V_{вun} = 1,5 \cdot 0,785 \cdot D_b^2 \cdot H,$$

де D_b – внутрішній діаметр експлуатаційної колони, $0,1471 \text{ м}$ (зовнішній діаметр експлуатаційної колони – $168,3 \text{ мм}$, а товщина стінки $10,6 \text{ мм}$ ($168,3 - 2 \times 10,6 = 147,1 \text{ мм}$, або $0,1471 \text{ м}$))

H – глибина свердловини, 1200 м .

$$V_{\text{вун}} = 1,5 \cdot 0,785 \cdot 0,1471^2 \cdot 1200 = 30,6 \text{ м}^3.$$

- **об'єм бурових відходів (шламів):**

$$V_{\text{шп}} = 1,1 \cdot (V_{\text{шп}} + V_{\text{шдп}} + V_{\text{шсв}} + V_{\text{вун}}).$$

$$V_{\text{шп}} = 1,1 \cdot (62,3 + 97,9 + 137,1 + 30,6) = 416,7 \text{ м}^3.$$

Скиди стічних вод за межі бурових майданчиків не передбачаються.

Відходи, що утворюються при бурінні свердловини класифікуються відповідно до Класифікатора відходів ДК 005-96:

– 1110.2.9.08. Відходи, які утворюються під час здійснення буріння свердловин для видобування нафти та газу (буровий шлам);

– 1110.1.2.01. Залишки глинистого розчину (відпрацьований буровий розчин).

Відходи, що утворюються в процесі буріння свердловини: бурові стічні води, відходи бурового розчину, шлам (частинки вибуреної породи) і надлишки тампонажних (цементних) розчинів накопичуються в ємностях відстою промивної рідини (бурового розчину). При їх зберіганні в ємностях проходить відстоювання (осідання твердих частинок) відходів і утворення шару технічної води. В процесі буріння свердловини відстоювану воду повторно використовують в для приготування бурового розчину.

Розрахунок дощових стоків. Загальна тривалість спорудження свердловини, що включає послідовні етапи – підготовчі роботи до буріння, проходка свердловини, її кріплення, випробування, а також демонтаж устаткування – складає 151 добу. Середньорічна кількість атмосферних опадів в районі проведення планованої діяльності становить – 750 мм.

Згідно ДСТУ 3013-95 "Гідросфера. Правила контролю за відведенням дощових і снігових стічних вод з територій міст і промислових підприємств" річний об'єм дощових і талих снігових вод W_g в м^3 обчислюється за формулою:

$$W_g = 10 \cdot hg \cdot Y \cdot F \cdot \frac{151}{365}$$

де hg – середньорічний шар опадів, мм (750 мм);

Y – коефіцієнт стоку (для водонепроникних поверхонь 0,6-0,8, приймаємо середнє значення – 0,7);

F – площа (0,2 га).

З врахуванням особливостей облаштованої ділянки під бурове та технологічне обладнання, а саме площі покриття із збірного залізобетону розміром 0,2 га, яка повинна бути гідроізольована, обвалована по периметру та облаштована системою металевих лотків для стоків з повздовжнім нахилом до металевих ємностей, дощові стоки з вказаної площі підлягають збору та утилізації разом з БСВ та відпрацьованим буровим розчином. Решта атмосферних опадів, які попадатимуть на відкритий ґрунт, будуть вбиратись природним шляхом, а рештки – через канаву для відведення дощових і талих вод по периметру бурового майданчика.

$$W_g = 10 \cdot 750 \cdot 0,7 \cdot 0,2 \cdot \frac{151}{365} = 434 \text{ м}^3$$

Сумарне значення виносу речовин за період спорудження свердловини при вмісті зависів у стоках $0,5 \text{ кг/м}^3$ становитиме:

$$- \text{зависів } (Q_3) = 434 \cdot 10^{-3} \cdot 0,5 = 0,217 \text{ т}$$

Об'єм зависів при їх питомій вазі 1100 кг/м^3 становитиме:

$$Q_3 = 0,217 \cdot \frac{1000}{1100} = 0,2 \text{ м}^3$$

Загальний об'єм відходів буріння та зависі дощових стоків складає:

$$416,7 + 0,2 = 416,9 \text{ м}^3$$

При середній щільності цих відходів 1300 кг/м^3 , їх вага становитиме:

$$416,9 \cdot 1,3 = 542,0 \text{ т}$$

Всі відходи буріння передаються для транспортування та утилізації спеціалізованій організації відповідно укладеного договору.

Перелік і кількісний склад промислових відходів, що утворюються в результаті планованої діяльності зі спорудження (будівництва) свердловини, клас їх небезпеки та шляхи утилізації наведені в таблиці 1.9.

Таблиця 1.9 – Перелік відходів та їх орієнтовні обсяги при спорудженні свердловини та будівництві газопроводу

Код відходу	Назва відходу	Клас небезп.	Кількість	Напрямок руху відходу
7730.3.1.06	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	3	0,05 т	Передача спеціалізованому підприємству згідно укладеного договору
7710.3.1.08	Брухт чорних металів дрібний інший	4	1,0 т	Передача спеціалізованому підприємству згідно договору
6000.2.8.10	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	3	0,7 т	Передача спеціалізованому підприємству згідно укладеного договору
7710.3.1.07	Тара металева використана, у т.ч. дрібна (з-під лакофарбових матеріалів)	3	0,0069 т	Передача спеціалізованому підприємству згідно укладеного договору
2820.2.1.20	Відходи, одержані в процесах зварювання (огарки електродів)	3	0,050 т	Передача спеціалізованому підприємству згідно укладеного договору
7730.3.1.04	Пісок промаслений	3	0,390 т	Передача спеціалізованому підприємству згідно укладеного договору
7720.3.1.02	Шлам септиків	4	530,1 м ³	Передача спеціалізованому підприємству згідно договору
7720.3.1.01	Відходи комунальні змішані, в т.ч. сміття з урн	4	10,52 м ³	Передача спеціалізованому підприємству згідно договору
1110.2.9.08	Відходи, які утворюються під час здійснення буріння свердловин для видобування нафти та газу (буровий шлам);	4	542,0 т	Передача спеціалізованому підприємству згідно укладеного договору
1110.1.2.01	Залишки глинистого розчину (відпрацьований буровий розчин).	4	61,09 м ³	Передача спеціалізованому підприємству згідно договору

На підприємстві розроблена і введена в дію Інструкція щодо поводження з відходами.

Тимчасове зберігання відходів до передачі спеціалізованим підприємствам, у відповідності до укладених договорів, здійснюється згідно вимог санітарного законодавства України, що унеможлиблює вплив відходів на стан навколишнього середовища.

На підприємстві забезпечено ведення первинного обліку відходів у журналі встановленої форми 1-ВТ.

Інвентаризація відходів виробництва та поводження з ними проводиться у відповідності до вимог Закону України "Про відходи" і "Порядку ведення державного обліку та паспортизації відходів", затвердженого постановою Кабінету Міністрів від 01.10.99 № 2034.

На підприємстві розроблена Інструкція щодо поводження з відходами.

Тимчасове зберігання відходів до передачі спеціалізованим підприємствам у відповідності до укладених договорів здійснюється у металевих контейнерах, що унеможлиблює вплив відходів на стан навколишнього середовища.

По мірі накопичення кожного виду відходу, вони вивозяться спеціалізованими підприємствами для розміщення, утилізації чи переробки згідно укладених угод.

ТОВ "Стрийнафтогаз" укладено договори з наступними спеціалізованими підприємствами по вивезенню, утилізації, видаленню та знешкодженню відходів (Додаток Г):

– ТОВ "Екоренсінг" (№099 від 04.06.2019 р. – на передачу небезпечних відходів;

– ДП "Комунальник" ТзОВ "Стрийремсільбуд" (№ 11-02 с/19 від 02.01.2019 р.) – на передачу твердих побутових відходів;

На інші види відходів (стоки туалету та душової) угода зі спеціалізованою організацією буде укладена до початку планованої діяльності.

В процесі реалізації планованої діяльності поводження з відходами на підприємстві здійснюватиметься у відповідності до Закону України "Про відходи", що виключає можливість негативного впливу на навколишнє середовище і не призведе до додаткового забруднення довкілля.

1.4.2 Оцінка видів та кількості очікуваних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря

1.4.2.1 Оцінка видів та кількості очікуваних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при бурінні свердловини

При реалізації планованої діяльності зі спорудження свердловини на майданчику бурової існує п'ять організованих джерел викиду забруднюючих речовин в атмосферне повітря[3]:

- вихлопний колектор ДВЗ приводу лебідки та ротора;
- вихлопний колектор ДВЗ приводу бурових насосів;
- вихлопна труба дизель-електростанції;
- факельний викид при спалюванні газу під час випробування свердловини;
- металева ємність для зберігання дизпалива,

а також чотири неорганізованих джерела:

- майданчик для розміщення автоспецтехніки;
- вишко-лебідочний блок (під час проведення електрозварювальних робіт);
- блок приготування бурового розчину;
- гідроізолювані шламові амбари.

Технологічний процес збору, промислової підготовки і транспорту

вуглеводневої сировини (природного газу, конденсату, нафти) передбачає виділення небезпечних речовин у атмосферу, яке на даний час не може бути повністю виключено. Технічні рішення проекту забезпечують мінімізацію впливу на навколишнє середовище в процесі експлуатації свердловини.

Під час експлуатації газоконденсатних свердловин, джерелом утворення викидів забруднюючих речовин в атмосферу є горизонтальна факельна установка, на якій виконується спалювання газу при продувках шлейфу на факел свердловини, при первинних дослідженнях свердловини з метою визначення параметрів її експлуатації та при ремонтних роботах на свердловині. При спалюванні природного газу на факельній установці шкідливими речовинами, що надходять до атмосфери, є: оксиди азоту, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (сажа), метан, парникові гази: вуглецю діоксид, діазоту оксид.

1.4.2.1.1 Розрахунок викидів забруднюючих речовин і їх приземної концентрації при роботі бурового верстату

Джерелами впливу на повітряне середовище при спорудженні свердловини є продукти згорання дизельного палива двигунів внутрішнього згорання бурового верстата Р-80: двох двигунів, що використовуються для приводу лебідки і ротора та двох двигунів, що використовуються для приводу бурових насосів.

Розрахунок кількості забруднюючих речовин, що викидаються у атмосферу при роботі бурового верстата виконано згідно “Проекта нормативов предельно допустимых выбросов для буровой установки Уралмаш-ЗД для скважины № 94 Яблунковского ГКМ” [17], розробленого Харківським науково-виробничим об'єднанням “Енергосталь”.

Робота виконана з метою визначення гранично допустимих викидів (ГДВ) забруднюючих речовин при експлуатації бурового верстата. При роботі дизельного двигуна в атмосферу викидаються: вуглецю оксид; азоту оксиди; ангідрид сірчистий; бенз(а)пірен; сажа та вуглеводні граничні, які є основними забруднювачами повітряного середовища.

В результаті виконання роботи [17] для кожного з вказаних джерел забруднення встановлені гранично допустимі викиди по всіх забруднюючих речовинах в г/с і т/рік, а також сумарні величини гранично допустимих викидів для бурового верстата в цілому, т/п.б.

В якості вихідних даних при виконанні розрахунків ГДВ прийняті величини середньої тривалості роботи ДВЗ з врахуванням нормативних показників і досвіду буріння.

Для виконання розрахунків щодо бурового верстату Р-80 взято кількісну та якісну характеристику димових газів, що викидаються із вихлопного колектора ДВЗ при згоранні однієї тони дизпалива [3].

1.4.2.1.2 Розрахунок викидів забруднюючих речовин і їх приземної концентрації при роботі лебідки та ротора

Джерелом впливу на повітряне середовище при спорудженні свердловини є продукти згорання дизельного палива двох двигунів внутрішнього згорання типу 24ANF 71H-12A потужністю по 331 кВт кожний, що використовуються для приводу лебідки та ротора бурового верстата Р-80.

Згідно з [3] середня тривалість роботи ДВЗ для приводу лебідки і ротора складає 2232 год/рік.

Витрату палива двигунами, що використовуються для приводу лебідки та ротора при бурінні, кріпленні і освоєнні свердловини приведено в таблиці 1.10.

Таблиця 1.10 – Витрата палива двигунами приводу лебідки та ротора при бурінні

Джерело викиду	Тип двигуна	Кількість двигунів, шт.	Тривалість буріння, кріплення та випроб, діб	Коеф. викор. по часу	Витрата палива за добу на один ДВЗ, тон	Витрата палива за п.б., т
Вихлопний колектор ДВЗ приводу лебідки та ротора	24A№71H-12A	2	106,9	0,58	0,385	65,1

Витрату палива за добу для одного двигуна взято з таблиці 134 [16]. Витрата дизпалива при роботі ДВЗ приводу лебідки та ротора складає: 65,1 т за 106,9 доби (тривалість роботи ДВЗ).

Кількість викидів i -того інгредієнту в атмосферу визначається за формулою:

$$G_i = Q_i \cdot V_i, (т),$$

де Q_i - кількість фактично витраченого палива (дизпалива, т).

V_i - питома кількість викидів забруднюючої речовини при згоранні 1 т палива

Обсяги викидів забруднюючих речовин при роботі двигунів приводу лебідки та ротора показано в таблиці 1.11.

Таблиця 1.11 – Обсяги викидів забруднюючих речовин при роботі двигунів приводу лебідки та ротора

Назва забруднюючих речовин	Загальні витрати, т	Питоми викиди, т/т	Кількість викидів за час спорудження свердловини, т
азоту оксиди (NO _x)	65,1	0,00205	0,1335
сажа	65,1	0,00678	0,4414
ангідрид сірчистий	65,1	0,00131	0,0853
вуглецю оксид	65,1	0,01641	1,0683
бенз(а)пірен	65,1	5,83E-07	3,80E-05
вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	65,1	0,00755	0,4915
Всього			2,22

Кількісний і якісний склад викидів в атмосферу при роботі двигунів приводу лебідки та ротора показаний в таблиці 1.12.

Таблиця 1.12 – Кількісний і якісний склад викидів в атмосферу двигунами приводу лебідки та ротора

Назва забруднюючих речовин	ГДК на межі СЗЗ м.р., мг/м ³	Клас небезпечності	Викиди забруднюючих речовин на виході з колектора вихлопних газів		
			т/рік	г/с	мг/м ³
азоту оксиди (NO _x)	0,2	3	0,1335	0,0145	16,900
сажа	0,15	3	0,4414	0,0478	55,711
ангідрид сірчистий	0,5	3	0,0853	0,0092	10,723
вуглецю оксид	5,0	4	1,0683	0,1157	134,848

бенз(а)пірен	1E-06 (ГДКс.д.)	1	3,8E-05	4,11E-06	4,79E-03
вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	1,0	4	0,4915	0,0532	62,005

Всього при роботі двигунів приводу лебідки та ротора в повітряне середовище буде викинуто 2,22 т забруднюючих речовин.

Викиди парникового газу – двоокису вуглецю (при питомому викиді CO₂ – 3,169 т/т становитимуть 206,3 т.

1.4.2.1.3 Розрахунок викидів забруднюючих речовин і їх приземної концентрації при роботі бурових насосів

Джерелом впливу на повітряне середовище при спорудженні свердловини є продукти згорання дизельного палива двох двигунів внутрішнього згорання типу 24ANF 71H-12A потужністю по 331 кВт кожний, що використовуються для приводу бурових насосів[3].

Згідно з [17] середня тривалість роботи ДВЗ для приводу бурових насосів складає 1440 год/рік.

Витрату палива двигунами внутрішнього згорання приводу бурових насосів при бурінні, кріпленні і освоєнні свердловини приведено в таблиці 1.13. Витрату палива за добу для одного двигуна взято з таблиці 134 [16].

Кількість викидів і-того інгредієнту в атмосферу визначається за формулою:

$$G_i = Q_i \cdot V_i, (т),$$

де Q_i - кількість фактично витраченого палива (дизпалива, т);

V_i - питома кількість викидів забруднюючої речовини при згоранні 1 т палива

Таблиця 1.13 – Витрата палива двигунами приводу бурових насосів

Джерело викиду	Тип двигуна	Кількість двигунів, шт.	Тривалість буріння кріплення та випробування, діб	Коеф. викор. по часу	Витрата палива за добу на один ДВЗ, тон	Витрата палива за весь час, тон
Вихлопний колектор ДВЗ приводу бурових насосів	24AN№71H12A	2	106,9	0,58	0,385	65,1

Витрата дизпалива при роботі ДВЗ приводу бурових насосів складає: 65,1 т за 106,9 доби (тривалість роботи ДВЗ).

Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферу головних забруднюючих інгредієнтів за результатами розрахунків при роботі двигунів бурових насосів показана в таблиці 1.14.

Таблиця 1.14 – Обсяги викидів забруднюючих речовин при роботі двигунів приводу бурових насосів

Назва забруднюючих речовин	Заг. витрати, т	Викиди, т/т	Кількість викидів за час спорудження свердловини, т
азоту оксиди (NO [^])	65,1	0,00205	0,1335
сажа	65,1	0,00678	0,4414
ангідрид сірчистий	65,1	0,00131	0,0853
вуглецю оксид	65,1	0,01641	1,0683
бенз(а)пірен	65,1	5,83E-07	3,80E-05
вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	65,1	0,00755	0,4915

Викиди парникового газу – двоокису вуглецю становитимуть 206,3 т.

Кількісний і якісний склад викидів в атмосферу двигунами бурових насосівпоказаний в таблиці 1.15.

Таблиця 1.15 – Кількісний і якісний склад викидів в атмосферу двигунами бурових насосів

Назва забруднюючих речовин	ГДК на межі СЗЗ м.р., мг/м ³	Клас небезпечності	Викиди забруднюючих речовин на виході з колектора вихлопних газів		
			т/рік	г/с	мг/м ³
азоту оксиди (NO _x)	0,2	3	0,1335	0,0145	12,675
сажа	0,15	3	0,4414	0,0478	41,783
ангідрид сірчистий	0,5	3	0,0853	0,0092	8,042
вуглецю оксид	5,0	4	1,0683	0,1157	101,136
бенз(а)пірен	1E-06 (ГДК с.д.)	1	3,80E-05	4,11E-06	4,00E-03
вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	1,0	4	0,4915	0,0532	46,503

1.4.2.1.4 Розрахунок викидів забруднюючих речовин і їх приземної концентрації при роботі дизель-електростанції в період спорудження свердловини

Для електрозабезпечення низьковольтних двигунів і вагон-будинків передбачається використання дизель-електростанції потужністю 200 кВт.

При роботі дизельного двигуна в атмосферу викидаються: вуглецю оксид; азоту оксиди; ангідрид сірчистий; бенз(а)пірен; сажа та вуглеводні граничні, які є основними забруднювачами повітряного середовища.

Для виконання розрахунків взято кількісну та якісну характеристику димових газів, що викидаються із вихлопного колектора ДВЗ при згоранні однієї тони дизпалива. Витрату палива за весь час, що працює дизель-електростанція, приведено в таблиці 1.16.

Витрату палива за добу для двигуна дизель-електростанції потужністю 200 кВт взято з таблиці 134 [17] як для двигуна Volvo 1032 GE. Витрата дизпалива для роботи дизель-електростанції складає: 36,1 т за 106,9 доби (тривалість буріння, кріплення та випробування).

Таблиця 1.16 – Витрата палива двигуна дизель-електростанції

Тип дизель-електростанції	Тип двигуна	Кількість ДЕС, шт.	Трив. буріння та кріплення, діб	Коеф. викор. по часу	Трив. випробування, діб	Витрата палива за добу на один ДВЗ, тон	Витрата палива за весь час, тон
Volvo 1032 GE	Volvo	1	53,7	1	53,2	0,338	36,1

Кількість викидів *i*-того інгредієнту в атмосферу визначається за формулою:

$$G_i = Q_i \cdot V_i, (т),$$

де Q_i - кількість фактично витраченого дизпалива, (36,1 т, таблиця 1.16);

V_i - питома кількість викидів забруднюючої речовини при згоранні 1 т палива.

Обсяги викидів забруднюючих речовин, що виділяються при роботі дизель-електростанції за час спорудження свердловини, вказано в таблиці 1.17.

Таблиця 1.17 – Обсяги викидів забруднюючих речовин при роботі двигуна дизель-електростанції

Назва забруднюючих речовин	Заг. витрати дизпалива, т	Викиди, т/т	Кількість викидів за час спорудження свердловини, т
азоту оксиди (NO _x)	36,1	0,00205	0,0740
сажа	36,1	0,00678	0,2448
ангідрид сірчистий	36,1	0,00131	0,0473
вуглецю оксид	36,1	0,01641	0,5924
бенз(а)пірен	36,1	5,83E-07	2,10E-05
вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	36,1	0,00755	0,2726
Всього			1,2311

Викиди парникового газу – двоокису вуглецю при питомому викиді CO₂ 3,169 т/т дизпалива становитимуть 114,4 т.

Кількісний і якісний склад викидів в атмосфері при роботі дизель-електростанції показаний в таблиці 1.18.

Таблиця 1.18 – Кількісний і якісний склад викидів в атмосферу при роботі дизель-електростанції

Назва забруднюючих речовин	ГДК на межі СЗЗ м.р., мг/м ³	Клас небезпечності	Викиди забруднюючих речовин на виході з вихлопної труби		
			т/п.б.	г/с	мг/м ³
азоту оксиди (NO _x)	0,2	3	0,0740	0,0080	27,972
сажа	0,15	3	0,2448	0,0265	92,657
ангідрид сірчистий	0,5	3	0,0473	0,0051	17,832
вуглецю оксид	5,0	4	0,5924	0,0641	224,126
бенз(а)пірен	1E-06	1	2,10E-05	2,27E-06	7,94E-03
вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	1,0	4	0,2726	0,0295	103,147

1.4.2.1.5 Розрахунок викидів забруднюючих речовин і їх приземної концентрації при спалюванні газу на факелі в період випробування свердловини

В процесі буріння забруднення повітряного середовища можливе внаслідок спалювання природного газу на факелі при випробуванні свердловини на продуктивність.

Спалювання природного газу на факелі в факельному амбарі відбувається при дослідженні свердловини.

Оцінка продуктивності (випробування) проводиться при стаціонарних режимах фільтрації (метод усталених відборів). Згідно [4] дослідження газових і газоконденсатних свердловин проводиться на 3 режимах прямого руху і 1 - зворотного.

Тривалість випробування свердловини на приплив для одного об'єкта становить 8 годин.

Для проведення розрахунків потужності викидів (г/с) забруднюючих речовин в повітряне середовище і їх концентрації (мг/м³) прийнято, що в процесі випробування свердловини протягом 8 годин буде викидатися і спалюватися на факелі 20 тис.м³ природного газу (для одного об'єкта випробування) .

На свердловині передбачається один об'єкт випробування.

При спалюванні природного газу на факелі до складу продуктів згорання

входять: азоту оксиди, вуглецю оксид і метан.

Фізико-хімічна характеристика природного газу, який буде спалюватися на факелі при випробуванні свердловини взята орієнтовно по аналогії з сусідніми газовими родовищами (Кавське, Більче-Волицьке, Угерсько) і приведена в таблиці 1.19.

Таблиця 1.19 – Фізико-хімічна характеристика природного газу

Компонентний склад газу, об. %	Густина компоненту газу, кг/м ³
метан	0,6679
етан	1,2630
пропан	1,8720
бутан-і	2,4859
бутан-п	2,4859
пентани-і	3,2210
пентани-п	3,2210
гексан + вищі	0,0010
кисень	0,0020
азот	1,1651
оксид вуглецю	1,8420

Густина газу, - 0,699 кг/м³.

Під час випробування свердловини і спалювання газу на факелі ДВЗ бурового верстата та дизель-електростанції не працюють. В цей час також не буде викидів забруднюючих речовин з майданчика для розміщення автоспецтехніки та з блоку приготування бурового розчину, а зварювальні роботи проведені ще під час монтажу.

В період випробування свердловини основними забруднювачами атмосфери будуть продукти згорання природного газу на факелі (азоту оксиди, вуглецю оксид, метан), продукти випаровування (вуглеводні граничні C₁₂-C₁₉) з ємності для зберігання дизпалива.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин і їх приземної концентрації при спалюванні природного газу на факелі в період випробування свердловини ведеться за схемою:

1. Густина газу відомого складу визначається за формулою:

$$\rho = 0,001 \cdot \sum_{i=1}^n \rho_i \cdot x_i, \text{ (кг/м}^3\text{)},$$

де ρ_i - густина компоненту газу при 0 °С і 760 мм рт. ст. згідно [таблиця П.І,12];

x_i - об'ємний склад компоненту газу, об. %.

2. Визначення питомих викидів забруднюючих речовин, які надходять у атмосферу при спалюванні природного газу на факелі в факельному амбарі ведеться згідно [18].

Валовий викид в тонах на рік i -ої забруднюючої речовини від горизонтальної факельної установки П_і розраховується за формулою 8.39 [18]:

$$P_i = 0,0036 \cdot \tau \cdot M_i$$

де τ - тривалість роботи факельної установки, год/рік;

M_1 - потужність викиду i -ої забруднюючої речовини, г/с.

Потужність викиду в грамах на секунду метану, вуглецю оксиду, азоту оксидів (у перерахунку на азоту діоксид) розраховується за формулою 8.40 [18]:

$$M = UV \cdot G$$

де UV - питомі викиди забруднюючих речовин, г/г [таблиця 8.11, 18];

G – масова витрата природного газу, г/с.

Масова витрата спаленої газової суміші в грамах на секунду розраховується за формулою 8.41 [13]:

$$G_r = 1000 \cdot V_r \cdot \rho_r$$

де V_r - об'ємна витрата природного газу, м³/с;

ρ_r - густина газу, кг/м³.

Питомі викиди шкідливих речовин на одиницю маси природного газу, що спалюється, приймаються згідно таблиці 8.11 [18].

3. Температура горіння природного газу $T_{гв}$ °С розраховується за формулою:

$$T_r = T_0 + \frac{Q_H \cdot (1-e) \cdot n}{V_{nc} \cdot C_{nc}}$$

де T_0 – температура природного газу, °С;

Q_H – нижча теплота згорання природного газу, ккал/м³;

e – доля енергії, що втрачається за рахунок випромінювання;

n – повнота згорання природного газу (згідно експериментальних досліджень становить 0,9984);

C_{nc} - теплоємність продуктів згорання, ккал/м³;

V_{nc} - об'єм газоповітряної суміші, отриманий при спалюванні 1 м³ природного газу, м³/м³.

Нижча теплота згорання природного газу Q_H (ккал/м³) розраховується за формулою:

$$Q_H = 86[CH_4]_0 + 154[C_2H_6]_0 + 223[C_3H_8]_0 + 293[i - C_4H_{10}]_0 + 295[n - C_4H_{10}]_0 + 374[C_5H_{12}]_0$$

Доля енергії e , що втрачається за рахунок випромінювання визначається за формулою:

$$e = 0,048(m)^{0,5}$$

де m - молярна маса спалюваного газу, кг/кмоль.

Кількість газоповітряної суміші, отримана при спалюванні 1 м³ природного газу

V_{nc} (м³/м³), розраховується за формулою:

$$V_{nc} = 1 + \alpha V_0$$

де α – коефіцієнт надлишку повітря (дорівнює 1);

V_0 - стехіометрична кількість повітря для спалювання 1 м³ природного газу V_0 , м³/м³.

Параметр V_0 визначається за виразом:

$$V_0 = 0,0476 \left\{ \sum_{i=1}^N (x+y/4) [C_x H_y]_0 \right\}$$

де $[C_x H_y]_0$ - вміст вуглеводнів в спалюваній вуглеводневій суміші, %об.

При теплоємності газоповітряної суміші (продуктів згорання) для природного газу $C_{пс} = 0,4$ ккал/(м³ °С) розраховується орієнтовне значення температури горіння T_r .

Після уточнення величини $C_{пс}$ розраховується кінцева величина T_r .

4. Витрата газоповітряної суміші, що викидається в атмосферу в метрах кубічних на секунду, розраховується за формулою:

$$V_1 = B_r \cdot V_{пс} \frac{(273 + T_r)}{273}$$

де B_r – об'ємна витрата природного газу, м³/с;

$V_{пс}$ – об'єм газоповітряної суміші, отриманий при спалюванні 1 м³ природного газу, м³/м³;

T_r – температура горіння природного газу, °С.

Вихідні дані для розрахунку для одного об'єкта випробування:

- температура природного газу $T^0 = 20$ °С;
 - тривалість спалювання газу на факелі становить 8 годин ;
 - об'єм газу, що спалюється на факелі при випробуванні свердловини складає 20 000 м³;
 - густина газу – 0,699 кг/м³;
 - повнота згорання газу згідно експериментальних досліджень становить 0,6940
 - коефіцієнт надлишку повітря = 1 ;
 - теплоємність газоповітряної суміші (продуктів згорання) для природного газу = 0,4 ккал/(м³×°С);
 - питомий викид для NO_x складає $UB_{NOx} = 0,003$ г/г;
 - питомий викид для CO складає $UB_{CO} = 0,02$ г/г;
 - питомий викид для CH₄ складає $K_{CH4} = 0,0005$ г/г.
- Питомі викиди забруднюючих речовин на одиницю маси природного газу, що спалюється, приймаються по таблиці 8.11 [18].

Розрахунок:

Визначаємо об'ємну витрату газу:

$$B_r = 20000 / (8 \times 3600) = 0,694 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Розраховуємо масову витрату спаленої газової суміші:

$$G_r = 1000 \times 0,694 \times 0,699 = 477,5 \text{ г/с}.$$

Розраховуємо потужність викиду шкідливих речовин, які надходять в атмосферу при спалюванні газу:

$$M_{NOx} = 0,003 \times 477,5 = 1,433 \text{ г/с};$$

$$M_{CO} = 0,02 \times 477,5 = 9,550 \text{ г/с};$$

$$M_{CH4} = 0,0005 \times 477,5 = 0,239 \text{ г/с}$$

Розраховуємо валовий викид кожної шкідливої речовини окремо:

$$П_{NOx} = 0,0036 \times 8 \times 1,433 = 0,041 \text{ т/рік};$$

$$П_{CO} = 0,0036 \times 8 \times 9,550 = 0,275 \text{ т/рік};$$

$$П_{CH4} = 0,0036 \times 8 \times 0,239 = 0,007 \text{ т/рік}.$$

Розраховуємо нижчу теплоту згорання природного газу:

$$Q_H = 86 \times 78,71 + 154 \times 12,31 + 223 \times 4,88 + 293 \times 0,72 + 295 \times 1,01 + 374 \times 1,62 = 10867,83 \text{ ккал/м}^3.$$

Визначаємо молярну масу спалюваного газу:

$$m = 0,01 \times (16 \times 78,71 + 30 \times 12,31 + 44 \times 4,88 + 58 \times 1,73 + 72 \times 1,62) = 20,60 \text{ кг/кмоль}.$$

Визначаємо долю енергії, що втрачається за рахунок випромінювання:

$$e = 0,048 \times 20,60^{(1/2)} = 0,218$$

Визначаємо стехіометричну кількість повітря для спалювання 1 м³ природного газу:

$$V_0 = 0,0476 \times ((1+4/4) \times 78,71 + (2+6/4) \times 12,31 + (3+8/4) \times 4,88 + (4+10/4) \times 1,73 + (5+12/4) \times 1,62) = 11,858 \text{ м}^3/\text{м}^3.$$

Визначаємо кількість газоповітряної суміші, отриманої при спалюванні 1 м³ природного газу:

$$V_{\text{пс}} = 1 + 1 \times 11,858 = 12,858 \text{ м}^3/\text{м}^3.$$

Розраховуємо орієнтовне значення температури горіння:

$$T_{\text{Г}} = 20 + 10867,83 \times (1 - 0,218) \times 0,6940 / (12,858 \times 0,4) = 1167 \text{ }^\circ\text{C}.$$

При температурі продуктів згорання 1500-1800 °С теплоємність цих продуктів становить 0,39 ккал/(м³°С).

Розраховуємо кінцеве значення температури горіння:

$$T_{\text{Г}} = 20 + 10867,83 \times (1 - 0,218) \times 0,6940 / (12,858 \times 0,39) = 1196 \text{ }^\circ\text{C}.$$

Розраховуємо витрату газоповітряної суміші, що викидається в атмосферу:

$$V_1 = 0,694 \times 12,858 \times (273 + 1196) / 273 = 48,0 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Розраховуємо концентрацію кожної речовини в точці викиду за 8 годин:

$$\text{NO}_x = 1,433 \times 1000 / 48,0 = 29,85 \text{ мг/м}^3;$$

$$\text{CO} = 9,550 \times 1000 / 48,0 = 198,96 \text{ мг/м}^3;$$

$$\text{CH}_4 = 0,239 \times 1000 / 48,0 = 4,98 \text{ мг/м}^3.$$

Результати розрахунків викидів забруднюючих речовин і їх приземної концентрації при спалюванні газу на факелі в період випробування одного об'єкта приведені в таблиці 1.20.

Таблиця 1.20—Обсяги викидів забруднюючих речовин при спалюванні природного газу

Назва забруднюючих речовин	Клас небезпечності	ГДК на межі СЗЗ м.р., мг/м ³	Валовий викид, т	Потужність викиду, г/с	Концентрація в точці викиду за 8 годин, мг/м ³
NO _x	3	0,2	0,041	1,433	29,85
CO	4	5,0	0,275	9,550	198,96
CH ₄	-	50(ОБРД)*	0,007	0,239	4,98

Примітка: * - так як для метану ГДК м.р. та ГДК с.д. не визначені, то береться ОБРД цієї речовини

Валовий викид забруднюючих речовин при випробуванні одного об'єкту складає:

$$\text{NO}_x = 0,041 \text{ т};$$

$$\text{CO} = 0,275 \text{ т};$$

$$\text{CH}_4 = 0,007 \text{ т};$$

Всього викидів забруднюючих речовин – 0,323.

Крім того, парникових газів: CO₂= 432,3 т, N₂O= 0,0006 т.

1.4.2.1.6 Розрахунок кількості викидів забруднюючих речовин в повітрянесередовище при зберіганні, при наливі та зливі дизпалива

Розрахунок кількості забруднюючих речовин, що викидаються у атмосферу при зберіганні дизпалива в ємності, при наливі та зливі цієї речовини з ємності виконано згідно [19].

1. Кількість викидів в атмосферу забруднюючих речовин із резервуара за рахунок випаровування розраховується за формулою [2.27, пункт 2.3.1.1]:

$$P_p = 2,52 \times V_{жр} \times P_{s(38)} \times M_p \times (K_{5x} + K_{5t}) \times K_6 \times K_7 \times (1 - \pi) \times 10^{-9} (\text{кг/год}),$$

де $V_{жр}$ – об'єм рідини, що наливається в резервуар протягом року, м³/рік;

M_p – молекулярна маса парів рідини;

π – коефіцієнт ефективності газоуловлюючого пристрою резервуара, доли одиниці;

K_{5x} , K_{5t} – поправочні коефіцієнти, що залежать від тиску насичених парів $P_{s(38)}$ та температури газового простору відповідно в холодну та теплу пору року [додаток 3,];

K_6 – поправочний коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів та річної обіговості резервуара [додаток 4,];

K_7 – поправочний коефіцієнт, що залежить від технічної оснащеності та режиму експлуатації [додаток 5, 19];

$P_{s(38)}$ – тиск насичених парів рідини при температурі 38°C [додаток 6].

2. Середня кількість валового викиду в атмосферу при наливі дизпалива в ємність розраховується за формулою [2.28, пункт 2.3.1.2]:

$$P_{цн} = 2,52 \times V_{ж^{цн}} \times P_{s(38)} \times M_p \times (K_{5x} + K_{5t}) \times K_8 \times (1 - \pi) \times 10^{-9} (\text{кг/год}),$$

де $V_{ж^{цн}}$ – річний об'єм рідини, що наливається, м³/рік;

K_8 – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів та кліматичної зони; значення K_8 приймається при наливі в нижню частину цистерни [таблиця 2.7].

3. Середня кількість валового викиду в атмосферу при зливі дизпалива з ємності розраховується за формулою [2.29, пункт 2.3.1.3,]:

$$P_{цн} = 0,2485 \times V_{ж^{цн}} \times P_{s(38)} \times M_p \times (K_{5x} + K_{5t}) \times 10^{-9} (\text{кг/год}),$$

де $V_{ж^{цн}}$ – річний об'єм рідини, що зливається, м³/рік,

приймається, що температура газового простору дорівнює температурі атмосферного повітря.

Розрахунок викидів вуглеводнів граничних при зберіганні дизпалива:

Дизпаливо зберігається в наземній ємності об'ємом 50 м³, яка обладнана дихальним клапаном. Режим експлуатації “мірник”. За весь період виробничого циклу, який складає 150,9 діб потреба в дизпаливі з густиною 860 кг/м³ (при $t = 20$ °C) становить 166,3 т, таким чином об'єм дизпалива дорівнює:

$$166,3 \times 1000 / 860 = 193,4 \text{ м}^3$$

Отже, протягом року в ємність надходить 193,4/151×365=467,8м³ дизпалива. Температура початку кипіння дизпалива ($t_{н.к.}$) становить 190 °C, а

температура кінця кипіння ($t_{к.к.}$) становить 250 °С. Молекулярна маса парів дизпалива [таблиця 2.9,]:

$$M_n = 152 \text{ г/моль.}$$

Газоуловлюючий пристрій відсутній, коефіцієнт ефективності n дорівнює нулю.

Середнє арифметичне значення температури атмосферного повітря за метеорологічними даними за шість місяців холодного періоду t_{ax} та за шість місяців теплого періоду t_{at} , °С:

$$t_{ax} = [(-5,1) + (-3,2) + (-1,4) + 8,1 + 13,5 + 16,6] / 6 = 4,8;$$

$$t_{at} = [17,9 + 17,3 + 13,5 + 8,0 + (-2,1) + 7,4] / 6 = 10,3.$$

Середні температури дизпалива в ємності, °С:

$$t_{жх}^P = 4,8; t_{жт}^P = 10,3.$$

Значення K_{1x} , K_{2x} , K_{3x} , $K_{1т}$, $K_{2т}$, $K_{3т}$ [таблиця П.3.1, таблиця П.3.2,]:

$$K_{1x} = 0,3; K_{2x} = 0,37; K_{3x} = 0,62; K_{1т} = 6,12; K_{2т} = 0,41; K_{3т} = 0,51; K_{4т} = 1.$$

Температура газового простору, °С:

$$t_{2x^P} = 0,3 + 0,37 \times 4,8 + 0,62 \times 4,8 = 5,1;$$

$$t_{2т^P} = 1 \times (6,12 + 0,41 \times 10,3 + 0,51 \times 10,3) = 15,6.$$

Еквівалентна температура початку кипіння, °С [додаток 6,]:

$$t_{екв} = 190 + (250 - 190) / 8,8 = 196,8.$$

Тиск насичених парів [таблиця П.6.1,]:

$$P_{s(38)} = 1,6 \text{ гПа.}$$

Коефіцієнти K_{5x} та $K_{5т}$ визначаються по таблиці П.3.6):

$$K_{5x} = 0,066; K_{5т} = 0,245.$$

Коефіцієнт K_6 для середньої зони та річної обіговості ємності $p = 204,8 / 50 = 4,10$ по таблиці П.4.2]:

Ємність обладнана дихальним клапаном, режим експлуатації “мірник”.

Коефіцієнт K_7 [таблиця П.5.1]:

$$K_7 = 1,00.$$

Кількість викидів вуглеводнів граничних з ємності для зберігання дизпалива:

$P_p = 2,52 \times 467,8 \times 1,6 \times 152 \times (0,066 + 0,245) \times 1,25 \times 1 \times (1 - 0) \times 1, E-09 = 0,000111453761664 \text{ кг/год.}$ При тривалості виробничого циклу 150,9 діб кількість викидів становитиме $4,00 E-04 \text{ т/рік.}$ Потужність викиду вуглеводнів граничних - $3,10 E-05 \text{ г/с.}$

Розрахунок викидів вуглеводнів граничних при наливі дизпалива в ємність:

Налив дизпалива для подальшого зберігання здійснюється в нижню частину ємності.

Річний об'єм наливу дизпалива в ємність:

$$V_{жн} = 467,8 \text{ м}^3/\text{рік.}$$

Коефіцієнт K_8 [таблиця П.2.7]:

$$K_8 = 0,5.$$

При наливі дизпалива в ємність температура газового простору, °С:

$$t_{гх}^{нн} = 0,5 \times (t_{ax} + t_{жх});$$

$$t_{гт}^{нн} = 0,5 \times K_4 \times (t_{at} + t_{жт}),$$

де $K_4 = 1$ [таблиця П.3.2].

$t_{жх}$, $t_{жт}$ - середнє арифметичне значення температури в ємності відповідно за шість холодних та шість теплих місяців року, °С.

$$t_{2x}^{MH} = 0,5 \times (4,8 + 4,8) = 4,8 \text{ }^\circ\text{C};$$
$$t_{2T}^{MH} = 0,5 \times 1 \times (10,3 + 10,3) = 10,3 \text{ }^\circ\text{C}.$$

Коефіцієнти K_{5x} та K_{5T} [таблиця П.3.6]:

$$K_{5x} = 0,066; K_{5T} = 0,245.$$

Середня кількість валових викидів вуглеводнів граничних при наливі дизпалива в ємність:

$$P_{\text{цн}} = 2,52 \times 467,8 \times 1,6 \times 152 \times (0,066 + 0,245) \times 0,5 \times (1 - 0) \times 1E-09 =$$
$$= 0,0000445815046656 \text{ кг/год.}$$

При тривалості виробничого циклу діб кількість викидів становитиме $1,61E-04$ т/рік.

Потужність викиду вуглеводнів граничних – $1,24E-05$ г/с.

Розрахунок викидів вуглеводнів граничних при зливі дизпалива з ємності:

Річний об'єм дизпалива, що зливається з ємності:

$$V_{\text{ж}}^{MH} = 467,8 \text{ м}^3/\text{рік.}$$

Приймаємо, що температура газового простору ємності дорівнює температурі атмосферного повітря за відповідний період, $^\circ\text{C}$ (згідно П.3.5, П.3.6):

$$t_{2x}^{MH} = 4,8 \text{ }^\circ\text{C};$$

$$t_{2T}^{MH} = 10,3 \text{ }^\circ\text{C}.$$

Середня кількість валових викидів вуглеводнів граничних при зливі дизпалива з ємності:

$$P_{\text{цн}} = 0,2485 \times 467,8 \times 1,6 \times 152 \times (0,066 + 0,245) \times 1E-09 = 0,0000088 \text{ кг/год.}$$

При тривалості виробничого циклу 150,9 діб кількість викидів становитиме $3,20E-05$ т/рік. Потужність викиду вуглеводнів граничних – $2,44E-06$ г/с.

Річна кількість вуглеводнів граничних, що викидаються в атмосферне повітря при зберіганні дизпалива в ємності, при його наливі та зливі з ємності складає:

$$4,00E-04 + 1,60E-04 + 3,20E-05 = 5,92E-04 \text{ т/рік.}$$

В нашому випадку потужність викиду (г/с) вуглеводнів граничних досягає максимальних значень при зберіганні дизпалива в ємності, тому для розрахунку розсіювання взято цю величину потужності викиду (г/с) вуглеводнів граничних.

1.4.2.1.7 Розрахунок викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел викидів

Для розрахунку викидів забруднюючих речовин від двигунів внутрішнього згорання автомобілів, які працюють на дизельному паливі та на бензині при будівництві і облаштуванні свердловини, використано методику у відповідності до "Руководства ЕМЕП/ЕАОС по инвентаризации выбросов 2016 (оновлено июнь 2017). Часть Б. Энергетика. Выбросы отработанных газов дорожным транспортом. Категория 1.А.3.в iii – Большегрузные транспортные средства (>3,5 т)" (електронний ресурс, режим доступу URL: <https://www.eea.europa.eu/ru/publications/rukovodstvo-emep-eaos-po-inventarizacii-vybrosov-2016/chast-b-glavy-posvyaschennye-tehnicheskim-aspektam/1-energetika/1-a-szhiganie/1-a-3-b-i/view>[20]).

Для розрахунків обсягів викидів забруднюючих речовин при роботі двигунів внутрішнього згорання автомобільного транспорту використовується наступне рівняння для оцінки обсягів відпрацьованих газів:

$$E_i = \sum_j (\sum_m (FC_{i,m} \cdot EFi,m))$$

де: E_i – викид i -ої забруднюючої речовини, г;

$FC_{i,m}$ – споживання палива транспортним засобом, що використовує паливо m , кг;

m – вид палива (дизельне паливо);

EFi,m = коефіцієнт викиду i -ої забруднюючої речовини, що залежить від споживання палива транспортним засобом m -го палива, г/кг (для CO_2 – кг/кг).

Розрахунок викидів дизельних ДВЗ. Коефіцієнти викиду (питомі викиди) для різних видів забруднюючих речовин при роботі ДВЗ автомобілів на дизельному паливі визначаються з таблиць 3-5 – 3-7, 3-9, 3-12 та 3-14 вказаного "Руководства...", які наведено в таблиці 1.21

Таблиця 1.21 – Коефіцієнти викиду для різних видів забруднюючих речовин при роботі ДВЗ автомобілів, що працюють на дизельному паливі

Назва палива	Забруднююча речовина, г/кг палива*								
	CO	НМЛО C	NO _x	Тверді суспенд. частинки, ТЧ	N ₂ O	SO ₂	NH ₃	Бенз(а) пірен	CO ₂ , кг/кг
Дизельне паливо	8,19	1,88	13,88	2,64	0,107	0,030	0,082	4,55E-05	3,169

Примітка* - із таблиць брався максимальний коефіцієнт викиду

В процесі спорудження свердловини та газопроводу-шлейфу обслуговуючими автомобілями буде використано 11,8 т (11800 кг) дизельного палива.

З урахуванням вищенаведених коефіцієнтів для кожного з виду забруднюючої речовини розраховуємо обсяги викиду їх в атмосферне повітря автомобілями за період будівництва і облаштування свердловини.

Результати розрахунку обсягу викидів ЗР від автомобілів на дизельному паливі наведено в таблиці 1.22.

Таблиця 1.22 – Обсяги викидів забруднюючих речовин автомобілями, що працюють на дизельному паливі за період будівництва свердловини

Найменування забруднюючих речовин та парникових газів	Обсяги викидів забруднюючих речовин, т/п.б.
	Дизельне паливо
Оксид вуглецю CO	0,0959
Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС)	0,0222
Оксиди азоту NO _x	0,1638
Суспендовані тверді частинки, ТЧ	0,0902
Оксид азоту (1) N ₂ O	0,0013
Діоксид сірки SO ₂	0,0004
Аміак NH ₃	0,00097
Бенз(а)пірен	9,1E-08
Всього:	0,3744
Вуглекислий газ CO ₂ (парниковий газ)	37,394

Розрахунок викидів бензинових ДВЗ. В процесі спорудження свердловини та трубопроводу-шлейфу обслуговуючими автомобілями буде використано 2,0 т (2000 кг) бензину.

Коефіцієнти викиду (питомі викиди) для різних видів забруднюючих речовин при роботі ДВЗ, що працюють на бензині визначаються з таблиць 3-5 – 3-7, 3-9, 3-12 та 3-14 вказаного "Руководства..." [20], які наведено в таблиці 1.23

Таблиця 1.23 – Коефіцієнти викиду для різних видів забруднюючих речовин при роботі ДВЗ автомобілів, що працюють на бензині

Паливо	Забруднююча речовина, г/кг палива*								
	CO	НМЛОС	NO _x	Тв. сусп. част., ТЧ	N ₂ O	SO ₂	NH ₃	Бенз(а)пірен	CO ₂ , кг/кг
Бензин	269,5	34,42	29,89	0,04	0,320	0,013	1,444	6,2E-06	3,169

Примітка* - із таблиць брався максимальний коефіцієнт викиду

Результати розрахунку обсягу викидів забруднюючих речовин за період проведення робіт від пересувної техніки, що працює на дизельному паливі наведено в таблиці 1.24.

Таблиця 1.24– Обсяги викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами, що працюють на бензині

Найменування забруднюючих речовин та парникових газів	Обсяги викидів забруднюючих речовин, т/п.б.
	Бензин
Оксид вуглецю CO	0,5390
Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС)	0,0688
Оксиди азоту NO _x	0,0598
Суспендовані тверді частинки, ТЧ	0,0016
Оксид азоту (1) N ₂ O	0,0064
Діоксид сірки SO ₂	0,0004
Аміак NH ₃	0,0028
Бенз(а)пірен	1,2E-08
Всього:	0,6784
Вуглекислий газ CO ₂ (парниковий газ)	6,338

Всього від пересувних джерел викидів при проведенні планованої діяльності в атмосферне повітря надійде 1,05 т забруднюючих речовин, а також парникових газів: двоокису вуглецю – 43,732 т і оксиду азоту (1) N₂O – 0,0077 т.

1.4.2.1.8 Розрахунок кількості викидів забруднюючих речовин в повітряне середовище при проведенні зварювальних робіт

При монтажних роботах бурової установки передбачається використання електродів УОНИ 13/55 в кількості 90 кг.

Розрахунок викидів при ручному дуговому зварюванні сталі штучними електродами виконано згідно "Методики розрахунку виділень (викидів) забруднюючих речовин в атмосферу при зварювальних роботах (за величинами питомих виділень)" ("Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами", – УкрНТЕК, Донецьк, 2004, т.1, с. 105-143) [21].

В процесі робіт застосовуватиметься електродугове зварювання штучними електродами. Кількість забруднюючих речовин, що викидаються при зварюванні залежить від марки електрода і марки зварюваного матеріалу, типу швів та інших параметрів зварювального виробництва. Розрахунок кількості забруднюючих речовин проводиться за питомими показниками, представленими в таблиці 1.25.

Таблиця 1.25– Розрахунок викидів забруднюючих речовин при зварювальних роботах під час монтажу бурової

Позначення	Найменування	Формула, джерело	Од. вимір.	Вихідні дані та результати розрахунку							
1	2	3	4	5							
—	Технологічний процес	вихідні дані	—	ручне дугове зварювання сталі штучними електродами УОНИ-13/55							
Мп.б	Масовий розхід електродів за період будівництва	вихідні дані	кг	90							
tr	Час горіння електроду	вихідні дані	с	160							
Мел	Маса електроду	вихідні дані	кг	0,05							
Nш ²⁰	Максимальний розхід електродів за 20 хв	вихідні дані	шт.	3							
M ²⁰	Максимальний масовий розхід електродів за 20 хв	$M_{ел} \cdot N_{ш}^{20}$	кг	0,15							
—	Код забруднюючої речовини	—	—	123	143	301	337	342	343	344	2902
—	Забруднююча речовина	—	—	Fe ₂ O ₃	MnO ₂	NO	CO	HF	Фториди добре розч.	Фториди погано розч.	SiO ₂
Qi	Питомий викид забруднюючої речовини:	[10]	г/кг	14,9	1,09	2,7	13,3	1,26	4,8	2,7	1,0
G ₁	Секундний викид забруднюючої речовини:	$Q_i \cdot M^{20} / (60 \cdot 20)$	г/с	0,00186	0,00014	0,00034	0,00166	0,00016	0,00060	0,00034	0,00013
B ₁	Валовий викид забруднюючої речовини:	$(Q_i \cdot Мп.б.) \cdot 10^{-6}$	т/п.б.	0,00135	0,0001	0,0003	0,0012	0,0001	0,0001	0,0024	0,00009

Загальний об'єм викидів забруднюючих речовин при зварювальних роботах складає 0,00564 т

1.4.2.1.9 Розрахунок кількості викидів забруднюючих речовин в повітряне середовище при приготуванні бурового розчину

Транспортування хімічних реагентів до бурової та зберігання на буровому майданчику здійснюється в герметичній тарі. Введення виконується короткочасно і безпосередньо в буровий розчин, що надходить в свердловину. Зважаючи на вищевикладене, вплив на повітряне середовище при введенні в розчин переважної більшості хімічних реагентів відсутній.

При приготуванні бурового розчину під час завантаження порошкоподібних матеріалів у глиномішалку, що знаходиться в блоці приготування бурового розчину, відбувається викид пилу в атмосферне повітря.

Винос в атмосферу дрібних часток пилу у вільному стані у вигляді аерозолей відбувається при завантаженні таких матеріалів: глини бентонітової, графіту п/п та крейди. Всі інші матеріали аерозолей при завантаженні не утворюють.

Розрахунок пилевиділення в атмосферне повітря при приготуванні бурового розчину виконано згідно [19].

Потужність викидів пилу в атмосферу при завантаженні пилових матеріалів розраховується за формулою [пункт 4.3.4, 19]:

$$Q = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot G \cdot 10^6 B}{3600} \text{ (г/сек),}$$

де k_1 – вагова доля пилової фракції в матеріалі [таблиця 4.3.];

k_2 – доля пилу, що переходить в аерозоль [таблиця 4.3.1];

k_3 – коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови [таблиця 4.3.2];

k_4 – коефіцієнт, що враховує місцеві умови, ступінь захищеності блоку від зовнішніх впливів, умови пилеутворення [таблиця 4.3.3];

k_5 - коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу [таблиця 4.3.4];

k_7 – коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу [таблиця 4.3.5];

G – інтенсивність завантаження матеріалу, т/год;

B – коефіцієнт, що враховує висоту завантаження [таблиця 4.3.7].

Вихідні дані для розрахунку:

Для проведення розрахунку потужності викидів при приготуванні бурового розчину (в період буріння) взято 62% часу від тривалості буріння та кріплення, які разом складають 53,7 діб.

Таким чином за період буріння, який буде становити 33,4 доби, для приготування бурового розчину передбачається використати: глини бентонітової – 20,26 т, графіту п/п – 5,05 т, крейди – 40,75 т. Швидкість вітру становить 8-9 м/с. Блок приготування бурового розчину відкритий з однієї сторони. Вологість матеріалів: глина бентонітова – 2%, графіт п/п – 2%, крейда – 5%. Крупність матеріалів – 1 мм. Висота падіння матеріалів - 1 м.

Розрахунок:

Потужність викидів пилу з блоку приготування бурового розчину (при завантаженні глини бентонітової у глиномішалку):

$$Q_{\text{гл. бент.}} = (0,05 \times 0,02 \times 1,7 \times 0,1 \times 0,8 \times 1,0 \times 0,066 \times 1,0 \times 10^6 \times 0,5) / 3600 = 0,0012 \text{ г/с.}$$

За період буріння кількість викидів пилу становитиме 0,0139 т/рік.

Потужність викидів пилу з блоку приготування бурового розчину (при завантаженні графіту п/п у глиномішалку):

$$Q_{\text{графіт п/п}} = (0,03 \times 0,04 \times 1,7 \times 0,1 \times 0,8 \times 1,0 \times 0,006 \times 1E-06 \times 0,5) / 3600 = 0,0001 \text{ г/с.}$$

За період буріння 33,4 доби кількість викидів становитиме 0,000725 т/п.б.

Потужність викидів пилу з блоку приготування бурового розчину (при завантаженні крейди у глиномішалку):

$$Q_{\text{крейда}} = (0,05 \times 0,07 \times 1,7 \times 0,1 \times 0,6 \times 1,0 \times 0,013 \times 1,0E+06 \times 0,5) / 3600 = 0,0006 \text{ г/с.}$$

При тривалості буріння 33,4 доби кількість викидів $Q_{\text{крейда}}$ становитиме 0,0102 т/п.б.

Загальний обсяг викидів пилу при приготуванні бурового розчину складає 0,0249 т.

1.4.2.2 Оцінка викидів забруднюючих речовин при підключенні свердловини до УПГ "Добрівляни"

1.4.2.2.1 Джерела потенційного впливу на навколишнє середовище

Технологічний процес збору, промислової підготовки і транспорту вуглеводневої сировини (природного газу, конденсату, нафти) передбачає виділення небезпечних речовин у атмосферу, яке на даний час не може бути повністю виключено. Технічні рішення проекту забезпечують мінімізацію впливу на навколишнє середовище в процесі експлуатації свердловини.

Після завершення буріння свердловини, в разі виявлення нею промислових покладів газу, вона буде підключена до існуючої системи збору, транспортування та підготовки газу. З цією метою від свердловини № 11 буде побудовано шлейф до існуючої технологічної мережі свердловини № 7 довжиною 1920 м, а з свердловини № 12 до УПГ буде прокладено газопровід-шлейф довжиною 1500 м. Газопроводи споруджуються із труб діаметром 89×6 мм.

Під час експлуатації газоконденсатних свердловин, джерелом утворення викидів забруднюючих речовин в атмосферу є горизонтальна факельна установка, на якій виконується спалювання газу при продувках шлейфу на факел свердловини, при первинних дослідженнях свердловини з метою визначення параметрів її експлуатації та при ремонтних роботах на свердловині. Під час спалювання природного газу на факельній установці шкідливими речовинами, що надходять до атмосфери, є: оксиди азоту, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом (сажа), метан, парникові гази: вуглецю діоксид, діазоту оксид.

Під час продувки свердловини на факельну установку може виникнути акустичне навантаження на житлові території та окремі приміщення.

При експлуатації свердловини зміни природного ґрунтового покриву, клімату і мікроклімату, водного режиму, фізичного і біологічного впливу на флору та фауну району не відбудуться.

1.4.2.2.2 Опис впливу пріоритетних та специфічних забруднюючих речовин

Речовини, що поступатимуть в атмосферу під час експлуатації свердловини при спалюванні газу на факельній установці: оксиди азоту, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (сажа), природний газ та парникові гази.

Азоту діоксид – це бурий газ з задушливим запахом. Відчуття запаху та невеликого подразнення в роті виникає при концентрації 0,008 мг/л, а іноді - при 0,0002 мг/л, максимальна невідчутна концентрація - 0,00014 мг/л. Патологічні зміни при отруєнні людини, особливо в органах дихання - повнокров'я та набряки слизових оболонок дихальних шляхів, набряки легенів, мозаїчно розташовані ділянки емфіземи, ателектазу, розрив альвеол. У людей, працюючих при концентрації діоксиду азоту 0,0008-0,005 мг/л біля 3-5 років, виявлені запальні зміни слизової оболонки ясен, хронічні бронхіти, емфізема легенів, пневмосклероз, ускладнений приступами астми, тенденція до брадикардії і гіпотонії, збільшення вмісту гемоглобіну та еритроцитів, прискорення звертання крові та інше.

Оксид вуглецю - отруйний газ без кольору, смаку, з дуже слабким запахом, злегка нагадує запах часнику. Отруйний вплив відомий під назвою "угари", пояснюється тим, що оксид вуглецю легко з'єднується з гемоглобіном крові та робить його нездатним переносити кисень від легенів до тканин. При вдиханні свіжого повітря утворене з'єднання (карбоксигемоглобін) поступово руйнується, і гемоглобін відновлює здатність поглинати кисень. В повітрі робочої зони ПДК оксиду вуглецю складає 20 мг/м³. Концентрацію у 300 мг/м³ людина переносить без помітної дії протягом 2-4 годин, концентрація у 600 мг/м³ викликає легке отруєння, у 980 мг/м³ - важке отруєння настає через 10-30 хвилин, у 3600 мг/м³ - смерть настає через 1-5 хвилин.

Основні компоненти природного газу – метан, етан, пропан і бутан не отруйні. У разі великої концентрації природного газу у повітрі через зменшення вмісту кисню суміш газу із повітрям діє задушливо. Метан – основна складова природного газу, він легше повітря, тому накопичення у приземному шарі атмосфери не відбувається. Він малотоксичний та не є небезпечним для здоров'я людини. Метан не має запаху та кольору, є парниковим газом.

Природний газ, який видобувається на газоконденсатних родовищах, містить більше 80 % метану, тому оцінка ступеню впливу викидів природного газу виконується по метану, тим більше, що орієнтовний безпечний рівень впливу (ОБРВ) метану в атмосферному повітрі населених місць дорівнює 50 мг/м³, що значно нижче гранично допустимих концентрацій (ГДК) інших вуглеводнів, що містяться в природному газі: бутану – 200 мг/м³, пентану – 100 мг/м³, гексану – 60 мг/м³.

Санітарно-гігієнічні нормативи зазначених вище забруднюючих атмосферне повітря речовин наведено в таблиці 1.26.

Таблиця 1.26 – Санітарно-гігієнічні нормативи забруднюючих речовин

Найменування речовини	Код речовини	Гранично-допустимі концентрації забруднюючих речовин для населених пунктів, мг/м ³			Клас небезпеки речовини
		ГДК м.р.	ГДК с.д.	ОБРВ	
Азоту діоксид	301	0,2	0,04	-	2
Речовини у вигляді суспендов. твердих частинок, недиференц. за складом (сажа)	2902	0,5	0,15	-	3
Оксид вуглецю	337	5	3	-	4
Метан	410	-	-	50	-

1.4.2.2.3 Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу при спалюванні газу

Під час експлуатації свердловини, джерелом викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря буде факельна установка при проведенні продувки шлейфів, газодинамічних дослідженнях та освоєнні свердловини після ремонтів. Оцінка впливу на атмосферне повітря виконано для очікуваної потужності свердловини дебітом до 20 тис. м³/добу.

Вихідні дані для розрахунків викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря, розраховано для свердловин з дебітом до 20 тис. м³/добу, що є максимальним при проведенні планованої діяльності та наведені в таблиці 1.27.

Таблиця 1.27 – Вихідні дані для розрахунків викидів факелу

№ з/п	Найменування операції на свердловині	Розрахунок використання газу		
		Час однієї операції, хв	Кількість операцій на рік	Випущений газ, тис.м ³ /рік
1	Продувка шлейфу на факел свердловини	20	6	0,06
2	Дослідження свердловини (первинне)	1440	1	30,00
3	Капремонт	10	2	24,00
Всього випущеного газу по свердловині				54,06

Забруднюючі речовини - метан, оксиди азоту, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (сажа) та парникові гази.

Для розрахунку використано наступні дані фізико-хімічних показників природного газу при 0°С та 760 мм.рт.ст.:

- густина –0,699 кг/м³;
- нижча теплота згоряння - 8109,37 ккал/ м³.

Розрахунки приведені відповідно до СОУ “Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від основних виробництв та технологічних процесів ДК “Укргазвидобування”. Методика визначення питомих показників” (СОУ 11.2-30019775-032:2004) [18].

Факельний амбар проектної свердловини

1. Витрата природного газу при продувці проектної свердловини на факельний амбар свердловини - 0,06 тис. м³/рік

Час 1 продувки – 20 хв.

Кількість продувок в рік – 6.

Тривалість роботи факельної установки – 2,0 год/рік

Об'ємна витрата природного газу, м³/с – 0,579 м³/с;

Валовий викид в тонах на рік і-ої шкідливої речовини від горизонтальних наземних факельних установок Π_i розраховується за формулою:

$$\Pi_i = 0,0036 \cdot \tau \cdot M_i,$$

де: τ - тривалість роботи факельної установки, год/рік;

M_i - потужність викиду і-ої шкідливої речовини, г/с.

Потужність викиду в грамах на секунду забруднюючих речовин (оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту, оксид вуглецю, завислі речовини, метан розраховуються по формулі:

$$M = UV \cdot G,$$

де: UV – питомі викиди шкідливих речовин, г/г;

G – ма сова витрата природного газу, г/с.

Масова витрата спаленого природнього газу G_r в грамах на секунду розраховується за формулою:

$$G = 1000 \cdot V_r \cdot \rho_r,$$

де: V_r – об'ємна витрата природного газу, 0,579 м³/с;

ρ_r – густина газу, 0,699 кг/м³.

Питомі викиди шкідливих речовин на одиницю маси газу, що спалюється, приймаються по таблиці 8.11 вищевказаного СОУ.

Максимально-разовий викид:

$$M_{NO_x} = 0,003 \times 1000 \times 0,579 \times 0,699 = 1,214 \text{ г/с};$$

$$M_{CO} = 0,02 \times 1000 \times 0,579 \times 0,699 = 8,094 \text{ г/с};$$

$$M_{CH_4} = 0,0005 \times 1000 \times 0,579 \times 0,699 = 0,202 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{завислі речовини(сажа)}} = 0,002 \times 1000 \times 0,579 \times 0,699 = 0,809 \text{ г/с}.$$

Валовий викид:

$$\Pi_{NO_x} = 0,0036 \times 2,0 \times 1,214 = 0,007 \text{ т/рік};$$

$$\Pi_{CO} = 0,0036 \times 2,0 \times 8,094 = 0,058 \text{ т/рік};$$

$$\Pi_{CH_4} = 0,0036 \times 2,0 \times 0,202 = 0,0014 \text{ т/рік};$$

$$\Pi_{\text{завислі речовини(сажа)}} = 0,0036 \times 2,0 \times 0,809 = 0,005 \text{ т/рік}.$$

2. Витрата природного газу на факельний амбар при первинному дослідженні проектної свердловини - 30,00 тис. м³/рік

Час 1 продувки – 1440 хв.

Кількість продувок в рік – 1.

Тривалість роботи факельної установки – 24 год/рік

Об'ємна витрата природного газу, м³/с – 0,579 м³/с;

Максимально-разовий викид:

$$M_{\text{Nox}} = 0,003 \times 1000 \times 0,579 \times 0,699 = 1,214 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{CO}} = 0,02 \times 1000 \times 0,579 \times 0,699 = 8,094 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{CH}_4} = 0,0005 \times 1000 \times 0,579 \times 0,699 = 0,202 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{завислі речовини(сажа)}} = 0,002 \times 1000 \times 0,579 \times 0,699 = 0,809 \text{ г/с}.$$

Валовий викид:

$$P_{\text{Nox}} = 0,0036 \times 24 \times 1,214 = 0,084 \text{ т/рік};$$

$$P_{\text{CO}} = 0,0036 \times 24 \times 8,094 = 0,56 \text{ т/рік};$$

$$P_{\text{CH}_4} = 0,0036 \times 24 \times 0,202 = 0,0014 \text{ т/рік};$$

$$P_{\text{завислі речовини(сажа)}} = 0,0036 \times 24 \times 0,809 = 0,056 \text{ т/рік}.$$

3. Витрата природного газу при капремонті на факельний амбар свердловини - 20,00 тис. м³/рік

Час 1 продувки – 10 хв.

Кількість продувок в рік – 2.

Тривалість роботи факельної установки – 0,3 год/рік

Об'ємна витрата природного газу, м³/с – 0,579 м³/с;

Максимально-разовий викид:

$$M_{\text{Nox}} = 0,003 \times 1000 \times 0,579 \times 0,699 = 1,214 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{CO}} = 0,02 \times 1000 \times 0,579 \times 0,699 = 8,094 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{CH}_4} = 0,0005 \times 1000 \times 0,579 \times 0,699 = 0,202 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{завислі речовини(сажа)}} = 0,002 \times 1000 \times 0,579 \times 0,699 = 0,809 \text{ г/с}.$$

Валовий викид:

$$P_{\text{Nox}} = 0,0036 \times 0,3 \times 0,214 = 0,0011 \text{ т/рік};$$

$$P_{\text{CO}} = 0,0036 \times 0,3 \times 8,094 = 0,00071 \text{ т/рік};$$

$$P_{\text{CH}_4} = 0,0036 \times 0,3 \times 0,202 = 0,0002 \text{ т/рік}.$$

$$P_{\text{завислі речовини(сажа)}} = 0,0036 \times 0,3 \times 0,809 = 0,0007 \text{ т/рік}.$$

Валовий викид ЗР від проектної свердловини (на факельний амбар свердловини):

$$P_{\text{Nox}} = 0,007 + 0,084 + 0,0011 = 0,0851 \text{ т/рік};$$

$$P_{\text{CO}} = 0,058 + 0,56 + 0,0071 = 0,6251 \text{ т/рік};$$

$$P_{\text{CH}_4} = 0,0014 + 0,014 + 0,0002 = 0,0156 \text{ т/рік};$$

$$P_{\text{завислі речовини(сажа)}} = 0,005 + 0,056 + 0,0007 = 0,0617 \text{ т/рік}.$$

Максимально-разовий викид від проектної свердловини (на факельний амбар свердловини)

$$M_{\text{Nox}} = 1,214 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{CO}} = 8,094 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{CH}_4} = 0,202 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{завислі речовини(сажа)}} = 0,809 \text{ г/с}.$$

Масова витрата природного газу:

$$V_1 = V \times \rho = 54060 \times 0,699 \times 10^{-3} = 37,8 \text{ т/рік}.$$

Q₁ – теплота згорання - 33,9296 МДж/кг.

Розрахунок парникових газів:

Валовий викид вуглекислого газу (E_{CO2}) визначаються за формулою:

$$K_{\text{CO}_2} = 3,67 \text{ кг/с}$$

$$K_{\text{CO}_2} = 3,67 \times 153\,000 \times 0,995 = 55\,870$$

$$P_{CO_2} = 10^{-6} \times 55870 \times 339296 \times 37,8 = 71,66 \text{ т/рік.}$$

Валовий викид азоту (I) оксиду (N₂O) визначаються за формулою:

$$K_{N_2O} = 0,1 \text{ кг/с}$$

$$P_{N_2O} = 10^{-6} \times 0,1 \times 33,9296 \times 37,8 = 0,00013 \text{ т/рік.}$$

Параметри джерела викиду та результати розрахунку очікуваних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря наведені в таблиці 1.28.

Таблиця 1.28 – Параметри джерела викиду та результати розрахунку очікуваних викидів

Джерело утворення забруднюючої речовини	Н, м	Діаметр, м	Характеристика пилогазо-повітряної суміші			Забруднююча Речовина		Концентрація забруд. речов., мг/м ³	Потужність викиду						
			об'єм м ³ /с	швидк м/с	темп. град. °С	Код	найменування		г/с	т/рік					
Факел свердловини	2,0	0,089	108,8	17,506	1698	301	азоту діоксид	31,37	1,214	0,0851					
						337	вуглецю оксид	209,15	8,094	0,6251					
						410	метан	5,23	0,202	0,0156					
						2902	речовини у вигляді сусп. тв. частинок(сажа)	2,091	0,809	0,0617					
						Парникові гази									
							вуглецю діоксид				71,66				
							діазоту оксид				0,00013				

1.4.2.2.4 Розрахунок кількості викидів забруднюючих речовин від зварювальних робіт при будівництві газопроводу

При будівництві газопроводу довжиною 1500 м від свердловини № 12 до УПГ "Добрівляни" передбачається використання електродів УОНИ 13/55 в обсязі 250 кг.

Розрахунок викидів при ручному дуговому зварюванні сталі штучними електродами виконано згідно "Методики розрахунку виділень (викидів) забруднюючих речовин в атмосферу при зварювальних роботах (за величинами питомих виділень)" ("Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами", – УкрНТЕК, Донецьк, 2004, т.1, с. 105-143) [21].

В процесі робіт застосовуватиметься електродугове зварювання штучними електродами. Кількість забруднюючих речовин, що викидаються при зварюванні залежить від марки електрода і марки зварюваного матеріалу, типу швів та інших параметрів зварювального виробництва. Розрахунок кількості забруднюючих речовин проводиться за питомими показниками, представленими в таблиці 1.29

Таблиця 1.29 – Розрахунок викидів забруднюючих речовин при зварювальних роботах під час будівництва газопроводу

Позначення	Найменування	Формула, джерело	Од. вимір.	Вихідні дані та результати розрахунку							
1	2	3	4	5							
—	Технологічний процес	вихідні дані	—	ручне дугове зварювання сталі штучними електродами УОНИ-13/55							
Мп.б	Масовий розхід електродів за період будівництва	вихідні дані	кг	250							
tr	Час горіння електроду	вихідні дані	с	160							
Мел	Маса електроду	вихідні дані	кг	0,05							
Nш ²⁰	Максимальний розхід електродів за 20 хв	вихідні дані	шт.	3							
M ²⁰	Максимальний масовий розхід електродів за 20 хв	$M_{ел} \cdot N_{ш}^{20}$	кг	0,15							
—	Код забруднюючої речовини	—	—	123	143	301	337	342	343	344	2902
—	Забруднююча речовина	—	—	Fe ₂ O ₃	MnO ₂	NO	CO	HF	Фториди добре розч.	Фториди погано розч.	SiO ₂
Qi	Питомий викид забруднюючої речовини:	[10]	г/кг	14,9	1,09	2,7	13,3	1,26	4,8	2,7	1,0
G ₁	Секундний викид забруднюючої речовини:	$Q_i \cdot M^{20} / (60 \cdot 20)$	г/с	0,00186	0,00014	0,00034	0,00166	0,00016	0,00060	0,00034	0,00013
B ₁	Валовий викид забруднюючої речовини:	$(Q_i \cdot Мп.б.) \cdot 10^{-6}$	т/п.б.	0,0038	0,0008	0,0008	0,0033	0,0003	0,0003	0,0067	0,00025

Загальний об'єм викидів забруднюючих речовин при зварювальних роботах складає 0,01625 т

1.4.2.2.5 Розрахунок кількості викидів забруднюючих речовин під час фарбувальних робіт при будівництві газопроводу

Фарбувальні роботи проводитимуться при будівництві газопроводу-шлейфу від продуктивної свердловини до найближчого існуючого збірного газопроводу. Орієнтовна довжина газопроводу – 1500 м.

Під час проведення будівельних робіт з ґрунтування і фарбування в атмосферне повітря будуть випаровуватися забруднюючі речовини від розчинників та аерозоль лакофарбових матеріалів. Кількість забруднюючих речовин, що виділяються, залежить від марки фарбувальних матеріалів та методів фарбування. Для захисту від атмосферної корозії металевих конструкцій передбачено використання емалі ПФ (покриття 108 м²), ґрунтовки ГФ-021 (покриття 108 м²), лаку бітумного (покриття 1,5 м²).

Нанесення лакофарбових матеріалів проводитиметься агрегатом фарбувальним з пневматичним розпиленням. Розрахунок викидів шкідливих речовин виконаний відповідно до "Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами" Донецьк, 2004 р. том II [21].

Результати наведено у таблиці 1.30

Таблиця 1.30 –Обсяги викидів забруднюючих речовин при фарбувальних роботах

Найменування лакофарбових матеріалів	Площа фарбування, м ²	Найменування шкідливих речовин	Питомі викиди речовини, г/м ²	Валові викиди. т
Ґрунтовка ГФ-021	108,0	Сольвент	7.07	0.0008
	108,0	уайт-спірит	6.88	0.0007
Емаль ПФ	108,0	Сольвент	8.06	0.0008
	108,0	уайт-спірит	20.16	0.002
Лак бітумний	1,5	Ацетон	0.9	1,35E-06
	1,5	Бутилацетат	8.56	1,28E-05
	1,5	Ксилол	3.48	5.22E-06
	1,5	спирт	5.4	8,1E-06
	1,5	спирт етиловий	4.72	7,1E-06
	1,5	Толуол	10.15	1,5E-05
Усього по речовинах:		Сольвент		0.0016
		уайт-спірит		0.0009
		Ацетон		1,35E-06
		Бутилацетат		1,28E-05
		Ксилол		5.22E-06
		спирт		8,1E-06
		спирт етиловий		7,1E-06
		Толуол		1,5E-05
			Усього	0.0025 т

1.4.3 Оцінка видів та кількості очікуваних скидів забруднюючих речовин

При реалізації планованої господарської діяльності скидів забруднюючих речовин на рельєф місцевості, у поверхневі водні об'єкти та підземні водоносні горизонти не очікується.

Для забезпечення санітарно-гігієнічних потреб працівників, на майданчику будівництва передбачається влаштування туалету.

Господарсько-побутові стоки від котлопункту, туалету і душової відводяться в гідроізолювану вигрібну яму, об'ємом 15 м³.

По мірі заповнення гідроізолюваного септика стоки будуть вивозитись асенізаційним транспортом згідно угоди з спеціалізованою організацією на очисні споруди м. Стрий згідно договору, який буде укладено до початку робіт.

Для скорочення до мінімуму витрат технічної води в процесі буріння свердловини на буровій передбачається система зворотного водозабезпечення. З цією метою на буровій в системі обв'язки передбачено двоконтурне водопостачання. Перший контур (закритий) забезпечує точки споживання чистої води, другий – забезпечує водою після відстою в ємностях-відстійниках.

На буровій передбачається система збору стічних промислових вод для повторного їх використання, а також система відводу забруднених дощових і талих вод з гідроізолюваних майданчиків можливого забруднення по системі лотків до відстійної ємності БСВ.

Після технологічної очистки бурових стічних вод методом відстою та реагентної коагуляції згідно [10] буде застосоване повторне їх використання в технічних цілях.

При спорудженні запланованих об'єктів у процесі виробничої діяльності буде повністю виключено утворення та скид на рельєф місцевості чи водні об'єкти побутових та виробничих стоків.

1.4.4 Оцінка забруднення повітря, води, ґрунту та надр.

Повітряне середовище. При планованій діяльності зі спорудження проектною пошукової свердловини глибиною 1200 м атмосферне повітря зазнаватиме впливу продуктами згорання палива при роботі ДВЗ бурового верстата, автотракторної техніки, задіяної в підготовчих будівельно-монтажних роботах, спеціальної техніки при спорудженні свердловини, продуктами згорання природного газу на факелі при її випробуванні, при зварювальних і фарбувальних роботах, продуктами випаровування з ємності для зберігання дизельного палива та викидами пилу в процесі приготування бурового розчину.

Із всіх видів робіт планованої діяльності найбільш потужними та тривалими у часі дії є стаціонарні джерела викидів забруднюючих речовин ДВЗ бурового верстата та стаціонарного неорганізованого джерела – факелу при спалюванні газу в період випробування свердловини.

При цьому, відповідно до нормативної документації в атмосферу виділятимуться наступні забруднюючі речовини:

– при роботі автотранспорту та будівельної техніки, двигунів силової установки бурового верстата: оксид вуглецю, діоксид азоту, оксид азоту, діоксид сірки, сажа, неметанові леткі органічні сполуки, метан, вуглекислий газ та бенз(а)пірен;

– при спалюванні газу на факелі: – оксид вуглецю, вуглеводні, оксид азоту та діоксид сірки.

Обсяги викидів при зварювальних і фарбувальних роботах, а також при приготуванні бурового розчину короткотермінові і незначні.

Розрахунки розсіювання концентрації шкідливих речовин у навколишньому середовищі при будівництві свердловини, проведені для стаціонарного джерела (факелу) з допомогою програмного комплексу "ЕОЛ+", показують, що розсіювання забруднюючих речовин відбувається в межах санітарно-захисної зони свердловини (300 м) і їх концентрації по окремих інгредієнтах на межі СЗЗ не перевищують ГДК забруднюючих речовин, тобто є безпечними для навколишнього середовища та здоров'я людини.

Рівень забруднення та концентрації шкідливих речовин з урахуванням фонового забруднення не перевищуватимуть їх нормативні показники (ГДК, ОБРД) для населених пунктів, що відповідає вимогам п. 5. 4 ДСП 173-96 "Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів" [9].

Наведені в розділі 1.4.2 розрахунки показують, що обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при спорудженні свердловини сумарно становлять 7,85 т. Викиди парникових газів – двоокису вуглецю – 1074,7т і оксиду азоту(I) – 0,008т. Зважаючи на те, що будівництво свердловини буде вестись лише п'ять місяців, вплив викидів ЗР оцінюється як короткочасний і локальний.

Максимальне акустичне навантаження на навколишнє середовище в процесі робіт на межі СЗЗ становитиме 29,2 дБА і не перевищуватиме нормативні показники рівня звуку на межі житлової забудови (45 дБА в нічний час і 55 дБА – в денний час).

Вплив на повітряне середовище при спорудженні свердловини можна оцінити як допустимий і такий, що відповідає санітарно-гігієнічним та екологічним вимогам до об'єктів подібного роду.

Відповідно до розділу 1 «Заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферу в період НМУ» нормативного документу РД 52.0452-85 "Регулювання викидів при несприятливих метеорологічних умовах", такі заходи розробляють підприємства, що розташовані в населених пунктах, де органами Держкомгідромету проводиться, або планується проведення прогнозування НМУ. В місцевості впровадження планованої діяльності прогнозування НМУ не проводиться і не планується, тому розробка заходів щодо регулювання викидів ЗР у періоди НМУ не вимагається.

Водне середовище. Охорона водного середовища (підземних вод та поверхневих водних об'єктів) здійснюється на всіх етапах спорудження свердловини, враховуючи будівельно-монтажні роботи, буріння, кріплення, випробування, підключення до УПГ "Добрівляни" та її демонтаж (в разі відсутності припливу газу).

Поверхневі водотоки в районі планованої господарської діяльності представлені малими річками – Святий, Ступниця (праві притоки р. Колодниця і знаходяться на значній відстані від місця спорудження проектної свердловини, а також р. Черничка (Чорний), що є правою притокою Дністра і протікає вздовж північно-західної межі Добрівлянської площі.

Земельна ділянка для бурового майданчика проєктної пошукової свердловини знаходяться поза межами прибережних захисних смуг (25 м) вказаних річок та їх приток.

Можливими джерелами забруднення підземних горизонтів з прісними водами під час буріння свердловини є:

- буровий розчин, який використовується при розкритті водоносних горизонтів;

- перетоки мінералізованих вод з розкритих глибоких водоносних горизонтів у водоносні горизонти з прісними водами, що залягають в зоні аерації.

Для запобігання забруднення інтервалів з водоносними горизонтами прісних вод, на глибину 70 м спускається кондуктор та цементується по всій довжині. Буріння в цьому інтервалі проводиться з використанням глинистого бурового розчину з мінімальним вмістом хімреагентів IV класу небезпечності, які є інертними до оточуючого середовища і безпечними для здоров'я людини.

Бурові розчини (БР), які будуть застосовані при бурінні свердловин, розроблятимуться для геолого-технічних умов існуючого геологічного розрізу порід на території планованої діяльності.

Хімічні реагенти, які будуть використовуватися для приготування бурового розчину, в основному, є екологічно безпечними (малонебезпечними). Використання хімічних реагентів при бурінні проєктних свердловин дозволяє вважати буровий розчин, приготовлений на їх основі, та відходи буріння помірно безпечними і попереджує негативний вплив на навколишнє середовище. Для попередження витіку БР при спуско-підйомних операціях необхідно застосовувати спеціальні відвідні лотки для їх стоку у відстійний шламовий амбар. Бурові розчини, що застосовуватимуться при спорудженні свердловин, відповідають сучасним вимогам технології буріння.

Для попередження міграції підземних вод і пластових флюїдів усі обсадні колони цементуються високоякісним тампонажним розчином з його підняттям до гирла свердловини.

Можливими джерелами впливу на стан підземних вод може бути їх забруднення буровими розчинами при спорудженні свердловини та в разі перетоків високомінералізованих пластових вод з глибоких підземних водоносних горизонтів у водоносні горизонти з прісними водами, що розташовані вище по розрізу у разі пориву обсадних колон та при неякісному цементуванні затрубного простору. Причиною забруднення ґрунтових вод, які залягають близько до земної поверхні може також бути аварійний розлив ПММ з працюючої автотракторної техніки чи складу паливно-мастильних матеріалів.

Вказані причини будуть попереджені застосуванням мало небезпечних хімреагентів при приготування БР, дефектоскопією трубної продукції перед її спуском в свердловину та цементуванням обсадних труб високоякісними марками портландцементу, заправка автотракторної техніки буде здійснюватися у спеціально облаштованих місцях з гідроізоляцією, склад ПММ розташовуватиметься на бетонованому майданчику з піднятими бортами та обвалованому по периметру.

Виходячи з вказаного, можна оцінити потенційний вплив на підземні води як незначний.

При реалізації планованої діяльності:

- надходження забруднюючих речовин у водне середовище не очікується;
- порушення гідродинамічного режиму підземних вод відсутнє;
- вплив на гідрологічний та гідрохімічний стан підземних вод та поверхневих водних об'єктів при проведенні планованих робіт з дотриманням технологічних режимів і природоохоронних вимог буде зведений до мінімуму і оцінюється як незначний.

Ґрунтовий покрив. При виконанні робіт по споруджуванню свердловин вплив на ґрунт в основному проявляється в двох видах:

- механічному порушенні (при проведенні різного роду земляних робіт на майданчику):

- хімічному впливі на нього (осідання пилу при приготуванні БР та за рахунок безпосереднього контакту ґрунту з хімреагентами, розливами ПММ.

Механічне пошкодження ґрунтового покриву, пов'язані з необхідністю проведення земляних робіт та роботою транспорту полягатиме у:

- переуцільненні орного шару ґрунту та змішуванні верхніх горизонтів у шарі, який знімають. Уцільнення ґрунту відбувається внаслідок надмірного тиску на ґрунт ходовими системами транспортних засобів та іншої техніки. У сухому стані такий ґрунт чинить суттєвий опір розвитку кореневої системи рослин, погано фільтрує воду, для обробки потребує додаткових витрат.

- механічному пошкодженні верхніх шарів ґрунту під час проведення земляних робіт (знімання ґрунтового покриву в межах бурового майданчика, планування території, землекопальні роботи при спорудженні котлованів для ємностей різного функціонального призначення, факельного амбару, септика, вигрібної ями, водовідвідних каналів та траншей під трубопроводи, роботою автотракторної техніки в межах бурового майданчика свердловини, при будівництві під'їзних шляхів до них);

Вплив хімічного чинника проявляється при:

- можливому забрудненні ПММ від будівельних машин і механізмів;
- можливому забрудненні хімреагентами для приготування БР та буровим розчином і БСВ при бурінні свердловин;
- тимчасовому складуванню відходів виробництва і будівельного сміття.

При проведенні будівельних робіт для охорони земельних ресурсів, збереження і подальшого його цільового використання родючий шар ґрунту знімається і зберігається в буртах до закінчення будівельних робіт.

Рівень порушень ґрунтів на відведеній під свердловину ділянці оцінюється об'ємами проведених земельних робіт, а саме зняттям та переміщенням родючого шару ґрунту, зняттям та переміщенням мінерального ґрунту при плануванні (вирівнюванні) майданчика, риттям водовідвідної каналу, котлованів під ємності та факельний амбар.

З метою збереження природних властивостей ґрунтового покриву на території бурового майданчика передбачається роздільне (пошарове) зняття родючого шару ґрунту і підстелюючого ґрунтового мінерального субстрату та складування їх в окремі кагати. Змішування верхнього шару ґрунту з мінеральним субстратом не допускається. Таке роздільне зберігання родючого шару ґрунту та підстелюючого мінерального субстрату здійснюється з метою

проведення якісної рекультивації (технічної та біологічної) порушених земельних ділянок після закінчення будівельних робіт.

Проектом не передбачено зняття родючого шару в місцях його складування.

Обсяги робіт щодо зняття та переміщення родючого і мінерального шарів ґрунту наведені в робочому проекті на спорудження свердловин №№11 і 12-Добрівляни[8].

В період підготовчих робіт та буріння свердловин при роботі будівельної автотракторної, іншої спеціальної техніки очікуються викиди забруднюючих речовин, розсіювання яких до гранично допустимих концентрацій відбуватиметься в межах санітарно-захисної зони об'єкту і частина з них осідатиме на ґрунт (пил реагентів для приготування БР).

При спорудженні свердловини передбачено комплекс заходів, що виключають забруднення території бурового майданчика буровим стічними водами, хімреагентами, відходами металу, залізобетону, інших будматеріалів, твердими побутовими відходами.

Вказані заходи включають:

- гідроізоляцію території розміщення бурової установки, допоміжного обладнання і устаткування залізобетонними плитами з цементуванням швів між ними;
- складування відходів у визначених місцях, своєчасне їх вивезення з метою утилізації, повторного використання чи захоронення;
- встановлення контейнерів для ТПВ;
- заправлення автотракторної та спеціальної техніки передбачено проводити на відведеному гідроізольованому та обвалованому майданчику з ємності ПММ.

Проведення земляних робіт з додержанням вказаних вимог та якісна технічна і біологічна рекультивація порушених земельних ділянок зведе до мінімуму негативний вплив на ґрунтовий покрив в межах території планованої діяльності.

З врахуванням запланованих рекультиваційних робіт, направлених на відновлення ґрунтового та рослинного покриву, рівень залишкового впливу оцінюється як слабкий, за масштабом впливу – локальний.

Геологічне середовище. Як уже зазначалося в пункті 1.3.5, вплив на надра проявляється у вигляді порушення природного стану масиву гірських порід розкритого геологічного розрізу в процесі буріння свердловин до проектних глибин.

Серед чинників впливу на надра виділяються:

- геомеханічне порушення гірських порід при бурінні свердловини з вилученням керну та шламу;
- фільтрації бурового та тампонажного розчинів в масив гірських порід, що призведе до зміни їх мінерального складу та фільтраційно-ємнісних параметрів у пристовбурній частині свердловини.

При спорудженні свердловин не передбачається застосування техніки та технологій, що можуть сприяти розвитку або виникненню небезпечних екзогенних геологічних процесів (ЕГП).

Згідно карт розповсюдження екзогенних геологічних процесів на території України (за даними Держгеонадра України (електронний ресурс, режим доступу URL:<http://www.geo.gov.ua/ekzogenni-geologichni-procesi/> та ДНВП "Геоінформ України" (електронний ресурс, режим доступу, URL:<http://geoinf.kiev.ua/ekzohenni-heologichni-protsesi/>) в районі планованої діяльності відсутні прояви таких ЕГП як селі, зсуви та підтоплення, тут розповсюджені непросідаючі ґрунти.

Рівнинний, полого-хвилястий рельєф в районі реалізації запланованих робіт, відсутність просадкових ґрунтів в розрізі четвертинних відкладів та геологічна будова даної ділянки не сприяють розвитку небезпечних екзогенних геологічних процесів.

На підставі наведеного вище можна зробити висновок, що реалізація планованої діяльності не призведе до значних змін геологічного середовища і не спричинить розвитку небезпечних екзогенних геологічних процесів (зсувів, карсту, суфозії, просідання, селів тощо).

1.4.5 Оцінка впливу на біорізноманіття.

При реалізації планованої діяльності вплив на рослинний і тваринний світ проявляється у вигляді порушення природного їх стану при спорудженні свердловин.

На земельних ділянках, виділених під спорудження свердловин, будуть проведені роботи щодо очищення їх території від чагарників та буде знищений трав'яний покрив при знятті родючого шару ґрунту з площі бурового майданчика.

Після завершення планованої діяльності на порушеній земельній ділянці буде проведено комплекс робіт з технічної та біологічної рекультивациі, в результаті яких очікується відновлення її початкового стану.

В період підготовчих робіт та буріння свердловини при роботі будівельної автотракторної, іншої спеціальної техніки очікуються викиди забруднюючих речовин, розсіювання яких до гранично допустимих концентрацій відбуватиметься в межах санітарно-захисної зони об'єкту і частина з них осідатиме на ґрунт (пил реагентів для приготування БР). Також виникає шумове навантаження на прилеглі території, що викликає фактор тривоги у тварин. Цей шум не перевищує нормативу рівня звуку для робочої зони та на межі житлової забудови і є короткочасним.

На території площі, в її північній частині, простягається в широтному напрямі невеликий за розмірами лісовий масив заселений, в основному, птахами.

Враховуючи той факт, що дана територія уже тривалий час знаходиться в освоєнні людиною (наявність значних площ розораних сільськогосподарських угідь, близькість населених пунктів, розташування неподалік – 1,5 км на ПнЗх – потужного свиного комплексу ТзОВ "Галичина Захід", наявність залізниці та автодоріг, рисунок 1.7), місцева фауна вже в певній мірі адаптована до антропогенного навантаження.

Через територію планованої діяльності не проходять шляхи міграції тварин, тут відсутні оселища птахів та інших видів фауни (можливо, за винятком лише комах та польових мишей).

Оцінюючи вплив вказаних факторів на рослинний і тваринний світ, можна зробити висновок, що цей вплив є локальним, незначним і таким, що не призведе до порушення біорізноманіття території об'єкту ОВД.

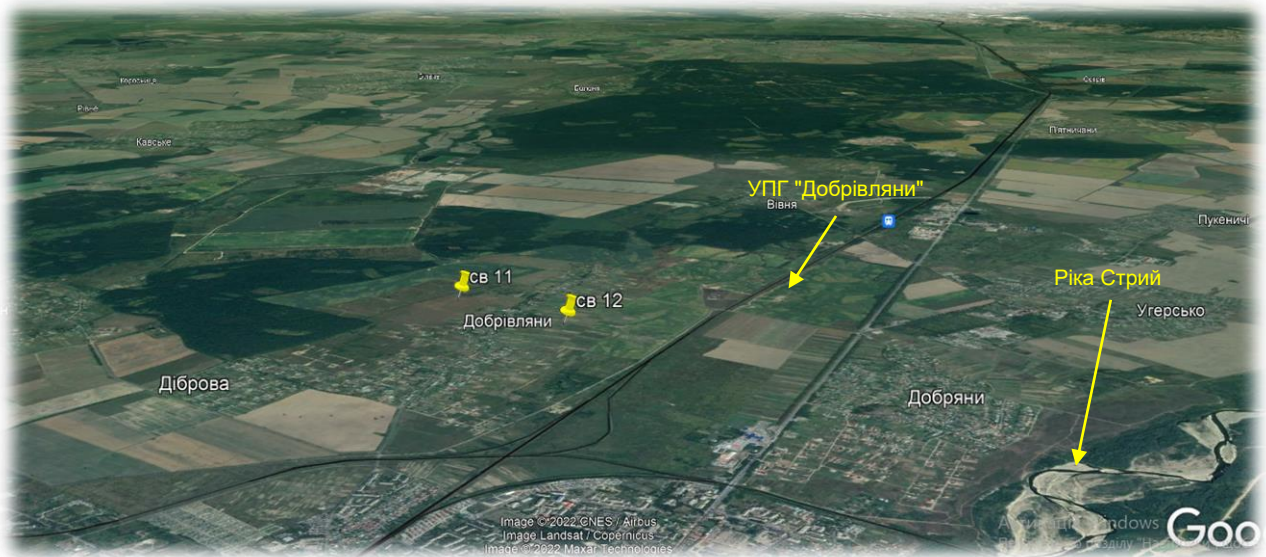


Рисунок 1.7– Панорама району Добрівлянської площі (вид з півдня) з позначенням місця розташування проектних свердловин (випокопювання з електронного сервісу Google Планета Земля)

Оскільки значного впливу на рослинний і тваринний світ реалізація планованої діяльності не створить, спеціальні заходи щодо їх охорони не розробляються.

1.4.6 Оцінка впливу шуму та вібрації.

Під час здійснення планованої діяльності виникає шум від працюючого устаткування та транспортних засобів. Найбільшим рівнем акустичного забруднення під час реалізації проектних робіт характеризується період буріння свердловин, коли працює силова установка бурового верстату при одночасній роботі обслуговуючої автомобільної техніки.

Вплив шуму при бурінні свердловини. В процесі реалізації планованої діяльності буровий верстат і допоміжне устаткування, а також інші механізми та транспорт, що знаходяться на майданчику спорудження свердловини, генерують шум в 90 дБА.

Рівень звуку L в дБА в розрахунковій точці на межі найближчої житлової забудови с. Добрівляни, що розташована на відстані 310 м на захід від проектного місця розташування бурового майданчика свердловини № 12 (графічний додаток ГР-1) визначаємо згідно п.6.1.3 ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013[22] за формулою:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \beta_a r - 10 \lg \Omega,$$

де L_w – шумова характеристика джерела шуму в дБА;

r – відстань від розрахункової точки до акустичного центра джерела шуму, 310 м);

Φ – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки в октавних смугах частот, безрозмірний; приймається за даними технічної документації на джерело або визначається

експериментально (для джерел з рівномірним в усіх напрямках випромінюванням або за відсутності даних приймають $\Phi=1$);

β_a – величина затухання звуку в атмосфері, дБ/м, приймається відповідно до таблиці 4 (ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013) [22];

Ω – просторовий кут, в який випромінюється шум даного джерела ($\Omega = 4\pi$ [таблиця 1, 22]);

В нашому випадку буровий верстат, основне, допоміжне обладнання, а також інші механізми та транспорт, що знаходяться на майданчику спорудження свердловини, генерують шум в 90 дБА.

Розрахунок для $\Delta L_{\text{Аекр}}$ та $\beta_{\text{Азел}}$ не проводимо, обрано варіант розрахунку, коли на шляху розповсюдження звуку від двигунів бурового верстата штучних та природних елементів рельєфу місцевості (горби, насипи), здатних відіграти роль екрану не зустрічається, а також нема смуг зелених насаджень, які знижують рівень шуму.

Таким чином, рівень звуку $L_{\text{Ав}}$ дБА в розрахунковій точці на віддалі 310 м від джерела шуму складає:

$$L_{\text{А}} = 90 - 20 \lg(310) + 10 \lg(1) - 0,14 - 10 \lg(4 \cdot 3,14) = 29,04 \text{ дБА},$$

Згідно з таблицею 1 [23] допустимий еквівалентний рівень звуку в дБА для території, безпосередньо прилягаючої до житлових забудівель, в денний час (з 8 по 22 год.) становить 55 дБА, в нічний час – 45 дБА.

Розрахований рівень звуку на межі найближчої житлової забудови на відстані 310 м від джерела шуму складає 29,04 дБА, що менше допустимого, нормативного показника.

Рівень шуму від джерел звуку при бурінні свердловини № 11 буде ще меншим, оскільки вона знаходиться на відстані 506 м від найближчої житлової забудови с. Добрівляни.

На буровому майданчику знаходяться вагон-будинки для обслуговуючого персоналу. Згідно [24, таблиця Б.3] нормативне значення індексу ізоляції повітряного шуму для контейнерних будівель (вагон-будинків) повинно дорівнювати або бути більшим 30 дБ. За рахунок зниження рівня звуку стінами дизельного приміщення на віддалі 50 м від джерела шуму рівень звуку становить 76 дБА. Отже, рівень звуку всередині вагон-будинку становитиме не більше ніж $76 - 30 = 46$ дБА.

Відповідно до ДСН 3.3.6.037-99 "Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку» максимально допустиме значення шуму для робочої зони – 80 дБ. Для зменшення шумового впливу під час проведення робіт працівникам необхідно використовувати індивідуальні захисні засоби від шуму: захисні шлеми, навушники, беруші (тип РР-01-002 – шумопоглинання 28 дБА, рівень захисту від 87 до 98 дБА або аналогічні).

Весь обслуговуючий персонал, зайнятий в робочій зоні з рівнем звуку понад 80 дБА, передбачається забезпечити захисними засобами відповідно до вимог ДСТУ EN 352-5:2005 "Засоби індивідуального захисту органів слуху. Вимоги безпеки і випробування. Частина 5. Навушники протишумові з системою активного зниження шуму" [25].

Вплив шуму при експлуатації свердловини. Організація, що здійснюватиме роботи, які пов'язані з шумовим навантаженням, з метою попередження і зменшення шкідливого впливу на здоров'я населення зобов'язана забезпечувати рівні шуму в прилеглих до об'єкту житлових і громадських будівлях, що не перевищують рівнів, установлених санітарними нормами.

При експлуатації свердловини найбільший рівень звукового тиску виникає під час продувки газу на факельну установку. Відповідно до методичних розробок НПО "Союзгазтехнологія" рівень звукового тиску на межі факельного амбару не перевищує 80 дБА, тобто $L_{wA} = 80$ дБА.

Згідно п. 6.1.3 ДСТУ-НБВ.1.1-35:2013 розрахунок рівнів звукового тиску ($L_{дБА}$) в розрахункових точках на рівні житлових приміщень найближчої забудови визначається за формулою:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \beta_a r - 10 \lg \Omega,$$

де L_w – рівень звукової потужності джерела шуму, дБА;

r – відстань від розрахункової точки до акустичного центра джерела шуму, м;

Φ – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки, безрозмірний; приймається за даними технічної документації на джерело або визначається експериментально (для джерел з рівномірним в усіх напрямках випромінюванням або за відсутністю даних приймають $\Phi=1$);

β_a – величина затухання звуку в атмосфері, дБ/м, приймається відповідно до таблиці 4 (ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013) [22].;

Ω – просторовий кут, в який випромінюється шум даного джерела, визначається відповідно до таблиці 1 (ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013).

Найближча відстань від факельної установки до житлової забудови села Добрівляни при бурінні свердловини № 12 складатиме = 410 м (факельний амбар розташовується на віддалі 100 м від свердловини у протилежному напрямку до села: 310 м+100 м = 410 м).

Відповідно до таблиці 4 (ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013) $\beta_a \times 10^3 = 0,14$ дБА/м.

Відповідно до таблиці 1 (ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013) $\Omega = 4\pi$.

Таким чином, $L=16,0$ дБА.

Відповідно до ДБН В.1.1-31:2013 (таблиця 1, п 25, [23]) допустимий еквівалентний рівень шуму на територіях, які безпосередньо прилягають до житлових будинків, в денний час (з 8 по 22 год.) становить 55 дБА, в нічний час – 45 дБА. У даному випадку на межі житлової забудови (410 м від факельного амбару), згідно розрахунків, рівень звукового тиску дорівнюватиме 16,0 дБА, тобто буде у межах норми.

Вплив вібрації. По своїй фізичній природі вібрація тісно пов'язана з шумом. Вібрація являє собою коливання твердих тіл. На відміну від звуку, вібрації сприймаються різними органами і частинами тіла. При низькочастотних коливаннях вібрації сприймаються вестибулярним апаратом людини, нервовими закінченнями шкірного покриву, а вібрації високих частот сприймаються подібно ультразвуковим коливанням, викликаючи теплове відчуття. Вібрація виникає внаслідок обертового або поступального руху невірноважених мас двигуна і механічних систем машин. Боротьба з вібраційними коливаннями

полягає в зниженні рівня вібрації самого джерела збудження, а також застосуванні конструктивних заходів на шляху поширення коливань.

При проведенні планованої діяльності технологічні процеси не передбачають значних вібрацій механізмів. Рівні вібрації механізмів не перевищують допустимих нормативних значень згідно з вимогами ДСН 3.3.6.039-99 "Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації".

Під час спорудження свердловин джерелами вібрації є – двигуни силової установки бурового верстата, будівельна автотракторна техніка, пересувна дизель-електростанція, бурові насоси.

У відповідності до ДСН 3.3.6.039-99 "Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації", техніка, що використовується на вказаних роботах, відноситься до джерел загальної вібрації першої категорії (транспортна вібрація); другої категорії (транспортно-технологічна – екскаватор, бульдозер) та до джерел загальної вібрації третьої категорії технологічного типу "а" (бурова установка). До джерел локальної вібрації відносяться: ручний механізований інструмент, ручки управління обладнанням.

Техніка і обладнання, що використовуються у виробничому процесі, є джерелами вібраційного впливу в силу конструктивних особливостей. Вся техніка, яка використовується на різних етапах робіт, у відповідності до вимог нормативних документів сертифікована і має необхідні допуски до використання. При дотриманні вимог ДСН 3.3.6.039-99 вплив джерел загальної вібрації буде мати локальний характер і не розповсюджуватиметься за межі території майданчика робіт. Вплив джерел локальної вібрації характеризується як незначний і мінімізується використанням засобів індивідуального захисту та виконанням заходів, направлених на її зниження.

Методи й засоби захисту від вібрації повинні відповідати вимогам ГОСТ 25980-83 "Вибрація. Средства защиты. Номенклатура параметров" та ГОСТ 26568-85 "Вибрация. Методы и средства защиты. Классификация".

Перелік заходів із зменшення рівня вібрації приведений в таблиці 1.31.

Таблиця 1.31 – Заходи щодо зменшення рівня вібрації

№	Найменування	Місце встановлення
1	Ізолювання обладнання кожухами	Всі частини механізмів, які обертаються
2	Жорстке кріплення віброуючих деталей та вузлів	Всі частини механізмів, які обертаються
3	Балансування деталей, що швидко обертаються	Всі частини механізмів, які обертаються
4	Застосування масивних фундаментів	Бурова вежа, силовий блок
5	Амортизація та віброізоляція (з допомогою сталених пружин, гуми, повсті, дерева)	Силовий блок, насосна

При дотриманні правил і умов експлуатації машин і ведення технологічних процесів, використання техніки тільки у відповідності з її призначенням, застосуванні засобів вібраційного захисту, вплив вібрації характеризується як мінімальний і буде мати локальний характер.

1.4.7 Фактори теплового, світлового та радіаційного впливу

Теплове забруднення – тип фізичного (частіше антропогенного) забруднення довкілля, що характеризується підвищенням температури вище природного рівня. В процесі здійснення планованої діяльності потенційним джерелом теплового впливу буде факел – об'єкт з високотемпературними викидами при спалюванні попутного нафтового газу. Зважаючи на те, що спалювання газу буде здійснюватись в спеціально облаштованому факельному амбарі, планована діяльність не призведе до відчутного теплового забруднення навколишнього природного середовища через незначну потужність джерела теплового випромінювання та короткочасність його дії.

Світлове забруднення пов'язане з порушенням природного освітлення місцевості в результаті дії штучних джерел світла, що може призвести до появи аномалій у житті тварин і розвитку рослин. Територія будівельного майданчика у нічний час освітлюється за допомогою прожекторних ламп. Освітлення бурових майданчиків здійснюється таким чином, щоб освітленість відповідала нормам для безпечної роботи бурової бригади без зайвого розсіювання.

Планована діяльність не призведе до світлового забруднення навколишнього природного середовища, яке може викликати будь-які негативні зміни через локальність, малу потужність та короткостроковість світлового випромінювання.

Наявність електромагнітних хвиль і іонізуючих випромінювань в процесі спорудження свердловин не передбачається.

В процесі пошуково-розвідувальних робіт на Добрівлянській площі виявлено газоносність даної території. При розробці газових покладів встановлено, що супутньо-пластова вода на родовищі має підвищений радіаційний фон.

Так, у 2019 році в пластовій воді з свердловини № 4 (Додаток И) було виявлено вміст ізотопів (Бк/дм³): радону-222 – 6,471, радію-226 + радію-228 – 1,228 та природної суміші ізотопів урану – 0,016.

У листопаді 2020 року при відборі і аналізі проби супутньо-пластової води на УПГ із збірної ємності СПВ з свердловин № 1-, 2-, 3-, 6-, 7-Добрівляни (Додаток И) виявлено вміст ізотопів (Бк/дм³): радону-222 – 25,042, радію-226 + радію-228 – 2,758 та природної суміші ізотопів урану – 0,016. Результати аналізу проб СПВ та "Свідоцтво про відповідність системи керування вимірювання" від 08.05.2019 р. видане радіаційній лабораторії ДП "Західукргеологія" НАК "Надра України" наведено в Додатку И. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97) встановлюють максимально допустимий вміст природних радіонуклідів у воді артезіанських свердловин, а саме: для радону-222 – 100, радію-226, радію-228 та природної суміші ізотопів урану – 1 Бк/дм³

У зв'язку з підвищеною активністю ізотопів радію-226 + радію-228 (2,758Бк/дм³)у пластових водах необхідно у процесі експлуатації свердловин передбачити унеможливлення попадання пластової води у поверхневі води і підземні водоносні горизонти, а також перевірка шламу з амбарів відстою на радіоактивність. У разі встановлення належності шламових відходів до радіоактивних, здійснюється їх передача відповідним спеціалізованим організаціям.

Транскордонний вплив при проведенні планованої діяльності не передбачається.

2 ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ, ОСНОВНИХ ПРИЧИН ОБРАННЯ ЗАПРОПОНОВАНОГО ВАРІАНТУ З УРАХУВАННЯМ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ

Провадження планованої діяльності передбачається в межах Добрівлянського ГКР на території Стрийського району Львівської області. Основою для вказаної діяльності є діючий спеціальний дозвіл № 4748 від 12.04.2016 р. на геологічне вивчення площі, виданий Держгеонадра України (строк дії продовжено наказом Державної служби геології та надр України від 11.11.2020 року №507) (Додаток А).

Інші територіальні альтернативи для провадження діяльності з геологічного вивчення Добрівлянської площі відсутні оскільки поклади вуглеводнів пов'язані з геологічними структурами, що мають чітку просторову і стратиграфічну прив'язку до газоносних відкладів нижнього неогену і верхнього мезозою Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину.

Планована діяльність щодо буріння проектних свердловин буде реалізована за допомогою бурового верстату з дизельним приводом. Виконання планової діяльності, як альтернатива, може відбуватись за допомогою бурового верстату з електричним приводом, але в зв'язку зі значною віддаленістю об'єкту проектування від електромережі необхідної потужності, використання бурового верстату з електричним приводом обмежене. Крім того, монтаж ЛЕП та трансформаторної підстанції суттєво збільшить терміни реалізації планованої діяльності і вартість робіт, призведе до додаткового відводу земельних ділянок, порушення земель і рослинного покриву.

У процесі планованої діяльності не передбачається активних і масштабних впливів на навколишнє середовище. Процес спорудження проектних свердловин, а також будівництво газопроводів є короткостроковим, тому вплив на компоненти навколишнього природного та соціального середовищ буде мінімальним.

Зонами впливу планованої діяльності в період проведення робіт є лише безпосередньо територія майданчиків виконання робіт.

Інші альтернативи для провадження діяльності з геологічного вивчення Добрівлянської площі відсутні, оскільки поклади вуглеводнів пов'язані з геологічними структурами, що мають чітку просторову, стратиграфічну і структурну прив'язку до газоносних відкладів мезо-кайнозою і нижнього неогену.

Виходячи із зазначеного, можна зробити висновок, що планована діяльність щодо геологічного вивчення нафтогазонасних надр, у тому числі дослідно-промислової розробка родовищ вуглеводнів, з подальшим видобуванням газу і конденсату (промислова розробка родовищ) на території Добрівлянської площі немає виправданих технічних та технологічних альтернатив будь-якого характеру.

3. ПОТОЧНИЙ СТАН ДОВКІЛЛЯ ТА ОПИС ЙОГО ЙМОВІРНОЇ ЗМІНИ БЕЗ ЗДІЙСНЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

3.1 Стан геологічного середовища та ландшафтів

Геологічне середовище в районі проведення планованої діяльності в основному своєму об'ємі зберігає нормальний природний стан. Разом з тим, в межах території планованої діяльності надра зазнали певного техногенного навантаження при спорудженні пошуково-розвідувальних свердловин у попередні етапи геологічного вивчення Добрівлянської площі зумовленого:

- процесом буріння свердловин №№ 11, 12-Добрівляни та цементуванням обсадних колон, під час якого частина робочих розчинів фільтрувалась у пристовбурну зону. Величина проникнення фільтратів залежить від геологічних параметрів пласта (пористість, проникність, літолого-петрографічні особливості гірських порід тощо) та від технологічних параметрів буріння (тиск, хімічний склад бурового та тампонажного розчину, швидкість буріння, період часу існування відкритого стовбура свердловини до спуску обсадної колони тощо). При проникненні фільтратів у пристовбурну частину гірських порід змінюються їх фільтраційно-ємнісні параметри (закупорка порового простору та тріщин, утворення техногенних бар'єрних відкладів). Під впливом проникнення бурових розчинів змінюється хімізм підземних вод. Але враховуючи те, що проникнення розчинів у пристовбурний простір вимірюється максимум першими десятками сантиметрів, об'єми цих змін дуже малі в порівнянні з об'ємом всього масиву гірських порід ділянки досліджень;

Фактором, який впливає на стан надр, є порушення герметичності колони і заколонного простору, що призводить до заколонних перетоків рідин. Наслідком цього процесу є зміна мінералізації пластових вод та фізико-механічних властивостей гірських порід. Порушення герметичності колон експлуатаційних свердловин є наслідком як технічних, так і геологічних причин. Найбільш поширеною причиною є негерметичність різьбових з'єднань та дефекти металу труб колони. Вказана причина повністю усувається при якісному технічному контролі трубної продукції (дефектоскопія) та дотриманні технологічного режиму при будівництві свердловини.

Не менш важливим є збереження цілісності цементного каменю. Особливо небезпечним є порушення герметичності заколонного простору в інтервалах залягання підземних водоносних та газоносних горизонтів у гірських породах. Слабке зчеплення цементного каменю з стінками колони та гірськими породами, порушення його цілісності може привести до заколонних перетоків флюїдів, а в деяких випадках і до відкритих витоків флюїдів на земну поверхню з утворенням грифонів навколо гирла свердловини.

Перераховані впливи носять нештатний характер і для їхньої ліквідації на складаються спеціальні плани дій.

Геоморфологія. Район планованої діяльності відноситься до геоморфологічної області Передкарпатська височина, підобласті Прибескидське Передкарпаття, геоморфологічного району – Верхньодністерська алювіальна рівнина (електронний ресурс, URL: <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/gruntu-lviv-collect-monography-2019.pdf>).

Верхньодністерська алювіальна рівнина розташована переважно на лівобережжі Дністра і простягається із заходу – північного заходу на схід – південний схід від злиття Стривігора і Болозівки до пригирлової частини долини р. Свічі. Максимальні абсолютні висоти не перевищують 260–285 м. Переважаючі площі в межах рівнини займають заплава, перша та друга надзаплавні тераси. Для рівнини характерний розвиток ерозійно-аккумулятивних мезоформ у межах широких заплав: старичних понижень і прируслових форм.

Часткове погіршення стану природних ландшафтів на площі пов'язане з будівництвом технологічних споруд облаштування газопромислу та прокладанням під'їзних шляхів. Цей вплив є тимчасовим на період розробки родовища.

Ландшафт Добрівлянської площі є вже зміненим внаслідок антропогенного впливу людини. Господарська діяльність впливає на всі компоненти довкілля району планованої діяльності. Техногенне навантаження на ландшафт опосередковано створюють житлові забудови навколишніх сіл, мережа автомобільних і ґрунтових доріг, залізниця, лінії електропередач та газотранспортна мережа.

За схемою ландшафтно-геохімічного зонування України (електронний ресурс: URL: <http://geomap.land.kiev.ua/zoning-13.html>), яке базується на розподілі геохімічних ландшафтів з різною здатністю до міграції і накопичення забруднюючих речовин та згідно [26] район планованої діяльності знаходиться в лісолуковій фізико-географічній зоні ландшафтів Карпатського передгір'я. Тут розвинуті ландшафти кисло-кальцієвого класу, для яких характерна висока продуктивність фітомаси і висока біологічна активність елементів. Ландшафти вказаного типу характеризуються високою здатністю до самоочищення.

3.2 Опис клімату та загального стану атмосферного повітря

Район провадження планованої діяльності розташований в зоні атлантико-континентального клімату, для якого характерні низький тиск, велика вологість повітря та відносно прохолодне літо. Така "перехідна" характеристика клімату зумовлена географічним розташуванням території на «перехресті» шляхів міграції повітряних мас, а також специфічними рисами її поверхні на стику Верхньодністровської рівнини та низькогір'я крайових гірських хребтів Верхньодністровських Бескидів.

Клімат району помірно-континентальний, вологий, теплий. Середньорічна температура становить +6,1 °С. Найбільш холодними є січень, лютий і перша половина березня, найбільш теплими — липень і серпень, пізні весняні заморозки бувають у кінці травня - початку червня, ранньоосінні – в кінці серпня – початку вересня. Характерна наявність туманів. Середньорічна кількість опадів 690-750 мм, найбільша їх кількість випадає влітку у вигляді сильних злив. Середньорічні терміни появи снігового покриву припадають на кінець листопада, а його сходження відбувається переважно наприкінці березня. Зими помірно холодні, з частими відлигами.

Найбільша висота снігового покриву спостерігається в січні – до 60 см.

Географічна широта району забезпечує можливість падіння сонячних променів на горизонтальну поверхню, в середньому, під кутом 41°, що можна

спостерігати в обідню пору під час весняного та осіннього рівнодення. Максимальний кут падіння сонячних променів досягається в час літнього сонцестояння (62°), а мінімальний – в час зимового сонцестояння (17°).

Район належить до областей із значною хмарністю протягом усього року. Хмарність в межах області нерівномірна. Тривалість захмареного неба може досягати до 80% днів у грудні. Ймовірність ясного і малохмарного неба найвищі у серпні та вересні.

Середня температура повітря найбільш жаркого місяця плюс 23,1 °С, середня температура найбільш холодного місяця – мінус 2,0 °С.

Кліматична характеристика і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання ЗР в атмосферному повітрі, приведені в таблиці 3.1.

Приведена в таблиці 3.1 кліматична характеристика надана Львівським обласним центром з гідрометеорології (листи від 21.12.2018 р. № 30-23-18/1146, (Додаток Д).

Таблиця 3.1– Кліматологічна характеристика в районі села Добряни Стрийського району

Найменування характеристик	Величина
Коефіцієнт, який залежить від стратифікації атмосфери, А	200
Коефіцієнт рельєфу місцевості	1
Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року, Т°С	23,1
Середня температура зовнішнього повітря найбільш холодного місяця року (для котельних, які працюють за опалювальним графіком), Т°С	-2,0
Середньорічна роза вітрів, %	
Пн	5,5
ПнСх	4,1
Сх	17,6
ПдСх	10,1
Пд	11,5
ПдЗх	14,2
Зх	21,4
ПнЗх	15,6
Швидкість вітру (за середніми багаторічними даними), повторення перевищення якої складає 5%. U* м/с	8-9

Примітка: * – середня повторюваність напрямку вітру обчислена у відсотках від загального числа спостережень за рік без врахування штилю.

Фонові концентрації основних забруднюючих речовин, які характеризують якісний стан атмосфери у вказаному районі, надані департаментом екології та природних ресурсів Львівської ОДА (лист від 18.12.2018 р. № 31-2362/0/2-18, Додаток Е) і приведені в таблиці 3.2.

Наведені фонові показники вказують на задовільний стан атмосферного повітря в районі родовища.

Для характеристики клімату території відіграє важливу роль такий фактор, як сонячна радіація.

Сонячна радіація (променева сонячна енергія) відіграє головну роль у формуванні клімату і являє собою пучок електромагнітних хвиль, та корпускулярної радіації з потоку заряджених протонів та електронів, що надходять від світила до Землі.

Таблиця 3.2 – Фонові концентрації забруднюючих речовин в районі проведення планованої діяльності

Найменування речовини	Концентрація, мг/м ³
Вуглецю оксид	0,4
Азоту діоксид	0,008
Азоту оксид	0,16
Діоксид сірки	0,02
Сажа	0,06
Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0.4

Показник сумарного надходження сонячної енергії на горизонтальну поверхню залежить від географічної широти. Цей показник в районі проведення планованої діяльності можна прийняти близьким до показників найближчої метеостанції, де велись регулярні багаторічні спостереження за сонячною радіацією, у м. Городок (знаходиться в Хмельницькій області на широті 49°10', тобто майже на тій же широті, що і Добрівлянське ГКР, яке розташоване на широті 49°18'). За даними [27] сумарне річне надходження сонячної енергії за усередненими результатами досліджень в періоди до 1966 р., 1967- 2014 р.р. а також бази даних NASA (результати спостережень за період 1992-2014 р.р.) становить від 1070 до 1120 кВт·год/м² (рисунок 3.1).

Сумарна сонячна радіація в районах Передкарпаття становить 4000 – 4100 МДж/м², а радіаційний баланс – 1800...1830 МДж/м²[електронний ресурс, URL: <http://carpathian-heritage.org.ua/ua/klimat>].

Особливості кліматичних умов, які б сприяли зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

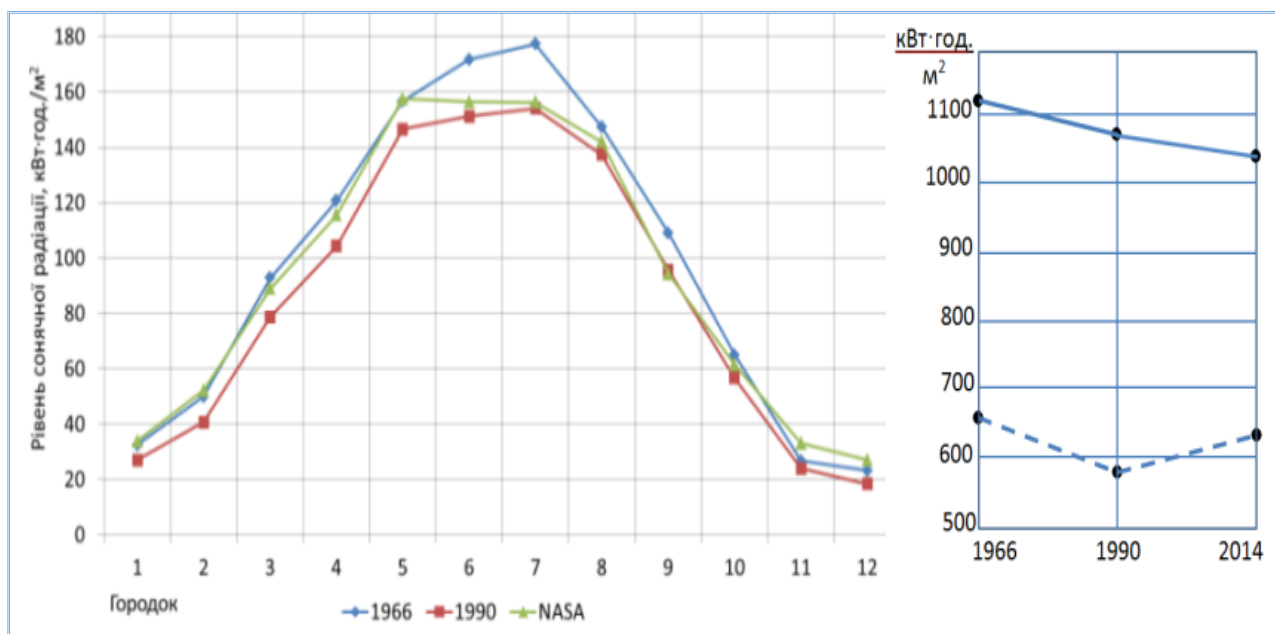


Рисунок 3.1 – Сумарне надходження сонячної енергії на горизонтальну поверхню: ліворуч – помісячне; праворуч вверху – річні суми, внизу за чотири місяці теплового сезону для метеостанції Городок [27].

Як видно із карти (рисунок 3.2) Добрівлянське ГКР розташоване на ізолнії сумарної сонячної радіації за рік 1000 кВт·год/м², що в перерахунку становитиме 3600 МДж/м² (1 кВт·год/м² дорівнює 3,6 МДж/м²).



Рисунок 3.2 – Розподіл питомої сумарної сонячної радіації на території України протягом року ($\text{кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2$) [Національний атлас України. – Київ. – ДНВП "Картографія", 2007].

Ділянка планованої діяльності розташована та широті $49^{\circ}18'$. Значення сумарної сонячної радіації (прямої і розсіяної) на горизонтальну поверхню при безхмарному небі по місяцях року можна розрахувати методом екстраполяції за даними, які наведено в таблиці 3.3 [46].

Таблиця 3.3 – Сумарна сонячна радіація в районі планованої діяльності

Місяць	Географічна широта, градуси північної широти.	
	48	52
	Сумарна сонячна радіація, $\text{МДж}/\text{м}^2$	
Січень	207	164
Лютий	324	270
Березень	565	528
Квітень	702	678
Травень	862	850
Червень	881	880
Липень	882	877
Серпень	736	719
Вересень	589	540
Жовтень	406	344
Листопад	254	194
Грудень	184	126

Особливості кліматичних умов, які б сприяли зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

Стан повітряного середовища в районі планованої діяльності характеризується як задовільний, на екологічно прийнятному рівні.

3.3 Стан водного середовища

Інформація щодо якісного стану водного середовища в районі проведення планованої діяльності наводиться за даними опублікованих наукових праць, звітів, в яких висвітлюються результати робіт щодо вивчення водного середовища на прилеглих територіях [6, 28, 29, 30].

3.3.1 Поверхневі води

Район розташування Добрівлянської площі за гідрологічним районуванням [28], електронний ресурс, URL: <http://geomap.land.kiev.ua/zoning-7.html>] належить до гідрологічної зони Українських Карпат, Дністровсько-Прутської області підвищеної водності, яка становить 10 – 12 л/с·км². [29, 30]. За даними багаторічних спостережень, середній стік річок басейну верхнього Дністра становить 12,9 л/с·км² [29]. На весну припадає від 30 до 50 % стоку, на літньо-осінній період – 30 - 45 %, на зиму – 10 - 15 %.

Течія річки швидка, рівень води непостійний. Живлення р. Стрий переважно за рахунок атмосферних опадів. За річним розподілом стоку для даної території характерне весняне водопілля, стійка літня межень, яка порушується зливовими і дощовими паводками, невеликим підвищенням рівня річок восени і низькою водністю взимку. Початок весняного водопілля відноситься до першої половини березня. Закінчується воно у першій декаді травня. Значення рівнів підйому води становлять від 1 до 3 м. Літньо-осіння межень триває з травня по жовтень-листопад. Літньо-осінній період характеризується нестійкістю рівня, щорічно буває 4-6 дощових паводків. Тривалість паводків 3-8 днів. Замерзають річки наприкінці листопада - на початку грудня, скресають до середини березня.

Ресурси місцевого поверхневого стоку складають від 240 до 340 тис.м³ на 1 км². Водозабезпеченість даної території становить від 3 до 5 тис.м³ води поверхневого стоку на одну людину за рік [29].

Основним поверхневим водотоком в районі планованої діяльності є річка Стрий, яка протікає на відстані 1-1,5 км на південний захід від Добрівлянського родовища (рисунок 1.1). Довжина річки 232 км, площа басейну 3060 км². Похил річки 3,2 м/км. Річище дуже звивисте, часто розгалужене, ширина річища в районі м. Стрий до 120 м. Середня глибина 0,5-1 м, максимальна – 2,5-2,8 м. Швидкість течії 0,1-2,0 м/с..

Згідно даних Державного агентства водних ресурсів України, яке створило Інтерактивну карту "Моніторинг та екологічна оцінка водних ресурсів України" (електронний ресурс, режим доступу: URL: <http://monitoring.davr.gov.ua/EcoWaterMon/GDKMap/Index>) якість води у р. Стрий в створах гідропостів в с. Верхнє Синьовидне (вище по течії) та м. Жидачів (нижче по течії) від м. Стрий за період спостережень у 2020 році характеризується як задовільна [6].

Результати аналізу проб води річки Стрий у вказаних створах за 2020 рік показані в таблицях 3.4-3.5.

Необхідно зауважити, що у зв'язку з введенням воєнного стану в Україні Держводагенство тимчасово призупинило доступ до вказаної інтерактивної карти, тому дані за 2021-22 р.р. відсутні.

Таблиця 3.4 – Результати аналізу проб води річки Стрий, відібраних за період з 13.01.2020р. по 03.11.2020 р., пост в с. Верхнє Синьовидне [6].

Моніторинг за даними поста спостереження (абсолютні значення)

з 01.01.2020 р. до 01.12.2020 р.

По посту: р. Стрий, 78 км, с. Верхнє Синьовидне, лівий берег, підрусловий в/з м.Львів,150 м нижче мосту, дорога Стрий - Сколе

Значення	Показники									
	Азот загальний, мг/дм ³	Амоній-іони, мг/дм ³	Біохімічне споживання кисню за 5 діб, мгО ₂ /дм ³	Завислі (суспендовані) речовини, мг/дм ³	Кисень розчинений, мгО ₂ /дм ³	Нітрат-іони, мг/дм ³	Нітрит-іони, мг/дм ³	Сульфат-іони, мг/дм ³	Фосфат-іони (поліфосфати), мг/дм ³	Хлорид-іони, мг/дм ³
Дата										
13.01.2020	0,72	0,30	1,40	5,00	10,80	1,87	0,02	22,00	0,04	16,00
24.02.2020	0,68	0,32	1,40	7,00	10,00	1,74	0,02	24,00	0,03	18,00
11.03.2020	0,75	0,44	1,60	6,00	10,40	1,74	0,03	27,00	0,04	21,00
01.04.2020	0,93	0,53	1,80	9,00	10,20	2,22	0,04	30,00	0,05	22,00
12.05.2020	1,10	0,62	1,60	9,00	11,00	2,52	0,06	43,00	0,03	14,00
10.06.2020	1,60	0,44	1,70	21,00	11,80	3,65	0,04	67,00	0,05	11,00
06.07.2020	0,90	0,47	2,00	10,00	8,70	2,04	0,07	54,00	0,02	19,00
04.08.2020	0,80	0,40	1,90	9,60	8,70	1,70	0,09	47,00	0,04	15,00
22.09.2020	1,00	0,45	1,80	9,00	9,20	1,78	0,08	50,00	0,05	21,00
19.10.2020	1,20	0,30	1,70	6,00	9,30	1,74	0,03	45,00	0,04	14,00
03.11.2020	1,00	0,48	1,50	5,00	10,40	2,04	0,03	33,00	0,04	17,00

Таблиця 3.5 – Результати аналізу проб води річки Стрий, відібраних за період з 22.01.2020р по 11.11.2020 р., пост в м. Жидачів

Моніторинг за даними поста спостереження (абсолютні значення)

з 01.01.2020 р. до 01.12.2020 р.

По посту: р. Стрий, 6 км, м. Жидачів, лівий берег, вплив стоків целюлозо-паперового комбінату під мостом по дорозі м. Львів - м. Жидачів

Значення	Показники							
	Амоній-іони, мг/дм ³	Біохімічне споживання кисню за 5 діб, мгО ₂ /дм ³	Кисень розчинений, мгО ₂ /дм ³	Нітрат-іони, мг/дм ³	Нітрит-іони, мг/дм ³	Сульфат-іони, мг/дм ³	Фосфат-іони (поліфосфати), мг/дм ³	Хлорид-іони, мг/дм ³
Дата								
22.01.2020	0,69	1,28	6,24	0,35	0,03	25,90	0,03	10,60
13.02.2020	3,58	7,32	10,50	0,30	0,03	14,40	0,03	15,90
18.03.2020	0,17	2,24	9,60	0,09	0,01	19,20	0,13	12,00
14.04.2020	0,79	2,20	10,20	0,09	0,11	21,10	0,08	43,00
21.05.2020	0,96	0,64	8,64	0,09	0,07	31,70	0,03	22,40
17.06.2020	0,25	0,64	6,72	0,13	0,03	26,90	0,06	13,40
15.07.2020	0,17	0,96	9,28	0,04	0,03	22,10	0,03	16,70
26.08.2020	0,36	1,12	9,12	0,17	0,02	24,00	0,05	22,60
17.09.2020	0,23	2,56	7,36	0,13	0,06	25,90	0,06	42,50
21.10.2020	0,16	1,47	10,60	0,39	0,05	23,10	0,06	26,60
11.11.2020	0,05	2,08	9,28	1,35	0,08	26,90	0,10	21,30

Результати досліджень якісного стану води у р. Стрий у вказаних створах в попередні роки (2018-2019 р.р., таблиці 3.6-3.7) показують задовільний їх стан впродовж всього періоду спостережень.

Таблиця 3.6 –Результати аналізу проби води річки Стрий, відібраної у 2019 р., пост в с. Верхнє Синьовиднє.

Повна назва ПС: р. Стрий, 78 км, с. Верхнє Синевиднє, лівий берег, підрусловий в/з м.Львів,150 м нижче мосту, дорога Стрий - Сколе

Район річкового басейну: Дністер

Назва головної лабораторії, що виконує ІЛВ: Лабораторія моніторингу вод та ґрунтів БУВР Західного Бугу та Сяну

Остання дата спостереження: 12.12.2019

[Дані моніторингу](#)

Показник	Фактичне значення	ГДК (ОБУВ)	Перевищення нормативу, раз
Азот загальний, мг/дм ³			
Біохімічне споживання кисню за 5 діб, мгО/дм ³	2,21	3	Немає
Завислі (суспендовані) речовини, мг/дм ³	13	15	Немає
Кисень розчинений, мгО ₂ /дм ³	8,65	4	Немає
Сульфат-іони, мг/дм ³	15,66	100	Немає
Хлорид-іони, мг/дм ³	15,63	300	Немає
Амоній-іони, мг/дм ³	0,15	0,5	Немає
Нітрат-іони, мг/дм ³	3,88	40	Немає
Нітрит-іони, мг/дм ³	0,04	0,08	Немає
Фосфат-іони (поліфосфати), мг/дм ³	0,05		

Таблиця 3.7 – Результати аналізу проби води річки Стрий, відібраної у 2018 р., пост в м.Жидачів

Повна назва ПС: р. Стрий, 6 км, м. Жидачів, лівий берег, вплив стоків целюлозо-паперового комбінату під мостом по дорозі м. Львів - м. Жидачів

Район річкового басейну: Дністер

Назва головної лабораторії, що виконує ІЛВ: Лабораторія моніторингу вод та ґрунтів БУВР Західного Бугу та Сяну

Остання дата спостереження: 16.10.2018

[Дані моніторингу](#)

Показник	Фактичне значення	ГДК (ОБУВ)	Перевищення нормативу, раз
Азот загальний, мг/дм ³			
Біохімічне споживання кисню за 5 діб, мгО/дм ³	1,22	3	Немає
Завислі (суспендовані) речовини, мг/дм ³	0	15	
Кисень розчинений, мгО ₂ /дм ³	8,03	4	Немає
Сульфат-іони, мг/дм ³	33,78	100	Немає
Хлорид-іони, мг/дм ³	13,9	300	Немає
Амоній-іони, мг/дм ³	0,13	0,5	Немає
Нітрат-іони, мг/дм ³	5,05	40	Немає
Нітрит-іони, мг/дм ³	0,06	0,08	Немає
Фосфат-іони (поліфосфати), мг/дм ³	0,01		

За даними "Екологічного паспорту Львівської області, 2018 р." [19], результати аналізу проб води р. Стрий в районі м. Стрий показують (таблиця 3.8), що якісний стан води в річці відповідає нормативним вимогам до поверхневих вод рибогосподарського призначення.

Таблиця 3.8 – Середньорічні концентрації забруднюючих речовин у контрольному створі р. Стрий в районі м. Стрий, (Екологічний паспорт Львівської області, 2020 р. [19], електронний ресурс, URL:https://drive.google.com/file/d/1ZE6zgD_bryxaw9V21ek5NAqX-f4foqbC/view)

Місце спостереження за якістю води	Показники складу та властивостей																
	завислі речовини	БСК ₅	мінералізація	сульфати	хлориди	Амоній сольовий	нітрати	нафтопродукти	ХСК	розчинений кисень	фосфати	цинк	марганець	фториди	залізо	нітри	мідь
р. Стрий - м. Стрий	-	1,67	277,0	23,13	10,12	0,29	0,44	-	14,0	8,48	0,04	0,001	-	-	-	0,04	0,0009
Допустимі показники згідно нормативних документів																	
СанПін №4630-88 (1988р.)*	фон+ 0,75	4,51	1000	500	350	2,6	45	0,3	30	>4,0	3,5	1,03	0,13		0,33	3,3	1.03
ОБРВ(1990 р.)**				100	300	0,5	40	0,05			0,17	0,01	0,01		0,1	0,08	0,001/фон
Правила охорони поверхневих вод (1991р.)	фон+ 0,75	2,26	1000						15	>4,0							
Нормативи екологічної безпеки водних об'єктів (2012 р.)	25,0	3,0				0,65			50,0		2.15						

*Санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднення.

**Узагальнений перелік Гранично допустимих концентрацій (ГДК) та орієнтовно безпечних рівнів впливу (ОБРВ) шкідливих речовин для води рибогосподарських водойм.

3.3.2 Підземні води

За геолого-структурними особливостями і територіальним розташуванням район проведення планованої діяльності відноситься до Передкарпатського водного басейну [31], який є водонапірною системою, пов'язаною з комплексом моласових і теригенно-евапоритових відкладів.

У гідрогеологічному відношенні на досліджуваній території водоносні горизонти розповсюджені у відкладах всього розкритого стратиграфічного розрізу – від верхньої крейди мезозою до четвертинних відкладів [3,4, 6, 7].

Найбільш суттєвого впливу в процесі планованої діяльності може зазнати перший від земної поверхні підземний водоносний горизонт.

Стан підземних вод першого від земної поверхні водоносного горизонту у четвертинних відкладах в межах Добрівлянської площі контролюється за допомогою спостережної водної свердловин, розташованих біля УПГ "Добрівляни", а також відбором проб води з колодязя в с. Добрівляни по вул. Довга, 200.

Результати аналізу проби води за 2020-2021 роки з четвертинного водоносного горизонту водної і спостережної свердловин наведено в таблицях 3.9– 3.11, а також в Додатку Ж.

Із результатів аналізу видно, що підземні води вказаного горизонту не забруднені і мають хімічний склад, який за показниками відповідає нормативам ДСанПІН 2.2.4-171-10 "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною".

Таблиця 3.9– Результати аналізу проби підземних вод, відібраної з водної свердловини УПГ "Добрівляни " у червні 2020 року

№ з/п	Показники	Вимірні величини
1	Водневий показник, одиниці рН	7.05
2	Мінералізація, мг/дм ³	695.8
3	Сухий залишок, мг/дм ³	494.5
4	Твердість загальна, ммоль/дм ³	6.60
5	Лужність (НСОз), ммоль/дм ³	6.60
6	Кальцій (Са), мг/дм ³	112,2
7	Магній (N ¹ мг/дм ³	12.2
8	Натрій (N8), мг/дм ³	56.4
9	Калій (К), мг/дм ³	4.02
10	Гідрокарбонати (НСОз), мг/дм ³	402,6
11	Карбонати (СОз ²⁻), мг/дм ³	0.0
12	Сульфати (SO ⁴⁻²⁻), мг/дм ³	38.0
13	Хлориди (СГ), мг/дм ³	51.8
14	Амоній (NH ⁴⁺). мг/дм ³	0,076
15	Нітриди (NO ²⁻), мг/дм ³	0,042
16	Нітрати (NO ³⁻), мг/дм ³	18,6
17	Фосфати (PO ⁴⁻³), мг/дм ³	0,064
18	Ферум (залізо. Fe), мг/дм ³	0.13
19	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,0
20	Метанол, мг/дм ³	0,0

За показниками макроскладу вода є нейтральна, за типом - гідрокарбонатна кальцієво-натрієва

Таблиця 3.10 - Результати аналізу проби підземних вод, відібраної з водної свердловини УПГ "Добрівляни " у червні 2021 року

№ з/п	Показник			Відомості про МВВ	
	Назва та позначення одиниці вимірювання	Результат вимірювання	ГДК,* не більше	шифр	похибка вимірювання, <5, (А)*, P=0,95
1	Запах, бали	0	2	СЭВ“Унифицированные методы исследования качества вод”, 1987	не норм.
2	Колір	б/к	не норм		не норм.
3	Активна реакція рН, од. рН	6,95	6,5-8,5	МВВ 081/12-0317-06	Д = +0,1 од. рН I
4	Мінералізація, мг/дм ³	689,6	1000	МВВ №081/12-0109-03	8 = ±5%
5	Сухий залишок, мг/дм ³	482,2	1000	МВВ №081/12-0109-03	8 = ±5%
6	Загальна жорсткість, мг-екв/дм ³	6,90	7,0 (10,0)	ДСТУ ISO 6059:2003	8 = ±5%
7	Загальна лужність, мг-екв/дм ³	6,80	6,5	СЭВ Унифицированные методы исследования качества вод”, 1987	8 = ±(25-15)%
8	Кальцій, мг/дм ³	119,2	не норм	ДСТУ ISO 6058:2003	8 = ±(10-5)%
9	Магній, мг/дм ³	11,5	не норм	МВВ 081/12-0644-09	8 = ± 5%
10	Натрій + Калій, мг/дм ³	49,4	200	СЭВ Унифицированные методы исследования качества вод”, 1987	8 = ± 10%
11	Сульфати, мг/дм ³	32,4	250	ГОСТ 4389-72	Д =±10 мг/дм ³
12	Хлориди, мг/дм ³	47,1	250	ДСТУ ISO 9297:2007	8=±(15-20)%
13	Гідрокарбонати, мг/дм ³	414,8	не норм	ДСТУ ISO 9963-2:2007	8 = ± 20%
14	Азот амонійний та аміак (за азотом), мг/дм ³	<0,05	0,5	МВВ 081/12-0106-03	8 = ± (20 - 9) %
15	Нітриди, мг/дм ³	< 0,005	0,5	КНД 211.1.4.023-95	Д = +(0,009-2,0) мг/дм ³
16	Нітрати, мг/дм ³	15,1	50	МВВ №081/12-0651-09	8 = ±(25- 16)%
17	Фосфати, мг/дм ³	0,070	3,5	МВВ 081/12-0005-01	8 = ±(15-10)%
18	Залізо (загальне), мг/дм ³	0,084	0,2 (1,0)	МВВ №081/12-0415-07	8 = ±21 %
19	Окисність перманганатна, мгОг/дм ³	0,70	<5	СЭВ“Унифицированные методы исследования качества вод”, 1987	8 = ±25%
20	Нафтопродукти, мг/дм ³	0	<0,1	“Унифицированные методы исследования качества вод”, 1987	8 = ±25%
21	Метанол, мг/дм ³	-----	не норм	МВВ 081/12-0316-06	8 = ±(25- 10) %

*ГДК згідно ДСанПіН "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною" (ДСанПіН 2,2.4- 1 71- 10) Наказ МОЗ України № 400 від 12.05.2010 р.

Результати фізико-хімічного аналізу води з колодязя в с. Добрівляни показали, що вміст нафтопродуктів та метанолу в їх складі знаходяться на межі чутливості аналізу і становить для обох компонентів – <0,1 мг/дм³.

За якісними характеристиками підземні води із спостережної свердловини та колодязя чисті і відповідають нормативним вимогам до питних вод. Цей факт вказує на відсутність їх забруднення від виробничої діяльності УПГ "Добрівляни" та інших технологічних об'єктів Добрівлянського родовища.

Водоносний горизонт голоценових та верхньочетвертинних відкладів I і II надзаплавних терас має широке площинне поширення. Значні за площею території займають другі надзаплавні тераси у долинах Дністра та Стрия на Передкарпатті. Водовмісними породами цих водоносних горизонтів є алювіальні відклади, які представлені піщано-галечниковими утвореннями. Води цих горизонтів гідрокарбонатно-кальцієві, з мінералізацією 0,5-1,8 г/дм³ [45]. Вказані водоносні горизонти часто використовуються місцевим населенням для водозабезпечення.

Таблиця 3.11 - Результати аналізу проби підземних вод, відібраної з спостережної свердловини УПГ "Добрівляни" у червні 2021 року

№ з п	Показник			Відомості про МВВ	
	Назва та позначення одиниці вимірювання	Результат вимірювання	ГДК*, не більше	шифр	похибка вимірювання, <5, (А)*, P = 0,95
1	Запах, бали	0	2	СЭВ "Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	не норм.
2	Колір	б/к	не норм		не норм.
3	Активна реакція рН, од. рН	6,95	6,5-8,5	МВВ 081/12-0317-06	A = +0,1 од. рН
4	Мінералізація, мг/дм ³	689,6	1000	МВВ №081/12-0109-03	8 = ± 5%
5	Сухий залишок, мг/дм ³	482,2	1000	МВВ №081/12-0109-03	8 = ± 5%
6	Загальна жорсткість, мг-екв/дм ³	6,90	7,0 (10,0)	ДСТУ ISO 6059:2003	8 = ± 5%
7	Загальна лужність, мг-екв/дм ³	6,80	6,5	СЭВ Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	8 = ±(25-15)%
8	Кальцій, мг/дм ³	119,2	не норм	ДСТУ ISO 6058:2003	8 = ±(10-5)%
9	Магній, мг/дм ³	11,5	не норм	МВВ 081/12-0644-09	8 = ± 5%
10	Натрій + Калій, мг/дм ³	49,4	200	СЭВ Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	8 = ± 10%
11	Сульфати, мг/дм ³	32,4	250	ГОСТ 4389-72	A = ±10 мг/дм ³
12	Хлориди, мг/дм ³	47,1	250	ДСТУ ISO 9297:2007	8 = ±(15-20)%
13	Гідрокарбонати, мг/дм ³	414,8	не норм	ДСТУ ISO 9963-2:2007	8 = ± 20%
14	Азот амонійний та аміак (за азотом), мг/дм ³	<0,05	0,5	МВВ 081/12-0106-03	8 = ± (20 - 9) %
15	Нітрити, мг/дм ³	<0,005	0,5	КНД 211.1.4.023-95	A = + (0,009-2,0) мг / дм ³
16	Нітрати, мг/дм ³	15,1	50	МВВ №081/12-0651-09	8 = ±(25- 16) %
17	Фосфати, мг/дм ³	0,070	3,5	МВВ 081/12-0005-01	8 = ±(15-10)%
18	Залізо (загальне), мг/дм ³	0,084	0,2 (1.0)	МВВ №081/12-0415-07	8 = ±21 %
19	Окисність перманганатна, мгОг/дм ³	0,70	<5	СЭВ "Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	8 = ±25%
20	Нафтопродукти, мг/дм ³	0	<0,1	"Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	8 = ± 25%
21	Метанол, мг/дм ³		не норм	МВВ 081/12-0316-06	6 = ±(25- 10) %

*ГДК згідно ДСанПіН "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною" (ДСанПіН 2,2.4- 1 71- 10) Наказ МОЗ України № 400 від 12.05.2010 р.

є різнозернисті піски з гравієм і галькою, а також гравій і галечники з валунами. Потужність водоносного горизонту коливається від 3–5 до 10 м і більше. Глибина їхнього залягання значною мірою залежить від рельєфу і змінюється від 2–4 м поблизу русел, зростаючи до 7–10 м в міру віддалення від них. Водозбагаченість гравійно-галькових відкладів висока. Дебіти свердловин пересічно змінюються від 2–5 до 10 м³/год., сягаючи іноді 30–40 м³/год. [45]. У рівнинній частині дебіти водозабірних колодязів становлять 0,2–1,5 м³/год. Водоносний горизонт верхньо-середньочетвертинних відкладів III і IV надзаплавних терас поширений здебільшого у Передкарпатті. Він приурочений до алювіальних відкладів терас, які простежуються вздовж правого берега р. Дністра у вигляді майже суцільної смуги, розчленованої долинами його південних приток. Основним колектором цього водоносного горизонту є

гравійно-галькові відклади потужністю від 7 до 20 м, з піщано-супіщаним наповнювачем і валунами, зрідка – супісками і суглинками. Глибина залягання рівня ґрунтових вод змінюється від 1,5–2,5 до 15–23 м.

Водоносний горизонт водно-льодовикових відкладів займає великі за площею ділянки у межах Передкарпатського артезіанського басейну. Водовмісними породами є піски, іноді піщано-гравійні суміші, супіски, суглинки, подекуди галечники. Потужність водоносного горизонту залежить від товщини шару відкладів і розташування у рельєфі – у межах ПАБ часто перевищує 10-20 м. Глибина його залягання також змінюється у широких межах – від 0,5 до 8 м. За даними хімічних аналізів води характеризуються гідрокарбонатно-кальцієвим, гідрокарбонатно-кальцієво-магнієвим, гідрокарбонатно-сульфатно-кальцієвим складом з мінералізацією, що не перевищує 1 г/дм³.

Характеристика більш глибоких водоносних горизонтів приведена в розділі 1.1.2.2.

Супутньо-пластові води

При видобутку вуглеводнів разом з газом на поверхню у незначних кількостях надходять супутньо-пластові води. Водний кодекс України (стаття 1) визначає воду супутньо-пластову, як воду, що піднімається на поверхню разом з нафтою і газом під час їх видобування.

Супутньо-пластові води є складним природним розчином, який складається з пластових вод водонасиченої частини продуктивного горизонту, конденсаційних вод, а також контурних і підшовних пластових вод.

Відповідно до статті 75 "Водного кодексу України", "...повернення супутньо-пластових вод (СПВ) здійснюється відповідно до технологічних проектів, які погоджуються з центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища і центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення".

Повернення СПВ у надра необхідно розглядати як відновлення природного середовища геологічного об'єкта. Спосіб повернення СПВ вважається більш раціональним та екологічно безпечнішим, ніж інші способи їх утилізації. Такий захід повинен мати пріоритетне значення, а його реалізація не повинна суперечити діючим нормативам, а навпаки має бути привабливою для додаткових інвестицій, кредитів та податкових пільг. Саме це передбачено статтею 48 ЗУ "Про охорону навколишнього природного середовища" щодо стимулювання підприємств при впровадженні ними сучасних природоохоронних чи ресурсозберігаючих технологій.

Хімічний склад СПВ продуктивних горизонтів НД-9б та НД-12 наведено в таблиці 3.12.

Таблиця 3.12 – Хімічний склад супутньо-пластових вод продуктивних горизонтів нижньодашавської світи нижнього сармату Добрівлянського газоконденсатного родовища

Дата відбору проби	Місце відбору	Густина, г/см ³	рН	Мінералізація, г/дм ³	Хімічний склад, мг/дм ³							
					аніони				катіони			
					Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ⁻	Na ⁺ / K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Fe(заг.)
20.03.19	Добрівлянське ГКР, НД-9б	1,029	6,37	34,81	21271,80	4,30	307,52	відсут.	11550,37/45,0	961,87	607,60	29,3
20.05.19	Добрівлянське ГКР, НД-9б	1,027	6,39	33,48	20452,84	6,50	300,20	відсут.	11061,04/48,40	968,55	587,35	38,6
25.09.19	Добрівлянське ГКР, НД-9б	1,027	6,33	35,75	21782,32	7,8	363,66	відсут.	11853,91/52,90	1040,83	583,54	50,0
07.08.18	Добрівлянське ГКР, НД-12	1,032	6,24 6, 31	34,62 39,51	27653,34	1,0	358,77	відсут.	15534,85/80,45	1032,01	619,75	25,8
17.10.18	Добрівлянське ГКР, НД-12	1,032	6,31	39,51	20612,37	1,0	317,28	відсут.	11230,29/78,18	968,61	515,24	20,8

Примітка. Сірководень (H₂S) у супутньо-пластових водах відсутній

За хімічним складом пластові води відносяться до хлоркальцієвого типу, хлоридної групи, натрієвої підгрупи. Загальна мінералізація вод коливається в межах 33,48-39,51 г/дм³ при питомій вазі 1,027-1,03 г/дм³.

3.4 Стан ґрунтового покриву

За агроґрунтовим районуванням України територія планованої діяльності належить до лісолучної буроземної зони Передкарпаття в межах акумулятивної рівнини з дерново-підзолистими і дерновими опідзоленими переважно поверхнево-оглеєними ґрунтами [електронний ресурс, URL:<https://geomap.land.kiev.ua/zoning-2.html>].

В межах території планованої діяльності ґрунти сформувались на елювіально-делювіальних відкладах – продуктах вивітрювання аргілітів, алевролітів та пісковиків моласових відкладів Передкарпатського прогину. Переважають дернові опідзолені ґрунти та оглеєні їх види, дерново-середньо- і сильнопідзолисті поверхнево-оглеєні, за механічним складом – переважно суглинисті.

Ці ґрунти трапляються у лісостепових ландшафтах на низьких давніх терасах річок, делювіальних шлейфах та зрідка на знижених вододільних рівнинах. Їхніми материнськими породами є звичайно делювій лесовидних суглинків і крейдових мергелів.

Згідно інтерактивної карти ґрунтів України (електронний ресурс, режим доступу URL: <https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy>) в районі проведення планованої діяльності розповсюджено декілька типів ґрунтів (рисунок 3.3).

Найбільш розповсюджені дерново-середньо-і сильнопідзолисті глейові супіщані та суглинкові ґрунти, менші площі займають лучні їх різновиди.

Значне розповсюдження мають також чорноземно-лучні ґрунти, які являють собою перехідну ланку ґрунтового покриву між чорноземами і глибокими дерновими (лучними) ґрунтами. Їхніми особливостями, якими вони відрізняються від чорноземів, є періодичне зволоження підґрунтовими водами, що зумовлює низку ознак, не властивих чорноземам (той чи інший ступінь оглеєння нижньої частини профілю, дещо більшу гумусність тощо). Їхніми материнськими породами є звичайно делювій лесовидних суглинків.

На території Верхньодністровської алювіальної рівнини Передкарпаття дерново-підзолисті та дерново-підзолисті поверхнево оглеєні слабо змиті ґрунти є пануючими і утворюють майже суцільний фон передгір'я. За механічним складом вони відносяться до крупнопилуватих середньо- і легкосуглинкових, супіщаних та середньосуглинкових різновидів. Дернові опідзолені ґрунти характеризуються кислою реакцією.

Згідно зі схемою *ґрунтового-екологічного районування* України [47], територія планованої діяльності відноситься до *Передкарпатської зони* лісових буро-підзолистих кислих поверхнево-оглеєних ґрунтів.

Відповідно до агрокліматичного районування України, рівнинна територія Львівської області належить до вологої помірно теплої агрокліматичної зони, підзони достатнього зволоження ґрунту зі значенням гідротермічного коефіцієнта 2,0–1,3 та сумою температур за період активної вегетації від 1 800 до 2 500 °С.

На території планованої діяльності, в районі свердловини № 5-Добрівляни Львівським інститутом землеустрою було проведено обстеження ґрунтів, результати якого наведені в Додатку 3.



Дерново-підзолисті оглеєні ґрунти на давньоалювіальних та воднольодовикових відкладах, морені та лесовидних породах

— Дерново-середньо-і сильнопідзолисті глейові супіщані та суглинкові ґрунти;

— Дерново-середньо-і сильнопідзолисті поверхнево-оглеєні суглинкові ґрунти;

Лучно-чорноземні ґрунти

— Лучні та чорноземно-лучні ґрунти

Дернові ґрунти

— Дернові супіщані та суглинкові ґрунти

— Дернові опідзолені ґрунти та оглеєні їх види

— межі Добрівлянської площі

Рисунок 3.3 – Карта ґрунтів території планованої діяльності (викопійовання з карти ґрунтів Львівської області, електронний ресурс, URL: <https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy#win12>)

Результати обстеження показали, що в даному районі розповсюджені дернові глибокі глейові легкосуглинкові ґрунти, які характеризуються доволі низьким вмістом гумусу – 2,07 % та кислою реакцією: рН сольовий становить 4,52, а рН гідролітичний – 4,02. За існуючою класифікацією групування ґрунтів за вмістом гумусу (за методом Тюріна) досліджені ґрунти знаходяться на межі груп з низьким та дуже низьким ступенем гумусованості.

Під ґрунтовим покривом залягають четвертинні відклади, що представлені суглинками напівтвердими та галечниковими ґрунтами.

В інженерно-геологічній будові території до глибини 10 м від земної поверхні приймають участь неоплейстоцен-голоценові елювіальні, елювіально- та еолово-делювіальні, алювіально-делювіальні відклади.

Типовий інженерно-геологічний розріз площі наступний:

ІГЕ-1 – ґрунтово-рослинний шар – суглинки жовтувато-сірі, тугопластичні, слабогумусовані, розповсюджені на усій ділянці вишукувань, потужністю до 0,3 м.

ІГЕ-2 – суглинки жовтувато-сірі, легкі, напівтверді, потужністю 1,7-1,9 м.

ІГЕ-3 – галечникові ґрунти від вологих до насичених водою, з піщаним заповнювачем в верхній частині з валунами до 10%, потужністю 7,3- 7,8 м.

3.5 Стан рослинного покриву та тваринного світу

Рослинний світ. Район Добрівлянської площі, на території якої буде здійснюватися планована діяльність, згідно з геоботанічним районуванням України належить до Дрогобицько-Стрийського геоботанічного району дубових лісів Центральноєвропейської провінції Європейської широколистянолісової області Східнокарпатської гірської підпровінції, ялицево-букових лісів [33, 34].

Ландшафтні та ґрунтово-кліматичні умови, геологічна будова району та інші природні фактори зумовили різноманітність та багатство рослинного світу.

Сучасний рослинний покрив території родовища сформувався в умовах різнопланової дії екологічних факторів та антропогенного впливу (добування нафти і газу, прокладання трубопроводів, лісогосподарська та сільськогосподарська діяльність тощо). Тому, рослинність даної території характеризується певним ступенем антропогенної трансформованості.

Лісовий масив в межах Добрівлянської площі розташований в її найпівнічнішій частині (рисунок 1.1), де займає незначну територію біля села Угерсько.

В деревостані лісу переважає дуб звичайний (*Quercus robur*) та бук звичайний (*Fagus sylvatica* L.), граб звичайний (*Carpinus betulus* L.), клен звичайний, або гостролистий (*Acer platanoides*), вільха клейка (*Alnus glutinosa*), менш поширені явір (*Acer pseudoplatanus*) та береза поникла (*Betula pendula* Roth.). Підлісок складається з чагарникових: ліщина звичайна або європейська (*Corylus avellana*), глід одноматочковий (*Crataegus monogyna*), бузина чорна (*Sambucus nigra*), калина звичайна (*Viburnum opulus*), шипшина собача (*Rosa canina*), ожина сиза (*Rubus caesius*), яглиця звичайна (*Aegopodium podagraria*).

Травостій лісів, узлісь та лу́гів характеризується значним різноманіттям: грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*), деревій звичайний (*Achillea millefolium*), дудник лісовий (*Angelica sylvestris*), зірочник середній (*Stellaria media*), звіробій звичайний (*Hypericum perforatum*), кропива дводомна (*Urtica dioica*), кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale*), підбіл звичайний (*Tussilago farfara*), подорожник великий (*Plantago major*), полин гіркий (*Artemisia absinthium*), суниці лісові (*Fragaria vesca*), хвощ польовий (*Equisetum arvense*), конюшина лучна (*Trifolium pratense*), на зволжених ділянках зустрічається осока волосиста (*Carex pilosa*) та ін.

В лісі зростають їстівні гриби – підберезовик (*Leccinum scabrum*), білий гриб (*Boletus edulis*), підосиновик (*Leccinum aurantiacum*), лисички звичайні (*Cantharellus cibarius* Fr.), сиріжки, опеньки осінній та літній, а також неїстівні гриби – бліда поганка (*Amanita phalloides*), мухомор звичайний (*Amanita*

muscaria), опеньок сірчано-жовтий несправжній (*Hypholoma fasciculare*), опеньок хибний (*Hypholoma capnoides*) та ін.) [35].

Сучасний рослинний покрив району сильно змінений сільськогосподарською діяльністю людини: ліси, що займали більшу частину території, на всіх більш-менш придатних для сільськогосподарського обробітку поверхнях поступово вирубувались і замінювались орними угіддями. У зв'язку з цим можна твердити, що сучасний рослинний покрив в значній мірі не відповідає умовам природного саморозвитку. Лише на невеликих ділянках за межами Добрівлянської площі збереглися природні ліси, а степова рослинність - на дуже обмежених участках. Дещо краще збереглися лучні та болотні угруповання.

Сільськогосподарські угіддя (орні землі), які займають більшу частину території Добрівлянської площі, сезонно зайняті посівами пшениці, кукурудзи, картоплі тощо.

Тваринний світ. Територія, на якій буде здійснюватись планована діяльність, відноситься до Карпатського гірського зоогеографічного округу, який є складовою частиною Західноєвропейської провінції Європейсько-Обської підобласті Палеарктики.

Ландшафтно-фауністичний комплекс території площі характеризується як перехідний від передгірного до гірсько-лісового.

Серед тварин у лісі найбільш поширені дрібні ссавці: вивірка (білка) звичайна (*Sciurus vulgaris*), лисиця звичайна (*Vulpes vulpes*), заєць сірий (*Lepus europeus*), їжак європейський (*Erinaceus europeus*), миша звичайна (*Mus musculus*), із великих ссавців інколи на територію заходять дикі кабани (*Sus scrofa*), косулі (*Capreolus capreolus*). Зустрічаються плазуни: ящірка прудка (*Lacerta agilis*), веретінниця ламка (*Anguis fragilis*), гадюка звичайна (*Vipera berus* L.). Серед земноводних характерними є жаба трав'яна, жаба лісова.

В лісовому масиві гніздується велика кількість видів птахів: дрізд-чикотень (*Turdus pilaris* L.), сорока (*Pica pica* L.), синиця велика (*Parus major* L.), зяблик (*Fringilla coelebs* L.), щиглик (*Carduelis carduelis* L.), вівсянка звичайна (*Emberiza citrinilla*), дрізд співочий (*Turdus philomelos*), зозуля (*Cuculus canorus* L.), малинівка (*Erithaus rubecula* L.), берестянка (*Hippolais icterina viell*), сойка (*Varrubus glandarius* L.), мухоловка сіра (*Muscicara striata pall*).

Подібними за складом але набагато біднішими за чисельністю є зооценози орних угідь. Тут поселяються зайці, їжаки, миші, кроти, тхорі, хом'яки, багато різних птахів (куріпка, перепелиця, жайворонок, вівсянка), комах. Склад тваринного світу орних угідь може змінюватись залежно від пір року та від агротехнічних заходів (посіви, збирання урожаю, оранка), що виконуються на полях, про що свідчать раптові появи великої кількості ворони сірої і чорної, лелек, яструбів, горобців.

На заселених територіях рівнин зооценози ускладнюються скупченням деяких видів тваринного світу. Найвиразніше помітна пристосованість до поселень лелеки білого, ластівок міської і сільської, горобців, горлиць, синичок, сорок, шпаків, а останніми роками дрозда сірого, дрозда-ягідника, яструба. Дуже поширеними є миші, кроти, тхори, ласки.

На території Добрівлянської площі об'єкти природно-заповідного фонду відсутні.

3.6 Характеристика соціального середовища.

У Стрийському районі, де розташована Добрівлянська площа і на території якої здійснюватиметься планована діяльність, переважає сільське населення. Район густозаселений. Щільність населення у районі складає 76,1 осіб на 1 км² (за даними електронного ресурсу, URL: http://www.lv.ukrstat.gov.ua/ukr/si/oper/2019/t180119_1.pdf). Працездатне населення району становить 70 % від загальної його чисельності.

Серед галузей народного господарства в районі переважають лісогосподарська, нафтогазовидобувна галузі, деревообробне, сільсько-господарське виробництво (в основному тваринництво), харчова та переробна галузі.

Види і ступінь захворюваності місцевого населення не відрізняється ніякими особливостями у порівнянні з показниками суміжних районів [36].

В населених пунктах, що частково входять в межі Добрівлянської площі і розташованих поруч селах на державному обліку числиться чотири пам'ятки архітектури та культурної спадщини місцевого значення та дві – національного значення (таблиця 3.13).

Пам'ятками архітектури національного значення є дерев'яна церква Воздвиження Чесного Хреста з дзвіницею у селі Добрівляни, що споруджені у XVIII ст (1738 р., рисунок 3.4). Храм належить до рідкісного архаїчного типу сакральних безверхих двозрубних споруд, що був зведений народними умільцями без використання металевих цвяхів [електронний ресурс, URL: http://decerkva.org.ua/dobrivliany_str.html].

Таблиця 3.13 – Пам'ятки культурної спадщини в районі планованої діяльності

№ п/п	Найменування пам'ятки	Датування	Місце знаходження	Охоронний №
Пам'ятки, включені в Державний реєстр культурного надбання				
1	Церква Воздвиження Чесного Хреста (дер.)	XVIII ст. (1738 р.)	с. Добрівляни	514/1
2	Дзвіниця церкви Воздвиження Чесного Хреста (дер.)	XVIII ст.	с. Добрівляни	514/2
Пам'ятки культури місцевого значення				
3	Церква Собору Пресвятої Богородиці (мур.)	1908 р.	с. Вівня	2383–м
4	Церква святого Дмитрія (мур.)	1821 р.	с. Добряни	2385 –м
5	Церква Різдва Пресвятої Богородиці (дер.)	1925 р. (1929 р.)	с. Заплатин	2387–м
6	Церква Св. Косми і Дем'яна (дер.)	1888 р.	с. Пукеничі	2059–м

Перелік пам'яток, що розташовані в районі проведення планованої діяльності, наводиться за даними електронного ресурсу [URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Пам'ятки_архітектури_Стрийського_району]

Вказані пам'ятки культурної спадщини розташовані від об'єкту ОВД на відстані від 0,35 км (церква в с. Добрівляни) до 5,5 км (церква в с. Пукеничі), а від УПГ відстань до вказаних пам'яток становить 1,5 та 4,4 км відповідно.

Зважаючи на таку віддаленість пам'яток можна зробити висновок про відсутність потенційного негативного впливу на них в процесі планованої діяльності.



Рисунок 3.4 – Церква Воздвиження Чесного Хреста в с. Добрівляни (1738 р.).

3.7 Прогноз зміни стану довкілля без здійснення планової діяльності

Виходячи з результатів інструментальних замірів і лабораторних досліджень, приведених у розділах 1.4 та 3.1-3.4, а також за даними [5, 6, 7, 11], за період видобування газу з надр Добрівлянської площі (з 2016 року) суттєвого забруднення чи деградації компонентів довкілля як на самій площі, так і на прилеглих територіях не зафіксовано.

В разі, якщо планована господарська діяльність не буде реалізована, показники якості довкілля, скоріш за все, залишаться на існуючому рівні.

Повітряне середовище. Зміни стану повітряного середовища в районі планованої діяльності без її реалізації малоімовірні, оскільки на даному етапі фонові показники стану атмосферного повітря не перевищують встановлені нормативні рівні і в загальному стан повітряного середовища на території проектних робіт можна охарактеризувати як задовільний.

Водне середовище. В процесі здійснення планованої господарської діяльності вплив на поверхневі та підземні води не очікується (поверхневі води на території проектних робіт відсутні).

Результати аналізу проби води першого від поверхні водоносного горизонту в четвертинних відкладах з спостережної і водної свердловин, що розташовані біля УПГ "Добрівляни" та з колодязя у с. Добрівляни показують (таблиця 3.8) , що процес видобутку, транспортування та підготовки видобутої вуглеводневої продукції не вплинув на якісний стан підземних вод в даному районі. Тому можна спрогнозувати, що без здійснення планованої діяльності негативного впливу на підземні води у майбутньому не очікується і їх стан залишиться на існуючому рівні.

Без здійснення планованої діяльності стан флори та фауни в районі ОВД поліпшиться.

Ґрунти. Без здійснення планованої діяльності ґрунтовий покрив не буде зазнавати антропогенного впливу, пов'язаного з процесом газовидобутку, і буде знаходитись в нормальному природному стані.

Процес відновлення ландшафту без провадження планованої діяльності має бути результатом взаємодії комплексу ліквідаційних, відновлювальних і рекультиваційних робіт з процесами природного самовідновлення.

Враховуючи здатність природних ландшафтів до самоочищення можна припустити, що з плином часу природні процеси саморегулювання забезпечать відновлення стану довкілля на тих ділянках, де він був порушений. Захисні механізми ландшафтного комплексу по відношенню до техногенного впливу проявляються в розкладі й трансформації забруднюючих речовин та транспортуванні їх геохімічними потоками за межі ландшафтного комплексу; тобто в здатності ландшафтного комплексу до самоочищення [26].

Таким чином, можна констатувати, що в разі припинення планованої діяльності концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, підземних водах та ґрунтах залишаться на рівні фонових значень, тобто компоненти довкілля збережуть свій природний стан.

Загальний стан навколишнього середовища потрібно вважати задовільним.

Зміна поточного стану довкілля без провадження планованої діяльності обумовлюється глобальними кліматичними змінами та господарською діяльністю місцевого населення (вирубання дерев, застосування агрохімікатів в сільськогосподарському виробництві, засмічення території твердими побутовими відходами тощо).

Слід зазначити, що при проведенні планованої діяльності суттєвого забруднення чи порушення компонентів довкілля не передбачається, що сприятиме збереженню навколишнього середовища в існуючому природному стані.

4 ОПИС ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

При провадженні планованої діяльності зі спорудження свердловин №№11 і 12 Добрівляни та їх підключення до УПГ "Добрівляни" у разі розкриття промислового покладу газу ймовірно зазнають впливу такі фактори довкілля:

- **здоров'я населення**– допустимий вплив. Виконані розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі (аналіз розрахунків приведений п. 5.1.2.11) показали, що максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на межіжитлової забудови, що розташована на відстані 310 м від майданчика бурової № 12 складуть менше, ніж значення ГДК, що відповідає санітарним та екологічним вимогам. Розрахункові ризики розвитку неканцерогенних і індивідуального канцерогенного ефектів для здоров'я населення при впливі забруднюючих речовин, що викидаються джерелами викидів на буровому майданчику свердловини, є припустимими, ймовірність виникнення шкідливих ефектів у населення надзвичайно мала. Соціальний рівень ризику оцінюється як "умовно прийнятний" (розрахунки приведені в п. 5.8).

Шумове навантаження, вплив вібрації та інших негативних чинників на житлові території при реалізації планованої діяльності у межах норми, або відсутні зовсім.

Також відсутні ризики для здоров'я людей, пов'язані з електромагнітним та радіаційним впливом у зв'язку з відсутністю цих чинників при провадженні планованої діяльності;

- **стан фауни, флори, біорізноманіття** – негативний вплив відсутній.

Плановані роботи з пошуково-розвідувальних робіт проводяться на антропогенно трансформованій території внаслідок інтенсивного сільськогосподарського освоєння площі впродовж тривалого часу. Це призвело до певних змін природних комплексів на даній території (заміна природних угруповань рослинності на культурні види, збіднення типових лісостепових комплексів фауни, що представлена в даний час, в основному гризунами та птахами, що призвичаїлись до існуючих умов проживання).

В процесі проведення планованої діяльності незначний потенційний вплив на фауну можуть спричинити джерела підвищеного шуму (фактори тривоги) на середовище перебування, умови розмноження і шляхи міграції тварин і птахів.

При проектованій діяльності можливий опосередкований вплив на стан тваринного світу, що пов'язаний із різними змінами абіотичних та біотичних компонентів середовища проживання тварин, що впливає також на розподіл, чисельність і умови відтворення організмів. Провідними факторами опосередкованого впливу є вилучення і трансформація місць проживання тварин, шумовий вплив техніки, світловий вплив у нічний час, сама присутність людини.

Зменшення біологічного різноманіття представників фауни внаслідок провадження планованої діяльності не очікується.

В межах території планованої діяльності природно-заповідні об'єкти та сполучні коридори екомережі відсутні. Найближчі об'єкти ПЗФ від території планованої діяльності знаходяться на відстані понад 5 км, тому планована діяльність не вплине на стан цього об'єкту.

На території проведення пошуково-розвідувальних робіт немає цінних мисливських видів фауни, рідкісних та зникаючих видів тварин. Цінні лісові і заповідні рослини відсутні. На землях, що прилягають до території бурових майданчиків немає також в наявності, рідкісних і зникаючих видів рослин, які охороняються.

- **земельні ресурси, ґрунти**—для розміщення бурового обладнання, привишкових споруд, службових та побутових приміщень на період спорудження кожної свердловини передбачається використання земельної ділянки згідно договору оренди з землевласником. Відповідно до ВБН В.2.4-00013741-001:2008. "Споруджування свердловин на газ і нафту. Основні положення" оптимальна площа бурового майданчика становить 2,0 га. У випадку отримання промислового припливу пластового флюїду у довгострокове користування відводиться ділянка площею 0,5 га. Земельні ділянки також необхідно буде відводити в короткострокову оренду (на період будівництва) для прокладання газопроводу-шлейфу від продуктивної свердловини до УПП "Добрівляни"

В межах району планованої діяльності розповсюджені дерново-середньо- і сильнопідзолисті глейові супіщані та суглинкові ґрунти, менші площі займають лучні їх різновиди. Значне розповсюдження мають також чорноземно-лучні ґрунти.

Гумусовий горизонт ґрунтового покриву становить 0,3-0,4 м.

Родючий шар ґрунту в межах бурових майданчиків зазнає впливу від техніки, що використовується для монтажних, підіймально- транспортних та землекопальних робіт, а також у випадку забруднення рідкими відходами буріння, що вміщують хімреагенти. Зняття та складування в кагати родючого шару ґрунту на бурових майданчиках та по трасі газопроводу-шлейфузабезпечує його зберігання від забруднення. Після закінчення робіт зі спорудження свердловин та будівництва трубопроводів на порушених земельних ділянках передбачається проведення технічної рекультивації земель і передача їх землевласникам (землекористувачам) для проведення біологічного етапу рекультивації, після чого землі використовуються за призначенням.

- **геологічне середовище** та підземні горизонти з прісними водами - підлягають впливу в процесі буріння свердловин. Рациональна конструкція свердловин, яка включає спуск обсадних колон з наступним цементуванням кожної колони високоміцними портланд цементами з підняттям цементажу до гирла свердловини дозволяє попередити забруднення горизонтів з прісними водами та інші негативні наслідки у вигляді техногенних змін гірського масиву пробурених порід, деформацію земної поверхні.

- **атмосферне повітря** – очікуваний допустимий вплив. Повітряне середовище зазнає впливу продуктами згорання дизельного палива при роботі ДВЗ бурового верстата, дизель-електростанції та автоспецтехніки; продуктами згорання електродів при зварюванні під час монтажних робіт; продуктами згорання природного газу на факелі при випробуванні свердловин; пилевикадами при приготуванні бурового розчину; продуктами випаровування з ємності для зберігання дизельного палива; продуктами вільного випаровування забруднюючих речовин при фарбувальних роботах. Але на межі житлової забудови найближчого населеного пункту від бурового майданчика значення концентрацій по всіх забруднюючих речовинах, що викидаються в повітряне середовище, вище зазначеними джерелами, будуть меншими, ніж значення ГДК (аналіз розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі приведений в розділах 5.3.1-5.3.3);

- **кліматичні фактори** (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів) - негативних впливів не передбачається. Змін мікроклімату в результаті планованої діяльності не очікується. У зв'язку з короткочасністю спалювання газу на факелі в процесі випробування свердловини теплове забруднення навколишнього середовища буде вкрай незначним. В результаті провадження планованої діяльності відсутні значні виділення теплоти, інертних газів, вологи. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні;

- **матеріальні об'єкти**, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину – негативних впливів не передбачається. Пам'ятки містобудування та архітектури місцевого значення – церкви XVIII-XIX століть у

навколишніх селах Добряни, Добрівляни, Вівня, Заплатин та Пукеничі (розділ 3.6) знаходяться на відстані 0,35-4,4 км. Зважаючи на віддаленість вказаних об'єктів від місця планованої діяльності, вплив на них від її реалізації практично буде відсутній.

- **ландшафт** – негативних впливів не передбачається;
- **соціально-економічні умови** – позитивний вплив. Позитивним впливом планованої діяльності на соціальні умови життєдіяльності населення є створення додаткових робочих місць та забезпечення держави енергетичними ресурсами власного видобутку (природний газ). Співпраця ТОВ "Стрийнафтогаз" з місцевою громадою у соціально-економічних програмах сприятиме поліпшенню соціальних умов проживання населення.

Підстав для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля немає.

5 ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

5.1 Опис і оцінка впливу при виконанні підготовчих робіт та реалізації планованої діяльності

Наслідки впливу планованої діяльності на довкілля, у тому числі на здоров'я населення – це будь-які ймовірні наслідки для повітряного і водного середовища, надр, флори і фауни, біорізноманіття, ґрунтового покриву, клімату і мікроклімату, ландшафту (включаючи техногенного), природно-заповідних територій та об'єктів, безпеки життєдіяльності населення і його здоров'я, об'єктів культурної спадщини.

При проведенні підготовчих робіт та подальшої планованої діяльності щодо спорудження пошукових свердловин очікується можливий вплив на довкілля, а саме:

- виконання земляних робіт за допомогою бульдозера та екскаватора. При виконанні робіт викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від двигунів внутрішнього згоряння працюючої техніки.

Вплив прямий, короткостроковий, тимчасовий;

- виконання підготовчих і будівельно-монтажних робіт зі встановлення бурової вишки та монтажу обладнання, розміщення побутово-господарських і жилих вахтових вагончиків на території бурового майданчика за допомогою устаткування бурової установки та автокрану; облаштування відстійних ємностей та факельного амбару.

Інтенсивність впливу незначна: викиди від двигунів внутрішнього згоряння задіяної техніки. Вплив на водні об'єкти відсутній. Тривалість впливу незначна – на період будівництва (вплив короткостроковий, тимчасовий).

При бурінні свердловини впливу зазнає геологічне середовище, що виражається в геомеханічному порушенні цілісності гірського масиву порід, забруднення пристовбурного простору флюїдами бурового розчину. Досліджуване газове родовище знаходиться у межах північно-західної частини Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину та представлене палеозойськими, мезозойськими та кайнозойськими відкладами. Карбонатно-

теригенні відклади палеозою та мезозою (юрської та крейдової систем) виповнюють розріз платформенної основи Передкарпатського прогину, а кайнозойські утворення представлені неогеновою моласою, складеною глинисто-евапоритовою товщею баденського ярусу та піщано-глинистими горизонтами нижньосарматського під'ярусу міоцену нижньонеогенового віку, до яких приурочені основні продуктивні поклади природного газу.

Негативний вплив на надра мінімізується надійною ізоляцією стовбура свердловини обсадними колонами і цементуванням затрубного простору якісними портландцементами з підняттям тампонажного розчину до гирла свердловини з метою запобігання виникненню інтенсивних газопроявлень, міжпластових перетоків пластових вод і природного газу з конденсатом що будуть створювати до негативний вплив на геологічне середовище, приводячи до забруднення надр. Крім того, можуть створюватись умови для негативного впливу на перший від поверхні підземний горизонт з прісними водами у випадку проникнення в нього хімреагентів, ПММ і рідких продуктів фонтанування свердловини.

При бурінні, кріпленні та випробуванні свердловини, вплив на довкілля прямий, обмежений терміном виконання робіт (п'ять місяців), носить локальний характер - виключно в зоні проведення робіт.

Заходи спрямовані на запобігання порушенню нормативного стану геологічного середовища приведені в розділі 7.

Вплив на стан атмосферного повітря здійснюється періодичними викидами ЗР двигунів внутрішнього згоряння силової установки бурового верстата, аварійної дизель-електростанції, обслуговуючого автомобіля, а також викидами пилу при приготуванні бурового розчину, забруднення атмосфери викидами ЗР при зварювальних і фарбувальних роботах, при випаровуванні вуглеводнів через дихальний клапан ємності для зберігання палива.

Вплив на поверхневі водні об'єкти відсутній.

Вплив на підземні води при бурінні свердловини мінімізується застосуванням бурового розчину, приготованого з матеріалів та хімреагентів 4 та 3 класу небезпечності (мало- та помірно небезпечних). Вплив короткостроковий, тимчасовий (тривалість впливу незначна – на період будівництва свердловини).

При облаштуванні продуктивної свердловини і її підключенні до УПГ "Добрівляни" основний вплив на довкілля буде здійснюватися при прокладанні газопроводів-шлейфів: порушення ґрунту при прокладанні трас трубопроводів, викиди ЗР в атмосферне повітря при зварювальних і фарбувальних роботах, при роботі ДВЗ автотракторної техніки.

Процес реалізації планованої діяльності буде супроводжуватись акустичним забрудненням від працюючої техніки; тимчасовим порушенням природного ландшафту та мікрорельєфу при виконанні земляних робіт.

Як було показано в розділі 1.5, зазначені впливи характеризуються величинами, що є меншими від нормованих показників по кожному із видів.

При реалізації планованої діяльності не використовується важка техніка та технології що можуть негативно вплинути на стан довкілля, на здоров'я населення, техногенне середовище, матеріальні об'єкти, об'єкти культурної спадщини тощо.

Вплив на довкілля планованої діяльності прямий, обмежений коротким терміном їх виконання, носить локальний характер – виключно в зоні спорудження свердловини.

При реалізації планованої діяльності відсутній вплив на флору, фауну, біорізноманіття, відсутній також кумулятивний вплив.

Транскордонний вплив у результаті запланованої господарської діяльності не передбачається.

5.2 Використання природних ресурсів у процесі провадження планованої діяльності (земель, ґрунтів, води, біорізноманіття)

Для реалізації планованої діяльності, що включає спорудження пошукових свердловин № 1 і 12-Добрівляни глибиною 1200 м, буде відводиться земельна ділянка площею 2 га.

При реалізації планованої діяльності зі спорудження свердловини на відведеній під об'єкт земельній ділянці родючий шар ґрунту знімається та складається у бурти і в подальшому використовується для рекультивації територій, на яких велись вказані роботи.

Вплив на ґрунтовий покрив очікується двох видів: механічний та хімічний.

Механічний вплив буде проявлятися при знятті ґрунту з території бурового майданчика та з траси прокладання трубопроводу і складуванням його у кагати, а також при подальших роботах з рекультивації порушених земельних ділянок. Зняття родючого шару ґрунту здійснюється відповідно до вимог ГСТУ 41-00 032 626-00-23- 2000. "Охорона довкілля. Рекультивація земель під час спорудження нафтових і газових свердловин". Збереження родючого шару ґрунту викликається необхідністю запобігання його забруднення рідкими і твердими відходами в процесі буріння свердловини, а також недопущення перемішування родючого шару з мінеральним субстратом, що його підстеляє, в процесі будівництва трубопроводу. Родючий шар знімається бульдозером з території бурової площадки, під'їзної дороги, траси трубопроводу і складається у відвали висотою до 3 м з кутом відкосу 25-30°. Зняття родючого шару проводиться на всю його потужність, яка становить 0,3 м. Об'єм родючого шару ґрунту, що знімається, визначається його потужністю і розміром ділянки, на якій будуть проводитися роботи.

Після завершення спорудження кожної свердловини здійснюється рекультивація порушених земельних ділянок.

Механічний вплив на ґрунт оцінюється як незначний і як такий, що майже повністю мінімізується роботами з рекультивації ґрунтового покриву.

В процесі планованої діяльності загальні потреби води становитимуть 6 565,2 м³, із них.: для технологічних потреб передбачається використання привізної технічної води в кількості 5 969,4 м³, в т.ч.: для буріння свердловини – 5942,9 м³, для випробування газопроводу-шлейфу – 21,3 м³, для пожежогасіння – 5,2 м³; для господарсько-побутових, санітарно-гігієнічних та питних потреб – 530,1 м³ питної води.

Скид стоків з бурового майданчика не передбачається.

При бурінні свердловини для приготування і обробки бурових розчинів буде використано 133,58 т хімічних реагентів і речовини, в основному, IV класу

небезпеки (71,4 % всіх речовин), у значно меншій кількості – III класу (27,8 %), в незначній кількості речовини II класу (0,8%), речовини I класу небезпечності відсутні (таблиця 1.5).

Враховуючи, що в процесі буріння буровий розчин ще змішується з вибуреною інертною гірською породою в обсязі 242,4 т, утворена суміш буде відповідати 4 класу небезпеки.

При реалізації запроєктованої діяльності складові біорізноманіття не використовуються.

5.3 Опис і оцінка впливу викидами та скидами забруднюючих речовин, іншими факторами впливу, а також здійсненням операцій у сфері поводження з відходами

5.3.1. Оцінка впливу викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря при монтажних роботах і бурінні свердловини

Визначення доцільності проведення розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі здійснюється при виконанні наступних технологічних операцій:

– монтажні роботи; неорганізованими джерелами викиду забруднюючих речовин являються: майданчик для розміщення автоспецтехніки, вишко-лебідочний блок (при виконанні зварювальних робіт);

– буріння (поглиблення) свердловини; організованими джерелами викиду забруднюючих речовин являються: вихлопний колектор ДВЗ приводу лебідки та ротора, вихлопний колектор ДВЗ приводу бурових насосів, вихлопна труба дизель-електростанції, ємність для зберігання дизпалива; неорганізованими: майданчик для розміщення автоспецтехніки, ємності-відстійники, блок приготування бурового розчину;

– випробування свердловини на приплив; організованими джерелами викиду забруднюючих речовин являються: факельний викид, ємність для зберігання дизпалива.

Перед проведенням розрахунків проводиться визначення доцільності проведення розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на ЕОМ у відповідності з п.5.21 ОНД-86 [37].

Визначення доцільності виконання розрахунку забруднення атмосфери на ЕОМ проводиться за формулою:

$$\frac{M}{ГДК} > \Phi, \quad (5.1)$$

де M (г/с) – сумарне значення викиду від всіх джерел підприємства, що відповідає найбільш несприятливим із встановлених умов викиду, включаючи вентиляційні джерела і неорганізовані викиди, г/с;

$ГДК$ – максимальна разова гранично допустима концентрація, мг/м³;

\bar{H} – середньозважена по підприємству висота джерел викидів, м.

$$\Phi = 0,01 < \bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} < 10 \text{ м,}$$

Якщо висота джерел викиду не перевищує 10 м, то приймається $\bar{H} = 5$ м.

При спорудженні свердловини висота димових труб стаціонарних джерел викиду (дизельних двигунів силового блоку, дизель-генератора), дихального клапана ємності для зберігання ПММ та відстань між горизонтальною віссю труби факела і рівнем землі менше 10 м, тому Φ приймаємо 0,1.

При монтажних роботах згідно з критерієм доцільності проведення розрахунку виконувалось по азоту оксидах (азоту оксид і діоксид) у перерахунку на азоту діоксид та бенз(а)пірену (таблиця 5.1). До розрахунку включені також ангідрид сірчистий, який складає групу сумації з азоту діоксидом; фтористий водень, який складає групу сумації з ангідридом сірчистим; фториди погано розчинні, які складають групу сумації з фтористим воднем.

Визначення доцільності проведення розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі здійснюється при виконанні таких технологічних операцій на майданчику спорудження свердловини: монтажні роботи, буріння, випробування з одночасним урахуванням всіх викидів забруднюючих речовин, з одночасним урахуванням всіх викидів забруднюючих речовин, що утворюються на промайданчику УПГ "Добрівляни".

При бурінні (поглибленні) свердловини розрахунок виконувався по азоту оксидах (азоту оксид і діоксид) у перерахунку на азоту діоксид, сажі, вуглецю оксиду, бенз(а)пірену та вуглеводням граничним (таблиця 5.2). До розрахунку включений також ангідрид сірчистий, який складає групу сумації з азоту діоксидом.

При випробуванні свердловини на приплив газу розрахунок виконувався по азоту оксидах (азоту оксид і діоксид) у перерахунку на азоту діоксид та вуглецю оксиду згідно критерію доцільності (таблиця 5.3).

Для проведення розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі від стаціонарних джерел викидів використовувався програмний комплекс "EOL+" версія 5.3.3, розроблений Київським КБСП "ТОПАЗ" і погоджений Міністерством охорони навколишнього природного середовища України [38].

Таблиця 5.1 – Доцільність проведення розрахунків розсіювання на ЕОМ при монтажних роботах

Технологічна операція:	Розрахункові дані	Перелік забруднюючих речовин							
		Fe ₂ O ₃ *	MnO ₂	SiO ₂	Фториди		HF	NO _x	CO
					добре	погано			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ГДК на межі СЗЗ м.р., мг/м ³		0,04	0,01	0,5	0,03	0,2	0,02	0,2	5,0
Монтажні роботи. Джерела викиду: майданчик для розміщення автоспецтехніки, вишко-лебідочний блок (при виконанні зварювальних робіт)	Потужність викиду,	5,70E-04	4,20E-05	3,90E-05	1,90E-04	1,04E-04	4,90E-05	2,55	16,56
	Доцільність проведення розрахунку (так, ні)	ні	ні	ні	ні	ні	ні	так	ні

Закінчення таблиці 5.1

Технологічна операція:	Розрахункові дані	Перелік забруднюючих речовин			
		CH ₄	C	SO ₂	бенз(а)пірен*
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>
ГДК на межі СЗЗ м.р., мг/м ³		50	0,15	0,5	1E-06
Монтажні роботи. Джерела викиду: майданчик для розміщення автоспецтехніки, вишко-лебідочний блок (при виконанні зварювальних робіт)	Потужність викиду, г/с	2,205E-	0,005	0,003	2,083E-05
	Доцільність проведення розрахунку (так, ні)	ні	ні	ні	так

Примітка: * так як для Fe₂O₃ та бенз(а)пірену ГДК м.р. не визначені, то беруться ГДК с.д. цих речовин

Таблиця 5.2 – Доцільність проведення розрахунків розсіювання на ЕОМ при бурінні та випробуванні свердловини

Технологічні операції:	Розрахункові дані	Перелік забруднюючих речовин						
		NO _x	C	SO ₂	CO	бенз(а)пірен*	CH	CH ₄ **
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
ГДК на межі СЗЗ м.р., мг/м ³		0,2	0,15	0,5	5,0	1E-06	1,0	50
Буріння. Джерела викиду: вихлопний колектор ДВЗ приводу лебідки та ротора, вихлопний колектор ДВЗ приводу бурових насосів, вихлопна труба ДЕС, ємність для зберігання дизпалива, майданчик для розміщення автоспецтехніки, гідроізолювані шламові амбари, блок приготування бурового розчину	Потужність викиду, г/с	0,058	0,127	0,027	0,334	ЗДЗЕ-05	0,177	2,21E-
	Доцільність проведення розрахунку (так, ні)	так	так	ні	ні	так	так	ні
Випробування. Джерела викиду: факельний викид, ємність для зберігання дизпалива, гідроізолювані шламові амбари	Потужність викиду, г/с	1,433			9,550		0,041	0,239
	Доцільність проведення розрахунку (так, ні)	так			так		ні	ні

Примітка: * так як для бенз(а)пірену ГДК м.р. не визначена, то береться ГДК с.д. цієї речовини;

** так як для CH₄ ГДК м.р. та ГДК с.д. не визначені, то береться ОБРД цієї речовини.

Закінчення таблиці 5.2

Технологічні операції:	Розрахункові дані	Перелік забруднюючих речовин		
		Пил		
		глина бентонітова***	Графіт****	Крейда*****
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
ГДК на межі СЗЗ м.р., мг/м ³		0,3	0,03	0,05
Буріння. Джерела викиду: вихлопний колектор ДВЗ приводу лебідки та ротора, вихлопний колектор ДВЗ приводу бурових насосів, вихлопна труба ДЕС, ємність для зберігання дизпалива, майданчик для розміщення автоспецтехніки, гідроізолювані шламові амбари, блок приготування бурового розчину	Потужність викиду, г/с	0,0002	0,0001	0,0029
	Доцільність проведення розрахунку (так, ні)	ні	ні	ні

Примітка: *** ГДК м.р. пилу неорганічного, що містить двоокис кремнію 20-70 %;**** так як для пилу вуглепородного ГДК м.р. та ГДК с.д. не визначені, то береться ОБРВ цієї речовини; ***** так як для кальцію гідроксиду ГДК м.р. не визначена, то береться ГДК с.д. цієї речовини;

***** так як для карбонату кальцію ГДК м.р. не визначена, то береться ГДК с.д. цієї речовини.

Всі розрахунки розсіювання проведені для зимового періоду, коли умови розсіювання найбільш несприятливі і коли працюють усі джерела викидів.

При розрахунках враховано фонові концентрації забруднюючих речовин. Довідка про величини фонових концентрацій для забруднюючих речовин у районі планованої діяльності надана Департаментом екології та природних ресурсів Львівської ОДА (лист за № 31-2362/0/2-18 від 18.12.20 р.), який наведено в таблиці 3.2 і в Додатку Е.

По інших речовинах, для яких проводилися розрахунки розсіювання, фонові концентрації приймаються рівними 0,4 долей ГДК м.р., тобто для вуглеводнів граничних - 0,4 мг/м³; для фторидів погано розчинних - 0,08 мг/м³; для фтористого водню - 0,008 мг/м³.

Результати розрахунків за програмним комплексом [38] і карти розсіювання забруднюючих речовин при монтажних роботах (під час зварювання) приведені в Додатку К, при бурінні свердловини – в Додатку Л, а результати розрахунків розсіювання при випробуванні свердловини – в Додатку М.

5.3.2 Аналіз викидів забруднюючих речовин в повітряне середовище при спорудженні свердловини з урахуванням викидів забруднюючих речовин технологічними об'єктами УПГ "Добрівляни".

Майданчик для спорудження пошукової свердловини № 12-Добрівляни планується розмістити за 300 м на схід від центральної частини с. Добрівляни і на відстані 1500 м в південно-західному напрямі від промайданчика УПГ "Добрівляни".

УПГ знаходиться на відстані 1220 м на північний захід від с. Добряни та 1430 м на схід від с. Добрівляни.

Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери і подальша оцінка впливу на повітряне середовище при спорудженні свердловини проведені з урахуванням викидів забруднюючих речовин джерелами УПГ, що надає можливість оцінити можливий максимальний вплив планованої діяльності на місцеве населення.

Джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферу на УПГ є факел, димові труби (котельна установка, водяний титан, дизельна електростанція), дихальні клапани, заправний шланг. Для аналізу і розрахунків прийнята максимальна потужність викиду (г/с) та сумарний валовий викид (т/рік) при бурінні і облаштуванні проектної свердловини.

Домінуючу роль у групі шкідливих речовин, які надходять у атмосферу на газових родовищах, складають природний газ, а також продукти його спалювання у технологічних установках та на факелах (оксиди азоту, оксид вуглецю, сажа). Природний газ Добрівлянського родовища складається, в основному, з вуглеводнів – 98,9 %. У складі газу 96,1% метану, вміст інших компонентів порівняно незначний. У зв'язку з цим, оцінка ступеню впливу викидів природного газу виконується по метану. Такий метод цілком виправданий, бо орієнтовний безпечний рівень впливу (ОБРД) для метану в атмосферному повітрі населених місць, дорівнює 50 мг/м³, що значно менше гранично допустимих концентрацій (ГДК) інших вуглеводнів, що містяться у природному газі: для бутану – 200 мг/м³, пентану – 100 мг/м³, гексану – 60 мг/м³.

Характеристика джерел утворення та джерел викидів забруднюючих речовин на УПГ "Добрівляни" приведена в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3 – Джерела викидів забруднюючих речовин та їх потужність викиду за рік на УПГ "Добрівляни"

№ джер. викидів	Виробництво	Етапи технологічного процесу	Джерело утворення забруднюючої речовини		Найменування джерела викиду'	Висота джерела викиду	Діаметр джерела викиду	Характеристика пилогазоповітряної суміші			Забруднююча речовина		Визначена потужність викиду	
			Найменування	Кількість				Об'єм. м ³ /с	Швидкість. м/с	Температура °С	код	найменування забруднюючої речовини	г/с	т/рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9	Видобування газу	Продукти свердловин та шлейфів на УПГ	Факельна установка	9	Факел	0,089	81,789	13153,6	400	301	Оксиди азоту' (оксид та діоксид азоту) в перерахунку' на діоксид азоту	2.473	0.494	
											328	Сажа (завислі речовини)	1.649	0.3296
											337	Вуглецю оксид	16.490	3.296
											410	Метан	0.412	0.082
10	Видобування газу	Опалення приміщення	Котел АОГВ-25 КСВС "Маяк"	1	Димова труба	7	0,150	0,012	0,68	125.3	301	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту I в перерахунку на діоксид азоту	0.00192	0.01318
											337	Вуглецю оксид	0.00121	0.05196
											410	Метан	2.6E-05	0.00021
											-	Вуглецю діоксид	-	11.67
												Азоту (I) оксид	-	2.1E-5
11	Видобування газу	Аварійне електропостачання	Дизельна електростанція	1	Вихлопна труба	3,5	0,057	0,124	48.62	109	337	Вуглецю оксид	0.02815	0.00245
											2754	Вуглеводні C ₁₂ -C ₁₉	0.00569	0.00041
											301	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку' на діоксид азоту	0.04551	0.00214
											330	Сірки діоксид	0.00856	0.00034
											328	Сажа (завислі речовини)	0.01314	0.00026

Закінчення таблиці 5.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12	Видобування газу	Підігрів теплоносія	Водяний вогневий підігрівай	1	Димова труба	4	0,150	0,027	1,7	98	30І	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту	0,00486	0,047
											337	Вуглецю оксид	0,00321	0,011
											410	Метай	4.2E-05	0,0007
											-	Вуглецю діоксид	-	37,623
											-	Азоту (I) оксид		7E-05
13	Видобування газу	Збір конденсату. продувка конденсату	Ємність конденсата (E-8, У=50м3)	1	Дихальн. клапан	4	0,057	0,00038	0,15	20	410	Метай	0,263	8.282
								3E-06	0,001		2704	Бензин	0,001	0,047
14	Видобування газу	Зберігання СаС12, продувка	Ємність Є-9	1	Свіча	4	0,200	0,068	2,17	20	410	Метан	47,870	21,024
15	Видобування газу	Втрати газу при відборі проб на аналіз	Свіча продувки ХАЛ	1	Свіча	5	0,050	0,163	83,06	20	410	Метан	114,340	17,288
16	Видобування газу	Замір продукції	Замірна ємність Є-4. продувка геол, сепарн.	1	Труба	3.5	0.6	0.0011	0.0039	20	410	Метан	0.76000	2.00000
17	Видобування газу	Стравлювання газу	Одоризаційна установка	1	Свічка	3,5	0,057	1E-11	3.9E-09	20	410	Метан	1.4E-08	8E-12
18	Видобування газу	Випаровування рідини	Амбар УПГ	1	Неорганізований викид	2	-	-	-	20	2754	Вуглеводні C12-C19	1.2E-05	0,00038
19	Видобування газу	Опалення приміщення	Котел	1	Димова труба	7	0,150	0,01	0,57	125,3	30І	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) є перерахунку на діоксид азоту	0,00149	0,01054
											337	Вуглецю оксид	0,00090	0,04157
											410	Метан	2DE-05	0,00017
											-	Вуглецю діоксид		9,34
											-	Азоту(I) оксид		1.7E-05

Відповідно до [37], у розрахунок розсіювання включені ті забруднюючі речовини, для яких:

$$\frac{M}{ГДК} > \Phi,$$

де $\Phi = 0,1$ при $H < 10$ м,

M (г/с) – сумарне значення викиду від усіх джерел, що знаходяться на буровому майданчику та на проммайданчику УПГ;

$ГДК$ (мг/м³) – максимальна гранично допустима концентрація;

H (м) – середньозважена висота джерел викидів по буровому майданчику та проммайданчику УПГ.

Згідно критерію доцільності проведення розрахунку, розрахунок виконувався по азоту оксидах (азоту оксид і діоксид) у перерахунку на азоту діоксид, вуглецю оксиду, метану, сажі та бенз(а)пірену при монтажних роботах з урахуванням викидів від всіх джерел УПГ (таблиця 5.4). До розрахунку включені також ангідрид сірчистий, який складає групу сумачії з азоту діоксидом; фтористий водень, який складає групу сумачії з ангідридом сірчистим; фториди погано розчинні, які складають групу сумачії з фтористим воднем.

При бурінні свердловини розрахунок виконувався по азоту оксидах (азоту оксид і діоксид) у перерахунку на азоту діоксид, сажі, вуглецю оксиду, бенз(а)пірену, вуглеводням граничним та метану з урахуванням викидів від всіх джерел УПГ, для яких доцільно проводити розрахунок розсіювання (таблиця 5.5). До розрахунку включений також ангідрид сірчистий, який складає групу сумачії з азоту діоксидом.

При випробуванні свердловини на приплив розрахунок виконувався по азоту оксидах (азоту оксид і діоксид) у перерахунку на азоту діоксид, сажі, вуглецю оксиду та метану згідно критерію доцільності (таблиця 5.5). До розрахунку включений також ангідрид сірчистий, який складає групу сумачії з азоту діоксидом. Для розрахунків розсіювання, подальшого аналізу результатів цих розрахунків та оцінки впливу на атмосферне повітря обрано прямокутник розміром 4000×4000 м, центром цього прямокутника є центр проммайданчика УПГ, крок сітки 100 м. Розташування джерел викидів визначено в системі координат "X-Y", орієнтованій по сторонах світу (вісь "Y" спрямована на Північ, вісь "X"- на Схід)

Таблиця 5.4– Визначення доцільності проведення розрахунку при монтажних роботах з урахуванням викидів від всіх джерел УПП

Технологічна операція:	Розрахункові дані	Перелік забруднюючих речовин							
		Fe ₂ O ₃ *	MnO ₂	SiO ₂	Фториди		HF	NO _x	CO
					добре розчинні	погано розчинні			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ГДК на межі СЗЗ м.р., мг/м ³		0,04	0,01	0,5	0,03	0,2	0,02	0,2	5,0
Монтажні роботи Джерела викиду на майданчику спорудження свердловини: майданчик для розміщення автоспецтехніки, вишко-лебідочний блок (при виконанні зварювальних робіт) Джерела викиду на проммайданчику УПП: джерела викиду №№ 9-21 (таблиця 5.18)	Потужність викиду, г/с Доцільність проведення розрахунку (так, ні)	5,70E-04	4,20E-05	3,90E-05	1,90E-04	1,04E-04	4,90E-05	2,55	16,56
		ні	ні	ні	ні	ні	ні	так	так

Закінчення таблиці 5.4

Технологічна операція:	Розрахункові дані	Перелік забруднюючих речовин					
		CH ₄	C	SO ₂	бенз(а)пірен*	CH	бензин
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
ГДК на межі СЗЗ м.р., мг/м		50	0,15	0,5	1E-06	1,0	5,0
Монтажні роботи. Джерела викиду на майданчику спорудження свердловини: майданчик для розміщення автоспецтехніки, вишко-лебідочний блок (при виконанні зварювальних робіт) Джерела викиду на проммайданчику УПП: джерела викиду №№ 9-21 (таблиця 5.18)	Потужність викиду, г/с Доцільність проведення розрахунку (так, ні)	196,035	1,667	0,012	2,083E-05	0,006	0,02241
		так	так	ні	так	ні	ні

Примітка: * так як для Fe₂O₃ та бенз(а)пірену ГДК м.р. не визначені, то беруться ГДК с.д. цих речовин.

Таблиця 5.5 – Визначення доцільності проведення розрахунку при бурінні і випробуванні свердловини з урахуванням викидів від всіх джерел УПГ

Технологічні операції:	Розрахункові дані	Перелік забруднюючих речовин							
		бензин	NO _x	С	SO ₂	CO	бенз(а)пірен*	СН	СН ₄ **
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ГДК на межі СЗЗ м.р., мг/м ³		5,0	0,2	0,15	0,5	5,0	1E-06	1,0	50
Буріння. Джерела викиду на майданчику спорудження свердловини: вихлопний колектор ДВЗ приводу лебідки та ротора, вихлопний колектор ДВЗ приводу бурових насосів, вихлопна труба ДЕС, ємність для зберігання дизпалива, майданчик для розміщення автоспецтехніки, гідроізольовані шламові амбари, блок приготування бурового розчину Джерела викиду на проммайданчику УПГ: джерела викиду №№ 9-21 (таблиця 5.18)	Потужність викиду, г/с	0,02241	2,585	1,789	0,035	16,857	3,13E-05	0,183	196,04
	Доцільність проведення розрахунку (так, ні)	ні	так	так	ні	так	так	так	так
Випробування. Джерела викиду на майданчику спорудження свердловини: факельний викид, ємність для зберігання дизпалива, гідроізольовані шламові амбари Джерела викиду на проммайданчику УПГ: джерела викиду №№ 9-21 (таблиця 5.18)	Доцільність проведення розрахунку (так, ні)	0,02241	3,960	1,66214	0,009	26,073	-	0,047	197,387
		ні	так	так	ні	так	-	ні	так

Примітка: * так як для бенз(а)пірену ГДК м.р. не визначена, то береться ГДК с.д. цієї речовини;

** так як для СН₄ ГДК м.р. та ГДК с.д. не визначені, то береться ОБРД цієї речовини

Закінчення таблиці 5.5

Технологічні операції:	Розрахункові дані	Перелік забруднюючих речовин		
		Пил		
		гл. бентонітова	* графіт п/п	***** крейда
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>
ГДК на межі СЗЗ м.р., мг/м ³		0,3	0,03	0,05
Буріння. Джерела викиду на майданчику спорудження свердловини: вихлопний колектор ДВЗ приводу лебідки та ротора, вихлопний колектор ДВЗ приводу бурових насосів, вихлопна труба ДЕС, ємність для зберігання дизпалива, майданчик для розміщення автоспецтехніки, гідроізольовані шламові амбари, блок приготування бурового розчину Джерела викиду на проммайданчику УПП: джерела викиду №№ 9-21 (таблиця 5.18)	Потужність викиду, г/с	0,0002	0,0001	0,0029
	Доцільність проведення розрахунку (так, ні)	ні	ні	ні
Випробування. Джерела викиду на майданчику спорудження свердловини: факельний викид, ємність для зберігання дизпалива, гідроізольовані шламові амбари Джерела викиду на проммайданчику УПП: джерела викиду №№ 9-21 (таблиця 5.18)	Потужність викиду, г/с	-	-	-
	Доцільність проведення розрахунку (так, ні)	-	-	-

Примітка: *** ГДК м.р. пилу неорганічного, що містить двоокис кремнію 20-70 %;

**** так як для пилу вуглепородного ГДК м.р. та ГДК с.д. не визначені, то береться ОБРД цієї речовини, згідно "Списку гранично допустимих концентрацій (ГДК) та орієнтовних безпечних рівнів дії (ОБРВ) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць", що включає в себе відомості про діючі на території України ГДК і ОБРД за станом на 01.03.2000 р.:

***** так як для карбонату кальцію ГДК м.р. не визначена, то береться ГДК с.д. цієї речовини.

Перелік джерел викидів забруднюючих речовин, які включені в розрахунок розсіювання за програмним комплексом [38] при спорудженні свердловини та роботі УПГ наведено в таблиці 5.6.

Таблиця 5.6 - Перелік джерел викидів забруднюючих речовин на буровому майданчику та проммайданчику УПГ "Добрівляни"

№ джерела викиду	Назва джерела викиду
Майданчик спорудження свердловини:	
1	майданчик для розміщення автоспецтехніки
2	вишко-лебідочний блок
3	вихлопний колектор ДВЗ приводу лебідки та ротора
4	вихлопний колектор ДВЗ приводу бурових насосів
5	вихлопна труба ДЕС
6	ємність для зберігання дизпалива
7	факельний викид
Проммайданчик УПГ:	
8	факел
9	димова труба
10	вихлопна труба
11	димова труба
12	дихальний клапан
13	свіча
14	свіча
15	труба
16	свічка
17	неорганізований викид (амбар УПГ)
18	димова труба
19	свічка
20	неорганізований викид (втрати через негерметичність)

Всі розрахунки розсіювання проведені для зимового періоду, коли умови розсіювання найбільш несприятливі і коли працюють усі джерела викидів.

Також ураховуються фонові концентрації забруднюючих речовин. Довідка про величини фонових концентрацій для забруднюючих речовин у районі планованої діяльності, одержана в Департаменті екології та природних ресурсів Львівської ОДА в Додатку Г. Згідно цієї довідки встановлюються такі величини фонових концентрацій для забруднюючих речовин: азоту діоксид – 0,008 мг/м³; вуглецю оксид – 0,4 мг/м³; діоксид сірки – 0,02 мг/м³; сажа – 0,06 мг/м³; метан – 20 мг/м³; бенз(а)пірен – 0,440⁻⁶мг/м³. По інших речовинах, для яких проводилися розрахунки розсіювання, фонові концентрації приймаються рівними 0,4 долей ГДК м.р., тобто для вуглеводнів граничних – 0,4 мг/м³; для фторидів погано розчинних – 0,08 мг/м³; для фтористого водню – 0,008 мг/м³.

Результати розрахунків за допомогою програмного комплексу "ЕОЛ+" [38] і карти розсіювання забруднюючих речовин з урахуванням викидів на УПГ при монтажних роботах (під час зварювання) приведені в Додатку Н, при бурінні свердловини – в Додатку О, а результати розрахунків розсіювання при випробуванні свердловини – в Додатку П.

Результати розрахунків і карти розсіювання забруднюючих речовин при спалюванні газу на факельній установці наведено в Додатку Р.

5.3.3 Аналіз і оцінка результатів розрахунків рівня забруднення повітряного середовища сумісного впливу спорудження свердловини і роботи УПГ

Майданчик спорудження свердловини відокремлюється від житлової забудови нормативною санітарно-захисною зоною (СЗЗ). За межами СЗЗ забруднення атмосферного повітря не повинно перебільшувати гранично допустимі концентрації (ГДК).

Розглянувши результати розрахунків та карти розсіювання забруднюючих речовин в повітряному середовищі, можна зробити висновок, що при монтажних роботах (під час проведення зварювальних робіт) забруднення атмосферного повітря на межі нормативної СЗЗ (300 м) характеризується наступними показниками: по групі сумачії 31 на рівні 0,03 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,11 ГДК); по групі сумачії 35 на рівні 0,01 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,45 ГДК); по групі сумачії 11002 на рівні 0 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,8 ГДК); по азоту діоксиду на рівні 0,03 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,07 ГДК); по ангідриду сірчистому - 0 ГДК (відповідно з врахуванням фонового рівня забруднення 0,04 ГДК); по фтористому водню на рівні 0 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,40 ГДК); по фторидах погано розчинних - 0 ГДК (відповідно з врахуванням фонового рівня забруднення 0,40 ГДК) і по бенз(а)пірену на рівні 0,05 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,45 ГДК).

Згідно результатів розрахунків та карт розсіювання забруднюючих речовин буріння свердловини створюватиме забруднення атмосферного повітря на межі нормативної СЗЗ по групі сумачії 31 на рівні 0,14 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,22 ГДК); по азоту діоксиду на рівні 0,12 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,16 ГДК); по сажі на рівні 0,37 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,77 ГДК); по ангідриду сірчистому на рівні 0,02 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,06 ГДК); по вуглецю оксиду на рівні 0,03 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,11 ГДК); по бенз(а)пірену на рівні 0,12 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,52 ГДК) і по вуглеводням граничним на рівні 0,07 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,47 ГДК).

Результати розрахунків та карти розсіювання забруднюючих речовин при випробуванні свердловини на приплив показали, що атмосферне повітря на межі нормативної СЗЗ забруднюється по азоту діоксиду на рівні 0,12 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,16 ГДК) і по вуглецю оксиду на рівні 0,03 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,11 ГДК).

Згідно аналізу наведеного вище, найбільші концентрації забруднюючих речовин спостерігаються на етапі буріння. Тому подальший аналіз стану забруднення повітряного середовища забруднюючими речовинами виконується для етапу буріння свердловини.

Згідно результатів розрахунків та карт розсіювання забруднюючих речовин буріння свердловини з урахуванням викидів УПГ створюватиме забруднення атмосферного повітря на межі нормативної СЗЗ по групі сумачії 31

на рівні 0,25 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,33 ГДК); по азоту діоксиду на рівні 0,24 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,28 ГДК); по сажі на рівні 0,33 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,73 ГДК); по ангідриду сірчистому на рівні 0,03 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,07 ГДК); по вуглецю оксиду на рівні 0,01 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,09 ГДК); по бенз(а)пірену на рівні 0,43 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,51 ГДК) і по вуглеводнях граничних на рівні 0,07 ГДК (а з врахуванням фонового рівня забруднення 0,47 ГДК) і по метану - 0 ГДК (відповідно з врахуванням фонового рівня забруднення 0,40 ГДК).

З розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі видно, що на межі нормативної СЗЗ (300 м) значення концентрацій по всіх забруднюючих речовинах, для яких проводився розрахунок розсіювання, не будуть перевищувати ГДК. Отже, очікуваний вплив на повітряне середовище при спорудженні свердловини допустимий.

Також можна зробити висновок, що на межі житлової забудови найближчого населеного пункту при бурінні свердловини концентрації забруднюючих речовин будуть меншими ніж значення ГДК, оскільки зі збільшенням відстані від джерел викидів концентрація забруднюючих речовин зменшується.

Житлові будинки, загальноосвітні школи, дитячі дошкільні заклади, ігрові майданчики, місця відпочинку населення в нормативну санітарно-захисну зону свердловини не попадають.

5.3.4 Оцінка впливу скидами забруднюючих речовин

В процесі реалізації планованої діяльності скиди забруднюючих речовин на рельєф та у водні об'єкти відсутні.

5.5 Оцінка впливу на довкілля утвореними відходами

Під час проведення робіт зі спорудження свердловини будуть утворюватися відходи III - IV класів небезпеки (таблиця 1.9).

Із них:

– III класу небезпеки – масла моторні відпрацьовані; матеріали обтиральні зіпсовані, брухт чорних металів, відходи піску, забрудненого нафтопродуктами, інші матеріали;

– IV класу небезпеки – матеріали пакувальні пластмасові, папір та картон пакувальні зіпсовані, тверді побутові відходи.

Відходи тимчасово розміщуються у контейнерах в спеціально відведених місцях відповідно до класу небезпеки, звідки видаляються на утилізацію згідно укладених договорів з спеціалізованими підприємствами.

Розрахунок утворення відходів при проведенні планованої діяльності наведено в розділі 1.4.1.

Враховуючи кількість, склад та клас небезпеки відходів, що утворюються при реалізації планованої діяльності, забезпечення поводження з відходами відповідно до вимог чинного законодавства (за класами небезпеки),

забезпечення утилізації ресурсоцінних їх видів, вплив на стан навколишнього природного середовища утворених відходів оцінюється як допустимий

5.6 Оцінка факторів акустичного, вібраційного, радіаційного, світлового та теплового впливу

5.6.1 Характеристика і оцінка рівня шумового навантаження

Розрахунковий рівень звуку при проведенні планованої діяльності наведено в розділі 1.4.6 даного Звіту.

Найбільшим акустичним навантаженням на довкілля характеризуватиметься процес буріння свердловини, коли працюють всі ДВЗ силової установки бурового верстату. Розрахунок шумових характеристик, що виникає при спорудженні свердловини показав, що рівень очікуваного звукового тиску в розрахункових точках на межі найближчої житлової забудови с. Добрівляни – 310 м від місця розташування проєктної свердловини № 12 дорівнює 29,04 дБА і є нижчим від нормованих показників, згідно яких максимальний рівень шуму на територіях, що безпосередньо прилягають до житлових будинків, в денний час (з 8 по 22 год.) повинні не перевищувати 55 дБА, в нічний час – 45 дБА (відповідно до ДСП №173 “Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів” додаток 16, пункт 2).

Під час експлуатації свердловини найбільше шумове навантаження на довкілля виникає при спалюванні газу на факельній свічі. На межі житлової забудови (410 м від факела), згідно розрахунків, рівень звукового тиску дорівнюватиме 16,0 дБА, тобто буде у межах норми.

Наведені розрахунки показують, що акустичний вплив при реалізації планованої діяльності буде знаходитись в межах нормативних показників.

При бурінні і експлуатації свердловини № 11 показники акустичного навантаження на межі житлової забудови, що знаходиться від свердловини на відстані 505 м, будуть ще нижчими, ніж приведені для свердловини № 12.

Джерела підвищеного шуму при проведенні проєктних робіт можуть спричинити незначний вплив (фактори тривоги) на середовище перебування, умови розмноження і шляхи міграції тварин.

За ступенем впливу на довкілля шум від об'єктів планованої діяльності оцінюється як незначний короткостроковий.

5.6.2 Оцінка вібраційного впливу

При проведенні планованої діяльності технологічні процеси не передбачають значних вібрацій механізмів. Рівні вібрації механізмів не перевищують допустимих нормативних значень згідно з вимогами ДСН 3.3.6.039-99 "Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації".

Характеристика вібрації та заходи щодо зменшення її рівня приведені в розділі 1.4.6.

З метою зменшення вібраційного впливу на персонал до роботи повинно допускатись тільки справне устаткування, що відповідає вимогам санітарних норм вібрації на робочих місцях.

Основними організаційно-технологічними заходами з метою зниження рівнів вібрації на робочих місцях передбачається своєчасне проведення планового і попереджувального ремонту обладнання з обов'язковою післяремонтною перевіркою вібраційних характеристик, а також контроль вібраційних характеристик при експлуатації обладнання з метою їх відповідності паспортних або нормативних даних.

При виконанні вище зазначених заходів негативного впливу виробничої вібрації на довкілля не очікується.

Будівництво проектного об'єкту за встановленими технологічними режимами та здійснення виробничої діяльності у відповідності до діючих технологічних регламентів ведення робіт не створюють вібраційного навантаження на довкілля.

5.4.3 Характеристика і оцінка рівня радіаційного впливу

За даними "Екологічного паспорту Львівської області, 2020 рік" [32] радіоекологічний стан області є безпечним. На території області немає територій з радіоактивними забрудненнями, яке могло б виникнути внаслідок Чорнобильської катастрофи.

Природний радіаційний фон області знаходиться в межах норми і становить 10-17 мкР/год.

Щоденні моніторингові заміри радіаційного фону в контрольних пунктах міста Львова та області, які проводить ДУ "Львівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України". у 2022 році рівні природного радіаційного фону на території найближчого до місця проведення планованих робіт пункту спостереження – у м. Стрий, показники потужності поглиненої в повітрі дози гамма-випромінювання (природний радіаційний фон) коливаються в межах 0,12-0,17 мкЗв/год, що є безпечним для здоров'я людини (електронний ресурс, режим доступу URL: <https://loda.gov.ua/news?id=66100>).

Під час проведення запланованих робіт, використання джерел іонізуючого випромінювання передбачається при проведенні геофізичних досліджень в свердловині, що включають комплекс радіоактивного каротажу (гамма-каротаж, нейтронний каротаж) Прилади, що використовуються при цьому, мають джерела іонізуючого випромінювання. Вказані прилади заводського виготовлення сертифіковані і дозволені до використання. Роботи з такими приладами потребують чіткого дотримання правил техніки безпеки. При їх виконанні радіаційний вплив на навколишнє природне середовище та здоров'я населення відсутній.

При спорудженні свердловини будуть використовуватись будівельні матеріали I класу, тобто такі, в яких величина ефективної питомої активності природних радіонуклідів не перевищуватиме $370 \text{ Бк} \times \text{кг}^{-1}$ (дорівнює середньому показнику для земної кори) і створює дозу опромінювання меншу від ліміту річної ефективної дози $1,0 \text{ мЗв} \cdot \text{рік}^{-1}$ (згідно Державних гігієнічних нормативів "Норми радіаційної безпеки України", НРБУ-97).

Таким чином, радіаційний вплив на довкілля при реалізації планованої діяльності буде відсутній.

5.6.4 Оцінка впливу ультразвуку, електромагнітних та іонізуючих випромінювань

Нешкідливі для людей рівні інтенсивності електромагнітних випромінювань встановлені «Державними санітарними нормами і правилами захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань», Київ, наказ Міністерства охорони здоров'я України від 01.08.96 р. № 239. В електричній мережі напругою більше 1000 В можуть утворюватись електромагнітні поля частотою 50 Гц, які чинять теплову і іншу дію, що виявляється в різного роду порушеннях життєдіяльності організму людини.

При прокладанні газопроводу роботи по складанню і зварюванню труб можуть супроводжуватись наступними небезпечними і шкідливими виробничими чинниками умов праці:

- підвищений рівень ультрафіолетової радіації;
- підвищений рівень інфрачервоної радіації;
- підвищений рівень електромагнітних випромінювань;
- дія радіації при контролі зварних швів спеціальними приладами.

Для виключення перерахованих чинників або зниження їх дії при зварюванні трубних секцій потрібно дотримуватись правил охорони праці і промислової безпеки:

- в зоні проведення зварювальних робіт забороняється знаходитися стороннім або не зайнятим безпосередньо на цих роботах особам;
- відстань від зони контролю якості зварних з'єднань до робочої зони складання і зварювання стиків має бути не менше 50 м;
- для захисту очей від сліпучого світла і інтенсивного ультрафіолетового і інфрачервоного випромінювання необхідно використовувати світофільтри, вживані в окулярах, масках, щитках.

В процесі роботи необхідно стежити за справним станом ізоляції струмопроводів і пускових пристроїв. Не допускається попадання на ізоляцію води, дизельного палива і інших нафтопродуктів. Пересувні електростанції, електрозварювальні агрегати і інше устаткування мають бути обладнані вимикачами та надійно заземлені.

Не допускається робота в зонах з рівнем звуку понад 80 дБА без використання засобів індивідуального захисту слуху. Забороняється навіть короткочасне перебування працюючих в зонах з рівнями звуку вище 135 дБА.

Для усунення шкідливої дії вібрації на працюючих передбачається зниження її конструктивними або технологічними заходами; - зменшення вібрації на шляху її поширення засобами віброізоляції та поглинання вібрації.

За умов виконання всіх передбачених заходів вплив негативних факторів при будівництві та експлуатації свердловин на організм людини та оточуюче середовище буде зведений до мінімуму.

5.6.4 Характеристика і оцінка теплового та світлового впливу

При реалізації планованої діяльності матиме місце незначне теплове навантаження на навколишнє природне середовище при спалюванні природного газу на факелі під час випробування свердловини. Через малу потужність

джерела теплового випромінювання, тепла інверсія в атмосфері буде незначною.

Освітлення території бурового майданчика буде створювати світловий вплив на довкілля у темну пору доби. Цей фактор матиме деякий вплив на представників тваринного світу, що ведуть нічний спосіб життя (відчуття тривоги і страху). Цей вплив обмежується радіусом дії 100-200 м від розташування бурової і не спричинятиме помітних змін в існуванні тварин.

Фактори теплового впливу характеризуються як тимчасові та короткострокові – на термін роботи факелу в режимі спалювання газу. Світловий вплив оцінюється як незначний.

5.7 Оцінка ризиків для здоров'я людей та пам'яток культурної спадщини

5.7.1 Ризики впливу для здоров'я людей

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться відповідно до Методичних рекомендацій МР 2.2.12-142-2007 "Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря", затверджених наказом МОЗ Україна від 13.04.2007 №184 [39] та Додатку Ж ДБН А.2.2-1-2003 "Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд" [40].

Оцінка впливу на здоров'я населення складається з розрахунку приземних концентрацій на межі санітарно-захисної зони та оцінки ризиків з урахуванням концентрацій на межі житлової забудови.

Санітарно-захисна зона (СЗЗ) встановлюється з метою зниження рівня забруднення атмосферного повітря до встановлених значень. За межами СЗЗ забруднення атмосферного повітря не повинно перебільшувати гранично допустимі концентрації (ГДК).

Відповідно до ДСП 173-96 [9], (затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 р. № 173 із змінами, внесеними згідно з наказом цього ж Міністерства за № 362 від 02.07.2007 р), Додаток 4 "Санітарна класифікація підприємств, виробництв та споруд і розміри санітарно-захисних зон для них" газові свердловини належать до III класу небезпеки з нормативним розміром санітарно-захисної зони 300 м.

Згідно пункту 1 Додатку 2 до Правил безпеки в нафтогазодобувній промисловості [12] мінімальна відстань від устя газових свердловин до житлової забудови повинна бути не менше 300 м.

Розрахунок ступеня впливу на здоров'я місцевого населення виконується для періоду спорудження проектних свердловин, який характеризується найбільшим ступенем впливу та терміном його дії.

Оцінка неканцерогенного ризику здійснюється відповідно до Методичних рекомендацій... [39].

Ризик розвитку неканцерогенних ефектів визначається шляхом розрахунків індексу небезпеки (НІ), оцінка якого здійснюється за формулою:

$$NI = \sum HQ_i,$$

HQ_i – коефіцієнти небезпеки для окремих речовин, які визначаються за формулою:

$$HQ_i = \frac{C_i}{RfC}$$

де C_i – розрахункова середньорічна концентрація і-ї речовини на межі житлової забудови, мг/м³ (розраховується згідно п 2.4.3. доповнення до ОНД-86);

RfC_i – референтна (безпечна) концентрація і-ї речовини, мг/м³.

Для речовин, щодо яких не встановлено безпечну референтну концентрацію, приймається значення середньодобової гранично допустимої концентрації (ГДК) або орієнтовних безпечних рівнів діяння (ОБРД).

Критерії коефіцієнта небезпеки наведено у таблиці 5.7.

Таблиця 5.7 – Критерії неканцерогенного ризику

Характеристика ризику	Коефіцієнт небезпеки (HQ)
Ризик виникнення шкідливих ефектів розглядають як зневажливо малий	< 1
Гранична величина, що не потребує термінових заходів, однак не може розглядатися як досить прийнятна	1
Імовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ	> 1

Планована діяльність передбачається поблизу с. Добрівляни на відстані 310 м від найближчої житлової забудови.

Чисельність населення в населеному пункту с. Добрівляни, біля якого передбачається спорудження свердловини № 12, становить – 828 осіб.

Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками ризику розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів.

Для визначення ризиків розвитку неканцерогенних та канцерогенних ефектів приймаються шкідливі речовини, концентрація яких на межі населеного пункту перевищує фонові значення. Перелік речовин для визначення ризиків розвитку неканцерогенних та канцерогенного ефектів та їх середньорічні концентрації на межі житлової забудови приведені в таблиці 5.8.

Ризик розвитку неканцерогенних ефектів визначається шляхом розрахунку індексу небезпеки (HI):

$$HI = \sum HQ_i,$$

HQ_i – коефіцієнти небезпеки для окремих речовин, які визначаються як:

$$HQ_i = \frac{C_i}{RfC},$$

де HQ_i – коефіцієнт небезпеки впливу і-тої речовини;

C_i – розрахункова середньорічна концентрація і-ї речовини, мг/м³;

RfC – безпечний рівень впливу, мг/м³.

Таблиця 5.8 -Перелік речовин та їх середньорічні концентрації на межі житлової забудови

Вид робіт	Максимальна разова концентрація, мг/м ³							Час роботи		Середньодобова концентрація, мг/м ³							Середньорічна концентрація, мг/м ³							
	NO ₂	Сажа	SO ₂	HC	CO	HF	б/п	год/добу	діб	NO ₂	Сажа	SO ₂	HC	CO	HF	б/п	N02	Сажа	SO ₂	HC	CO	HF	б/п	
Монтажні роботи (Додаток Д)	0,044					2E-04	2E-08	12	27	0,022					8E-05	1E-08	1,63E-03						0,00001	7,40E-10
Буріння свердловини (Додаток Е)	0,044	0,032	0,025	0,6	3,850		3E-08	24	33,4	0,044	0,032	0	0,6	3,850		3,Е-08	4Д3Е-03	2,88Е-03	2,29Е-03	5,76Е-02	3,52Е-01			2,29Е-09
Випробування свердл. (Додаток Ж)	0,006				2,750			24	53,2	0,006				2,750			8,75Е-04					4Д1Е-01		
РАЗОМ:																	0,00653	0,00288	0,00229	0,05765	0,75312	0,00001	3,03Е-09	

Примітка: в дужках надані посилання на додатки, в яких приведені карти розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі та їх концентрації на межі житлової забудови при виконанні різних видів робіт

Референтна (безпечна) концентрація забруднюючих речовин приймається за Наказом МОЗ від 13.04.2007 № 184 (п.4.3.1).

$$HQ_{NO_2} = 0,00653/0,04 = 0,2.$$

$$HQ_c = 0,00288/0,05 = 0,06.$$

$$HQ_{SO_2} = 0,00229/0,08 = 0,03.$$

$$HQ_{CH_4} = 0,05765/1 = 0,06.$$

$$HQ_{CO} = 0,75312/3 = 0,25.$$

$$HQ_{HF} = 0,00001/0,03 = 3,3340^{-4}.$$

$$HI = \sum HQ_i = 0,2 + 0,06 + 0,03 + 0,06 + 0,25 + 0,0003 \approx 0,6$$

Величина HI (0,6) менше 1, тобто ризик виникнення шкідливих ефектів (таблиця 5.7) розглядається як зневажливо малий.

Щодо фторидів погано розчинних, для яких були проведені розрахунки розсіювання в атмосферному повітрі, виконувати розрахунок ризику розвитку індивідуальних неканцерогенних ефектів не має змісту, тому що на межі житлової забудови найближчого населеного пункту, яка знаходиться на відстані 310 м від майданчика спорудження свердловини № 12, розрахункові середньорічні концентрації C_i шкідливих речовин будуть дорівнювати фоновому забрудненню, що свідчить про те, що впливу даного інгредієнту на жителів населеного пункту не буде.

Ризик розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів (ICR_i) від речовин, яким властива канцерогенна дія, розраховується як:

$$ICR_i = C_i \cdot UR_i,$$

де C_i – розрахункова середньорічна концентрація i -ї речовини, mg/m^3 ;

UR_i – одиничний канцерогенний ризик i -ої речовини, m^3/mg .

В викидах від об'єкту присутня 1 речовина з визначеним фактором канцерогенного потенціалу – бенз(а)пірен, для якого середньорічна концентрація на межі житлової забудови становить:

$$C_{\text{бенз(а)пірен}} = 3,03 \times 10^{-9} \text{ mg/m}^3$$

$$UR_i = SF_i (\text{mg/kg} \times \text{доба})^{-1} \times 1/70 \text{ kg} \times 20 (\text{m}^3/\text{доба})$$

$$SF_{\text{бенз(а)пірен}} = 3,1 (\text{mg/kg} \times \text{доба})^{-1}$$

$$UR_{\text{бенз(а)пірен}} = 3,1 \times 1/70 \times 20 = 0,886 \text{ m}^3/\text{mg}.$$

$$ICR_{\text{бенз(а)пірен}} = 3,03 \cdot 10^{-9} \times 0,886 = 2,3 \times 10^{-9}$$

Величина ризику знаходиться в межах менше ніж 10^{-6} . Відповідно до Додатку Ж ДБН 2.2-1-2003 [40] рівень ризику оцінюється як прийнятний.

Канцерогенний ризик за комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, забруднюючих атмосферу (CRa), визначається:

$$CRa = \sum ICR_i$$

де ICR_i – канцерогенний ризик i -ої речовини.

Комбінована дія декількох канцерогенних речовин відсутня, ризик комбінованої дії не визначався.

Оскільки при проведенні планованої діяльності в атмосферне повітря викидається одна канцерогенна речовина - бенз(а)пірен, то канцерогенний ризик за комбінованої дії декількох інгредієнтів не приводиться.

5.7.2 Ризики впливу на пам'ятки культурної спадщини

Згідно Державного реєстру нерухомих пам'яток України у найближчих до місця провадження планованої діяльності населених пунктах на обліку розташовано дві пам'ятки культури держаного значення (дерев'яні Церква Воздвиження Чесного Хреста і дзвіниця цієї церкви (1738 р. в с. Добрівляни) та чотири пам'ятки архітектури місцевого значення (церкви в селах Вівня, Добряни, Заплатин і Пукеничі), які показані в таблиці 3.13.

Перераховані пам'ятки знаходяться на відстані 0,3-4,4 км від місця проведення планованої діяльності. Беручи до уваги, що процес планованої діяльності здійснюється в межах нормативних вимог до джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та шуму (їх показники впливу в на межі житлової забудови менші від нормативних значень), а також відсутність потенційних джерел вібрації, електромагнітного та радіаційного випромінювання, можна стверджувати, що безпосередній ризик впливів від об'єкта ОВД на зазначені пам'ятки культурної спадщини практично відсутній.

5.8 Оцінка соціального ризику планової діяльності

Соціальний ризик планованої діяльності визначається у відповідності до Додатку И ДБН А.2.2-1-2003 "Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд" як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкта господарської діяльності, з урахуванням особливостей природно-техногенної системи. Класифікація рівнів соціального ризику наведена в таблиці 5.9.

Таблиця 5.9 – Класифікація рівнів соціального ризику

Рівень ризику	Ризик протягом життя
Неприйнятний для професійних контингентів і населення	$> 10^{-3}$
Прийнятний для професійних контингентів і неприйнятний для населення	від 10^{-3} до 10^{-4}
Умовно прийнятний	від 10^{-4} до 10^{-6}
Прийнятний	$< 10^{-6}$

Оціночне значення соціального ризику (R_s) визначається за формулою:

$$R_s = CR_a \cdot V_u \cdot \frac{N}{T} \cdot (1 - N_p),$$

де R_s – соціальний ризик, чол/рік;

CR_a – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох забруднюючих атмосферу канцерогенних речовин, який визначається за наведеним вище, або, як в нашому випадку, при відсутності у викидах речовин із доведеною або вірогідною канцерогенністю для людини приймається рівним $1 \cdot 10^{-6}$, 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, частки одиниці;
– а) площа земельної ділянки, яка відведена під буровий майданчик свердловини № 12 – 2,0 га, (20 000 м²).

- б) площа об'єкта з санітарно-захисною зоною 300 м складає 70650 м²
- N – чисельність населення, чол., що визначається за даними населених пунктів, що знаходяться в зоні впливу об'єкта проектування, якщо він розташований за їх межами; (чисельність населення с. Добрівляни, що потрапляє в зону впливу об'єкта, становить 828 осіб).
- T – середня тривалість життя (визначається для даного регіону або приймається 70 років), чол./рік;
- N_p – коефіцієнт, за відсутності зміни кількості робочих місць, як в нашому випадку, приймається рівним 0.

Оціночне значення соціального ризику експлуатації виробничого об'єкта розраховуємо для найближчого до свердловини населеного пункту – с.Добрівляни:

$$R_s = 1 \cdot 10^{-6} \frac{2,0 \cdot 10^4}{78400} \cdot \frac{828}{70} \cdot (1-0) = 3,02 \cdot 10^{-6},$$

Як показують розрахунки, значення рівня соціального ризику планованої діяльності для жителів найближчого села Добрівляни становить $R_s = 3,02 \times 10^{-6}$ і згідно таблиці 5.6 відноситься до категорії умовно прийняттого рівня.

Одиничний канцерогенний ризик i -ї речовини розраховується з використанням величини SF_i , стандартної величини маси тіла людини (70 кг) і добового споживання повітря (20 м³) по формулі згідно п. 4.4.2 Методичних рекомендацій МР 2.2.12-142-2007 [39]:

$$UR_i \text{ (мг/м}^3\text{)} = \frac{SF_i \text{ (мг/кг} \cdot \text{добу)}^{-1} \cdot 1}{70 \text{ кг} \cdot 20 \text{ (м}^3\text{/добу)}} \quad (5.5)$$

де, SF_i - фактор нахилу (канцерогенний потенціал), i становить 3,1 (мг/кг·добу)⁻¹

$$UR_{\text{бенз(а)пірену}} = \frac{3,1 \cdot 1}{70 \cdot 20} = 0,00221 \text{ мг/м}^3 \quad (5.6)$$

$$ICR_{\text{бенз(а)пірену}} = 3,03 \cdot 10^{-9} \cdot 0,00221 = 6,7 \cdot 10^{-12} \quad (5.7)$$

Показник рівня канцерогенного ризику ICR є меншим від $1 \cdot 10^{-6}$ і згідно з таблицею Ж.2, зміна № 1 до ДБН А.2.2-1-2003 [40], рівень ризику класифікується як прийнятний.

Оскільки при проведенні планованої діяльності в атмосферне повітря викидається одна канцерогенна речовина – бенз(а)пірен, то канцерогенний ризик за комбінованої дії кількох канцерогенних речовин не приводиться.

Розрахунок середньодобової дози впливу бенз(а)пірену на населення, де його концентрація в атмосферному повітрі становить $3,03 \cdot 10^{-9}$ мг/м³ приведено в таблиці 5.10.

Таблиця 5.10 – Розрахунок середньодобової дози впливу бенз(а)пірену на населення

Параметр	Характеристика	Стандартне значення
LADD = [(Ca×Tout×Vout) + (Ch×Tin×Vin)]×EF×ED/(BW×AT×365)		
Ca	Концентрація речовини в атмосферному повітрі, мг/м ³	0,000000003
Ch	Концентрація речовини в повітрі приміщення, мг/м ³	0,000000008
Tout	Час, що проводиться поза приміщенням, год/доба	8
Tin	Час, що проводиться всередині приміщення, год/доба	16
Vout	Швидкість дихання поза приміщенням, м ³ /год	1,4
Vin	Швидкість дихання в середині приміщення, м ³ /год	0,63
EF	Частота впливу, днів/рік	1
ED	Тривалість впливу, років	70
BW	Маса тіла (дорослі), кг	70
AT	Період осереднення експозиції (для канцерогенів), років	70
LADD	Величина надходження, мг/кг-доба	2,28·10 ⁻¹¹
CR = LADD×SF		
SF	Канцерогенний потенціал(бенз(а)пірен), (мг/(кг*добу)) ⁻¹	3,1
CR	Індивідуальний ризик	7,1·10 ⁻¹¹
PCR = CR×POP		
POP	Кількість населення в досліджуваному населеному пункті	828
PCR	Популяційний ризик	5,8·10 ⁻⁸

За класифікацією "Методичних рекомендацій....."[39] (пункт 4.4.2.3., таблиця 2) розрахований ризик оцінюється як мінімальний, тобто допустимий для здоров'я населення.

Отримані значення ризику планової діяльності для здоров'я людини вказують на прийнятність планованої діяльності.

Ризики впливу для здоров'я людей можуть виникнути під час проведення ремонтних робіт на свердловині. Виникнення цих ризиків можливе лише за умови порушення працівниками правил техніки безпеки та охорони праці при проведенні робіт.

Можливість виникнення надзвичайних ситуацій мінімальна та можлива виключно при порушенні правил протипожежної безпеки.

З метою забезпечення безпеки об'єкту та людей весь персонал періодично проходить атестацію щодо знання правил техніки безпеки та охорони праці у відповідності до вимог НПАОП 11.1-1.01-08. "Правила безпеки в нафтогазодобувній промисловості України".

Ліквідація локальних аварійних ситуацій (вихід з ладу обладнання, знеструмлення) передбачається інструкціями для обслуговуючого персоналу.

Технічні рішення з вибухо- й пожежонебезпеки стандартного обладнання щодо запобігання розвитку аварій і локалізації небезпечних викидів визначені заводами-виробниками і сертифіковані.

Аварійні ситуації можливі при порушенні правил технічної експлуатації, при порушенні норм і правил техніки безпеки, а також при заводських дефектах

обладнання.

При експлуатації обладнання необхідно суворо дотримуватись діючих норм, правил, державних стандартів та інструкцій.

5.9 Оцінка впливу на навколишнє техногенне середовище

Планована діяльність не спричиняє порушення навколишнього техногенного середовища. В районі спорудження свердловин в межах їх потенційного впливу та на прилеглих територіях пам'ятки архітектури, історії і культури (як об'єктів забудови), зони рекреації, культурні ландшафти відсутні.

5.10 Оцінка впливу планованої діяльності на клімат та мікроклімат

Змін клімату і мікроклімату в результаті планованої діяльності не очікується.

В ході реалізації планованої діяльності не передбачається теплових забруднень, які б вплинули на мікроклімат території робіт, а також виникнення фізичних чи хімічних явищ (факторів), які могли б вплинути на інтенсивність сонячного випромінювання, температуру, швидкість вітру, вологість, атмосферні інверсії, тривалість туманів і інші кліматичні характеристики прилеглому району.

Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

5.11 Оцінка впливу технології та речовин, що використовуються в процесі планованої діяльності

Планована діяльність – спорудження свердловин – базується на технологіях та методах реалізації, які апробовані впродовж тривалого часу на багатьох об'єктах. Для кожного із технологічних процесів розроблено правила техніки безпеки, охорони праці та природоохоронні заходи. Технології, що використовуються в процесі планованої діяльності, мають певний вплив на довкілля, який попереджається або мінімізується цими правилами і заходами.

Так, в технологічних процесах при бурінні свердловини щоб зменшити негативний вплив на ґрунт, передбачається зняття ґрунтового покриву і його зберігання з метою подальшої рекультивації порушених земельних ділянок після завершення робіт.

При бурінні свердловини негативний вплив на геологічне середовище та його складову – підземні води, суттєво зменшується та попереджається оптимальною конструкцією обсадних колон, цементуванням затрубного простору, а повітряне середовище і ґрунти – облаштуванням гирла свердловини противикидним обладнанням.

Головною вимогою технологічного режиму до свердловини на завершальній стадії її будівництва є безумовна і цілковита герметичність гирла свердловини, яка забезпечує відсутність впливу об'єкту на довкілля.

Як показує досвід роботи на аналогічних об'єктах, ризик розгерметизації обладнання є вкрай низьким.

Ризик виникнення таких ситуацій попереджається обов'язковою перевіркою обов'язки гирла свердловини на герметичність.

До речовин, що використовуються в процесі здійснення планованої діяльності, відносяться: дизпаливо, моторні мастила, хімреагенти для приготування та обробки бурового розчину.

Паливо-мастильні матеріали використовуються для роботи ДВЗ бурового агрегату, автотракторної та спеціальної техніки. Вплив на довкілля виникає при їх спалюванні в двигунах, в результаті чого в атмосферне повітря викидаються забруднюючі речовини. Обсяги викидів вказаних речовин приведені в розділі 1.4.2

Для приготування бурового розчину та його обробки використовуються хімічні реагенти і природні компоненти, які в основній масі відносяться до класу мало небезпечних речовин (4 клас) і помірно небезпечних (3 клас), перелік речовин наведено в таблиці 1.4.

Більша частина хімреагентів та речовин відносяться до 4 класу небезпеки (71,4 %), менша – до 3 класу (27,8 %), і 2 класів (0,8%), реагенти 1 класу небезпеки відсутні (таблиця 1.5).

При приготуванні бурового розчину можливий вплив на навколишнє середовище внаслідок викидів пилу цих речовин. При бурінні однієї проєктної свердловини обсяг викидів пилу становитиме 0,4218 т. Ліва частина цього пилу осідатиме в межах майданчика, на якому розміщений буровий верстат та допоміжне устаткування.

Вибурена порода та бурові стічні води, які містять у своєму складі абсорбовані чи розчинені частки хімреагентів відносяться до 4 класу небезпеки. В процесі буріння вибурена порода (шлам) і БСВ збираються у зберігальних ємностях і по мірі їх накопичення передаються за угодою спеціалізованим організаціям для утилізації чи вивозу на полігон ТПВ.

Вплив описаних речовин на оточуюче середовище оцінюється як короткостроковий (на період буріння і кріплення свердловини) та незначний.

5.12 Оцінка ймовірних аварійних ситуацій

У відповідності до Закону України "Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру" процес спорудження свердловини має повністю забезпечувати безпеку життя та здоров'я обслуговуючого персоналу та населення, яке проживає в зоні впливу об'єкта.

Особливістю спорудження проєктованого об'єкта є необхідність обслуговування обладнання, яке в процесі будівництва знаходиться під дією електричного струму високої напруги, під дією високого тиску, а також існує ймовірність утворення вибухонебезпечної суміші газу з повітрям при витоках газу.

Одна з основних умов безпечної спорудження свердловини – її герметичність. Причиною порушення герметичності можуть бути: корозійний чи механічний знос обладнання, механічне руйнування обладнання, неналежне дотримання умов безпеки при вогневих роботах, несвоєчасна профілактика роботи запірної арматури та інше.

Розгерметизація гирла свердловини при розкритті газових покладів може призвести до об'ємного вибуху хмари та факельного горіння струменю.

Джерелами запалювання можуть бути іскри, що створюються при ударі чи терті, вогневі або ремонтні роботи, іскри електроустановок (зварювальних агрегатів), прояви статичної або атмосферної електрики, необережне поводження з вогнем.

Викиди при найбільш характерних аварійних ситуаціях розраховані для проектної свердловини і наведені в таблиці 5.11.

Таблиця 5.11– Викиди при найбільш характерних аварійних ситуаціях

Найменування джерела утворення викиду	Забруднююча речовина		Можлива потужність викиду, г/с	Можлива тривалість викиду, год.	Можливий об'єм викиду, т
	Код	найменування			
Спалювання газу на факелі свердловини при розриві трубопроводу-шлейфу	301	азоту оксиди	3,415	0,1	0,001
	2902	речовини у вигляді сусп.	-	-	-
	-	тв. част (сажа)	2,170	-	7,8E-4
	337	вуглецю оксид	2,767	-	0,008
	410	метан	0,569	-	2,0E-4
Аварійне фонтанування свердловини без спалювання	410	метан	1358,7	1	4,891

Для своєчасної ліквідації аварійної ситуації дії персоналу передбачено планом ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС).

Крім того, для виявлення пошкоджень траси газопроводу-шлейфу, ліквідації витоків, контролю стану ґрунтової основи трубопроводів, своєчасного виявлення ерозійного розмиву ґрунтів, просідання ґрунтової основи, руйнування насипу та інше проводяться періодичні обстеження трубопроводів лінійно-експлуатаційною службою (ЛЕС). Термін проведення оглядів, їх періодичність та обсяги повинні установлюватися з урахуванням місцевих умов та технічного стану трубопроводів.

Під час обстеження трубопроводів при виявленні пошкоджень, характер та розміри яких можуть привести до аварії, обстеження припиняють і приймають негайні заходи з відвертання аварії.

За допомогою встановленого на свердловині клапана-відтинача забезпечується автоматичне її відключення у випадках розриву газопроводу.

При плануванні проектної діяльності враховано усі рішення для запобігання аварійних ситуацій: обладнання повністю герметизується, для безпечного доступу до запірної арматури та для обслуговування обладнання передбачені майданчики, на всіх технологічних лініях встановлюються манометри для контролю за тиском, уся запірна арматура відповідає характеристикам робочого середовища, у проекті витримано нормативні відстані від газопроводу, який проектується, до існуючих підземних комунікацій, передбачений електрозахист газопроводу.

Забезпечення безпеки життя та здоров'я обслуговуючого персоналу від ураження струмом забезпечується надійним заземленням обладнання, встановленням попереджувальних знаків та використанням індивідуальних засобів захисту.

Аварійна ситуація подібного типу оцінюється як локальна, є короткочасною за терміном дії і характеризується як незначна.

Для попередження виникнення аварійних ситуацій на об'єкті, необхідно експлуатацію обладнання здійснювати в суворій відповідності з регламентом та нормами, запроваджувати необхідні методи контролю, проводити систематичний огляд обладнання, дотримуватися графіка проведення планово-попереджувального ремонту (ППР).

При плануванні проектної діяльності (проект спорудження свердловин) повинно бути враховано усі рішення щодо запобігання аварійних ситуацій: обладнання повністю герметизується, для безпечного доступу до запірної арматури та для обслуговування обладнання передбачені майданчики, на всіх технологічних лініях встановлюються манометри для контролю за тиском, уся запірна арматура повинна відповідати характеристикам робочого середовища.

Виконання вказаних умов зведе до мінімуму ризик виникнення аварійних ситуацій при будівництві та експлуатації запланованих об'єктів.

5.11. Оцінка кумулятивного впливу інших наявних об'єктів у районі проведення планованої діяльності

Під кумулятивним впливом розуміється сукупність впливів від реалізації планованої діяльності та інших, що існують або плануються в найближчому майбутньому видів антропогенної діяльності, які можуть призвести до значних негативних або позитивних впливів на навколишнє середовище або соціально-економічні умови. Кумулятивні ефекти можуть виникати з незначних за своїми окремими діями факторів, які впливають одночасно протягом тривалого періоду часу поступово накопичуючись, підсумовуючись 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 асиміляції або трансформації.

На прилеглих територіях до місця проведення планованої діяльності відсутні великі підприємства-забруднювачі, які б створювали передумови для створення сукупної дії їх впливів разом з впливами на довкілля при спорудженні свердловин.

При реалізації планованої діяльності вплив на навколишнє середовище матиме короткочасний та локальний характер (тимчасові наслідки для довкілля).

При дотриманні та виконанні всіх передбачених комплексних захисних і охоронних заходів, що відповідають діючим нормативним вимогам, можливість виникнення кумулятивного впливу, який супроводжуються негативними екологічними наслідками та понаднормативними викидами в атмосферне повітря забруднюючих речовин не передбачається.

5.14 Виконання робіт на стадії завершення планованої діяльності

Ліквідація свердловин У відповідності до вимог ЗУ "Про нафту і газ", "Правил розробки родовищ нафти і газу" надрокористувач зобов'язаний ліквідувати свердловину у разі, якщо вона виконала своє призначення, або після спорудження свердловини не було промислового припливу вуглеводнів та її подальше використання за прямим призначенням чи для інших господарських

цілей є недоцільним, або унеможливлено з геологічних, технічних, економічних, екологічних чи інших причин у відповідності з вимогами Положення про порядок ліквідації нафтових, газових та інших свердловин і списання витрат на їх спорудження (НПАОН 11.2-4.01-89), СОУ 11.200013741-001:2007 та НПАОП 11.1-1.01-08. Ліквідація свердловин проводиться у відповідності з планом чи типовим проектом ізоляційно-ліквідаційних і рекультиваційних робіт, розробленого надрокористувачем із дотриманням вимог щодо охорони надр і чинних нормативних документів, погодженого з органами державного гірничого нагляду.

При наявності міжколонних тисків і міжпластових перетоків газу, пов'язаних з неякісним цементуванням експлуатаційної колони, в свердловині повинні бути проведені ремонтно-відновлювальні роботи по окремих планах до початку проведення ізоляційно-ліквідаційних робіт. Ліквідація свердловини без випробування або після випробування з допомогою випробувача пласта на трубах без спуску експлуатаційної колони, проводиться наступним чином:

- визначається необхідність встановлення цементних мостів в необсадженому стовбурі свердловини в залежності від гірничо-геологічних умов;

- висота кожного цементного мосту повинна бути рівною потужності пласта плюс 20 м вище покрівлі і 20 м нижче подошви, над покрівлею верхнього пласта цементний міст встановлюється на висоту не менше 50 м;

- у башмак останньої проміжної колони встановлюється цементний міст висотою не менше 200 м.

Ліквідація свердловини після випробування при спущеній експлуатаційній колоні, проводиться наступним чином:

- всі об'єкти випробування повинні ізолюватися один від одного цементними мостами;

- висота кожного цементного мосту повинна бути рівною потужності пласта плюс 20 м вище покрівлі і 20 м нижче подошви, над покрівлею верхнього пласта цементний міст встановлюється на висоту не менше 50 м. Устя ліквідованої свердловини, у геологічному розрізі якої присутні вуглеводні, агресивні компоненти або високонапірні пластові води (з коефіцієнтом аномальності 1,1 і більше), облаштовується наземним репером. За наявності технічної колони у свердловину, на трубі (репер) діаметром 60÷100 мм, яка заварена зверху, на глибину не менше 2 метрів спускається кільцева дерев'яна пробка, яка до устя заливається цементним розчином. До верхньої частини за допомогою зварювання встановити фланець-заглушку, до якої приварити патрубок для встановлення вентиля з манометром. Нижній кінець патрубку має сполучатися з простором у колоні. Над устям свердловини встановити бетонну тумбу розміром 1×1×1м. Висота репера над бетонною тумбою повинна бути не менше 0,5 м. Репер, у разі вилучення технічної колони, встановлюється на кондукторі або на направленні і споруджується бетонна тумба розміром 1×1×1м у вигляді зацементованої труби, яка встановлюється на експлуатаційну колону (за її відсутності – на проміжну колону або кондуктор), заповнену на глибину не менше 2 м цементною пробкою. Під цементною пробкою повинен проходити заглушений зверху за допомогою зварювання патрубків з установленим вентилям для забезпечення контролю за тиском у колоні. Після завершення ліквідації

свердловини її устя облаштовують репером, де позначається порядковий номер, назва родовища і найменування компанії, що займалася розробкою. Акт про ліквідацію свердловини і уточнені координати місцезнаходження устя свердловини здаються в архів на постійне збереження.

За збереження гирла і стволів ліквідованих свердловин, періодичне їх обстеження та усунення виявлених пошкоджень, небезпечних для людей, надр і довкілля відповідає надрокористувач.

Після завершення планованої діяльності буде проводитись моніторинг стану довкілля, який включатиме періодичний відбір проб води з першого від поверхні водоносного горизонту із найближчих колодязів у селі Добрівляни, з періодичністю два рази на рік, а при встановленні факту, що якісний стан підземних вод не має тенденцій до змін у бік погіршення, періодичність відбору проб може бути переглянута.

У післяліквідаційний період у випадку виявлення виходів нафти, газу або пластових вод у районі гирла ліквідованих свердловин, а також забруднення прісних вод або виявлення в них нафти і газу, надрокористувач зобов'язаний вжити термінові заходи щодо виявлення джерела забруднення і його ліквідації.

6. ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Метою будь-якого прогнозування є отримання науково обґрунтованих варіантів тенденцій розвитку і зміни керованого об'єкта (показників його стану) в часі і просторі.

Основною метою прогнозу щодо наслідків дії факторів впливу планованої діяльності на складові компоненти довкілля (атмосферне повітря, ґрунти, рослинний і тваринний світ, поверхневу і підземну гідросферу, соціальне та техногенне середовище тощо) у майбутньому є оцінка можливої реакції навколишнього природного та соціального середовища на прямий чи опосередкований вплив на них вказаної діяльності.

Кількісна оцінка впливу на атмосферне повітря та підземні води виконана за нормативами діючого законодавства в сфері охорони навколишнього природного середовища, а саме за значеннями ГДК забруднюючих речовин в атмосферному повітрі житлової забудови та в підземних водах.

Прогнозна оцінка впливу на довкілля визначалася як сума прогнозованої фонові оцінки і оцінки впливу планованої діяльності. Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря здійснювався за методиками, допущеними до використання в Україні. Кількісна оцінка впливу на атмосферне повітря виконана за нормативами діючого законодавства в сфері охорони навколишнього природного середовища, а саме за значеннями Гранично допустимих концентрацій (ГДК) в атмосферному повітрі житлової забудови. При прогнозуванні фізичного впливу планованої діяльності на навколишнє середовище використані діючі на території України методики розрахунку та нормативні документи, що встановлюють Гранично допустимі рівні впливу (ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму», ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації»).

Оцінка ризиків розвитку неканцерогенних ефектів при впливі планованої реконструкції на навколишнє середовище визначалися за фактором забруднення атмосферного повітря.

Основною метою прогнозу є оцінка можливого впливу на стан навколишнього середовища, на прямий чи опосередкований вплив на людину, вирішення задач раціонального природокористування у відповідності з очікуваним станом навколишнього середовища.

Враховано оцінку можливих причин негативного впливу на навколишнє природне середовище та стан довкілля. Разом з тим більшість із можливих ризиків, що можуть виникнути в процесі планованої діяльності, не вплинуть істотно на навколишнє природне середовище і здоров'я людини.

Для оцінки впливів на довкілля в даній роботі застосовано метод екстраполяції, який є одним із найбільш поширених методів прогнозування. Він ґрунтується на припущенні, що закономірності, які склалися в минулому, будуть зберігатися і в майбутньому. Саме на основі цього методу прогнозується збереження задовільного стану атмосферного повітря в районі планованої діяльності при реалізації планованої діяльності.

Враховуючи результати розрахунків концентрації забруднюючих речовин на межі СЗЗ проектних свердловин, які не виявили перевищень ГДК по жодному з вимірюваних інгредієнтів, зроблено виправдане припущення про те, що і в подальшому якісний стан повітряного середовища в межах території проведення планованої діяльності залишиться в межах норми.

Аналіз впливу на довкілля при здійсненні планованої діяльності, проведений у попередніх розділах даного Звіту, показав, що нормативно допустимий вплив планованої діяльності очікується на повітряне середовище, ґрунтовий покрив, рослинний та тваринний світ.

В якості вихідних даних про стан атмосферного повітря використані дані з кліматичної характеристики району проведення планованої діяльності та фонових концентрацій, наданих відповідно Львівським обласним центром з гідрометеорології та департаментом екології та природних ресурсів Львівської ОДА, а також результати розрахунків розсіювання та інвентаризації джерел викидів, проведених на УПГ "Добрівляни" в попередній період [27].

Оцінку стану поверхневих вод в районі планованої діяльності проведено з використанням електронного ресурсу, звідки були почерпнуті дані результатів досліджень ріки Стрий у створах в с.Верхнє Синевидне (вище по течії від території робіт), в м. Стрий та м. Жидачів (нижче по течії від місця запланованої діяльності).

Оцінку стану підземних вод виконано на основі аналізу проб із спостережної та водної свердловин біля УПГ "Добрівляни" та колодязя в селі Добряни.

Характеристику та оцінку стану ґрунтів виконано на основі результатів досліджень, проведених Львівським інститутом землеустрою, а також за даними електронних ресурсів.

Крім того, при оцінці впливу на довкілля та імовірних ризиків враховувались вимоги нормативних документів, що перелічені нижче:

- ДБН А.2.2-1-2003 "Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд"

- ДБН В.1.1-12:2014 "Будівництво в сейсмічних районах";

- ДСП 173-96 "Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів" (затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України № 173 від 19.06.1996);

- "Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови", затверджених наказом МОЗ України № 463 від 22.02.2019 р. (zareєстровано в Мінюсті України 20.03.2019 р. за № 281/33252).

- Методичні рекомендації МР 2.2.12-142-2007 "Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря" та ряд інших робіт та нормативних документів, які наведені в розділі 13 "Перелік посилань".

На основі проведеної оцінки можна зробити висновок, що планована діяльність не створить понаднормованого впливу на стан навколишнього середовища.

Планована діяльність буде здійснюватися у відповідності до вимог природоохоронного законодавства України.

7. ОПИС ПЕРЕДБАЧЕНИХ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБІГАННЯ, ВІДВЕРНЕННЯ, УНИКНЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ, УСУНЕННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Відповідно до Кодексу України про надра (стаття 24), Законів України "Про нафту і газ" (стаття 20), "Про охорону навколишнього природного середовища" (стаття 40), а також Правил розробки нафтових і газових родовищ, затверджених наказом Мінприроди України № 118 від 15.03.2017 р. і зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 02.06.2017 р. за № 692/30560, охорону навколишнього природного середовища під час геологічного вивчення площ, промислової розробки родовищ повинен здійснювати користувач надрами.

Плановану діяльність передбачається здійснювати одночасно з впровадженням заходів з охорони довкілля. Ці заходи включають:

- заходи з охорони геологічного середовища;
- заходи з охорони повітряного середовища;
- запобігання забруднення горизонтів з прісними водами;
- заходи з охорони ґрунтового покриву;

Заходи з охорони геологічного середовища

Вплив на геологічне середовище виявляється у вигляді порушень нормативного стану геологічного розрізу свердловин в процесі буріння.

Запобігання негативного впливу на геологічне середовище передбачається за рахунок застосування раціональних конструкцій свердловин, які включають послідовне перекриття пробурених інтервалів з сумісними умовами до проектних глибин обсадними колонами. Обсадні колони цементуються високоміцними тампонажними портланд цементами до устя свердловини.

Найбільш небезпечним для геологічного середовища можуть бути інтенсивні газопроявлення у випадку переходу їх у фонтанування при розкритті газоносних горизонтів.

Для забезпечення охорони надр передбачаються наступні заходи

- розроблення конструкції свердловини і технології буріння, яка забезпечує попередження гідророзриву розкритих гірських порід тиском газу;
- для попередження перетоків флюїдів у заклонному просторі цементний розчин за обсадними колонами піднімати до гирла свердловини;
- установка на обсадні колони центраторів, скребків і турболізаторів для утворення надійного цементного кільця;
- густину бурового розчину передбачити такою, щоб гідростатичний тиск стовпа бурового розчину перевищував пластовий тиск;
- для запобігання викиду пластових флюїдів на гирлі свердловини при бурінні під експлуатаційну колону встановити противикидне обладнання;
- проводити оптимальний вибір інтервалів перфорації експлуатаційної колони, що забезпечить максимальне розкриття продуктивних горизонтів, виходячи з умов попередження завчасного обводнення їх підешвенними водами і прориву газу;
- проведення комплексу глибинних досліджень свердловини для збору

повного об'єму інформації про геолого-геофізичні характеристики пластів.

Приведені заходи і технічні рішення сприятимуть захисту геологічного середовища від негативного впливу процесів технологічного походження при бурінні свердловин.

Для запобігання виникнення фонтанування в процесі буріння передбачаються технічні рішення, які включають:

- підбір обсадних труб по міцності, виходячи з очікуваного максимально можливого тиску на гирлі свердловини в процесі буріння і випробування на приплив газу;

- вибір типу бурового розчину і хімреагентів, що забезпечує створення на стінках свердловини тонкої, щільної і мало проникної кірки;

- наявність на буровій запасного розчину необхідної густини в кількості, яка дорівнює об'єму ствола свердловини при первинному розкритті продуктивних горизонтів.

Приведені технічні рішення і заходи дозволяють зберігати геологічне середовище від негативного впливу процесів і явищ геологічного і техногенного походження.

Охорона повітряного середовища

Повітряне середовище при спорудженні свердловини зазнає впливу продуктами згорання дизельного палива при роботі ДВЗ будівельної автотракторної техніки, силового блоку бурового агрегату, дизель-електростанції; продуктами згорання електродів при зварюванні під час монтажних робіт; продуктами згорання природного газу на факелі при випробуванні свердловини; пилевикадами при приготуванні бурового розчину; продуктами випаровування з ємності для зберігання дизельного палива, а також при його наливі і зливі.

З метою скорочення викидів забруднюючих речовин в повітряне середовище, рекомендується здійснювати такі заходи:

- заборонити роботу двигунів на форсованому режимі;
- постійний контроль за дотриманням точного регламенту виробничої діяльності;

- розподілити в часі роботу обладнання, яке зв'язано з безперервним технологічним процесом.

Зменшення шкідливого впливу на повітряне середовище може досягатись за рахунок оснащення дизельних двигунів фільтрами-іскрогасниками відцентрованого типу, що забезпечують іскрогасіння та виділення із продуктів згорання дизельного палива твердих часток.

Для попередження забруднення повітряного басейну в процесі буріння кожної проектної свердловини необхідно:

- проводити профілактичний огляд обладнання, що герметизує гирло свердловини, а також обстеження викидних ліній;

- проводити підбір обсадних труб по міцності, а колонної головки, противикидного обладнання, фонтанної арматури, виходячи з максимального тиску газу на усті свердловини;

- з метою попередження неконтрольованого виходу газу на поверхню, густина бурового розчину вибирається з умови забезпечення створення протитиску на газонасичені пласти;
- для завчасного виявлення газопроявлення постійно слідкувати за рівнем бурового розчину в приймальних ємностях;
- включати в компоновку бурильної колони кульові крани;
- на випадок газопроявів мати на буровій запас бурового розчину необхідної густини не менше одного об'єму свердловини.

Доставка хімреагентів на бурову передбачається в герметичній тарі, що дозволяє виключити негативний вплив на атмосферне повітря та працівників від випаровування, розпорошування хімреагентів при вантажо-розвантажувальних роботах.

Зберігання хімреагентів передбачається в складі, обшитому гумо-тканинним покриттям (ГТП) з укладкою на піддони. Склад розташовується в тій частині бурового майданчика, що вкрита залізобетонними плитами.

Всі члени бурової бригади, які приймають участь у приготуванні бурового розчину мають бути забезпечені засобами індивідуального захисту (респіраторами) та окулярами скляними.

Охорона повітряного середовища при виникненні аварійної ситуації

Можливою аварійною ситуацією в процесі спорудження свердловини, яка матиме вплив на атмосферне повітря є інтенсивні газопроявлення, які можуть переходити у фонтанування. В таких випадках устя свердловини герметизується противикидним обладнанням (ПВО). Противикидне обладнання встановлюється на кондуктор і проміжні колони, при бурінні нижче яких можливі газонафтоводопрояви, а також на експлуатаційну колону при проведенні в ній робіт з розкритими продуктивними пластами. Обсадні колони обв'язуються між собою за допомогою колонної головки або інших технічних засобів відповідно до вимог [пункти 6.1 і 6.2, глава 6, розділ V, 14], які забезпечують герметизацію міжколонного простору, контроль за міжколонним тиском та можливість впливу на міжколонний простір.

Робочий тиск елементів колонної головки, блоку превенторів і маніфольду повинен бути не нижчий максимального тиску опресування відповідних обсадних колон на герметичність, що розраховується на кожному етапі буріння свердловини. Вибір противикидного обладнання здійснюється залежно від конкретних гірничо-геологічних характеристик розрізу.

Тип противикидного обладнання та схеми його обв'язки вказуються в проектній документації на спорудження свердловини і вибираються на підставі типових схем, які погоджуються зі спеціалізованою аварійно-рятувальною службою й територіальним органом Держпраці.

Прийняті типи противикидного обладнання та заходи для запобігання регульованого фонтанування природним газом дозволять уникнути від можливого забруднення атмосферного повітря в процесі спорудження свердловини.

Запобігання забрудненню горизонтів з прісними водами

Запобігання забрудненню горизонтів з прісними водами при їх розкритті в процесі буріння передбачається за рахунок використання бурового розчину, який готується з бентонітового глинопорошку на прісній воді, обробленого малотоксичними хімреагентами 4 класу небезпеки (графітний порошок, СМС - LV). В процесі буріння свердловин при розкритті підземних горизонтів, що можуть бути використані як джерела господарсько-питного водопостачання, хімреагенти I та II класу небезпеки для обробки бурового розчину, згідно вимог СОУ 73.1-41-11.00.01:2005 [10], не використовуються.

З метою попередження забруднення першого водоносного горизонту з прісними водами, який залягає на глибинах від 4,2 до 6,0 м від поверхні рідкими відходами буріння (що утворюються в процесі спорудження свердловини), передбачається тимчасове зберігання вказаних відходів в гідроізольованих накопичувальних ємностях з подальшим вивезенням на очисні споруди.

На майданчику свердловини облаштовується факельний амбар. Гідроізоляція факельного амбару здійснюється шляхом укладання бетонних плит по дну і стінках амбару, стики і зазори між ними цементують.

Тверді побутові відходи (ТПВ) передбачається зберігати в закритому металевому контейнері, що встановлюється на майданчику з твердим покриттям і по мірі їх накопичення вивозяться на полігон згідно договору з спеціалізованою організацією (Додаток Г).

За межами робочої зони на буровому майданчику згідно з нормами передбачається встановлення туалету, облаштованого гідроізольованим септиком (бетонний, або металева ємність), що запобігає забрудненню ґрунту та проникненню забруднюючих речовин в водоносні горизонти.

Для відведення атмосферних опадів (дощових і талих снігових вод) майданчик спорудження свердловини після зняття родючого шару ґрунту перед укладкою залізобетонних плит передбачається вирівняти з ухилом в бікзбірної ємності. З цією ж метою та для відведення бурових стічних вод під вежовим, агрегатним і насосним блоками передбачається спорудження стічних лотків для збору стічних дощових вод в накопичувальній ємності з подальшим їх транспортуванням на очисні споруди.

Беручи до уваги, що термін спорудження свердловин орієнтовно складатиме не більше 5 місяців, у відповідності до пункту Д.1.2.3 [10] облаштування спостережних свердловин для контролю можливого забруднення першого від поверхні водоносного горизонту не передбачається.

Попередження забруднення горизонтів з прісними водами при виникненні аварійної ситуації. Можливою аварійною ситуацією в процесі спорудження свердловини, яка матиме вплив на горизонти з прісними водами, є порив обсадних колон, або розливи ПММ. Для попередження забруднення прісних вод внаслідок:

– поривів обсадних колон. З метою попередження можливих поривів вся трубна продукція перед спуском в свердловину обов'язково проходить процедуру перевірки методами неруйнуючого контролю (радіаційний, акустичний), що повністю виключає розгерметизацію під час виконання

технологічних операцій;

– розлив палива. Злив останнього безпосередньо у ємність запасу на кожній буровій здійснюється із застосуванням спеціального обладнання. Подальше надходження до двигунів внутрішнього згорання силового блоку бурового агрегату здійснюється по герметичному паливопроводу, який після його монтажу також опресовується на тиск, що перевищує робочий в 1,5 рази.

Також для попередження попадання забруднюючих речовин в навколишнє водне середовище передбачається покриття майданчику розташування бурового агрегату і допоміжних вузлів свердловини залізобетонними плитами з цементуванням швів між ними на всю товщину плит.

Заходи з охорони ґрунтового покриву

Зберігання родючого шару ґрунту від забруднення. Найбільш ефективним засобом попередження забруднення родючого шару ґрунту являється зняття і складування його в кагати, які розташовуються по периметру бурових майданчиків.

Знімання родючого шару ґрунту здійснюється до початку монтажних робіт згідно вимог [13]. Родючий шар знімається бульдозером - поперечними ходами у зоні технічної рекультивації і складається в кагати висотою до 3 м з кутом відкосу до 25-30 град.

Зняття проводиться на глибину 0,3 м за один захід. Не допускається змішування родючого ґрунту з підстелюючим мінеральним ґрунтом.

Знімання верхнього, найбільш гумусованого шару ґрунту передбачається на всій території земельної ділянки, за виключенням місць складування цього шару (площа, з якої знімається найбільш гумусований шар ґрунту - 1,7 га, площа складування цього шару ґрунту - 0,3 га.)

Об'єм родючого шару ґрунту, що знімається, визначається його потужністю і розміром майданчика, з якого він знімається, і складає:

- найбільш гумусований шар ґрунту

$$V = F \cdot H = 17000 \cdot 0,3 = 5100 \text{ м}^3,$$

де F – площа, з якої знімається ґрунтовий шар, м²;

H – глибина зняття ґрунтового шару, м.

Розміщення кагатів знятого гумусованого шару ґрунту показано на генплані розташування бурового обладнання та привишкових споруд в межах майданчика бурової (графічний додаток ГР-2).

У відповідності до вимог пункту 8.7 СОУ 73.1-41-11.00.01:2005 [10] залуження поверхні насипів заскладованого гумусового шару ґрунту сумішню багаторічних трав з метою захисту від водної і вітрової ерозії та забруднення, не передбачається, оскільки період спорудження свердловини не перевищує п'ять місяців (згідно вказаного пункту залуження передбачається у разі терміну будівництва свердловини більше 2 років).

Глибина гумусного горизонту, вміст гумусу (%) та інші показники стану ґрунту в межах майданчиків мають бути уточнені згідно “Агрохімічного паспорту”. Зняття та повернення (рекультивація) ґрунту в межах майданчика мають виконуватися згідно “Робочого проекту землеустрою щодо рекультивації порушених земель”.

Ділянка, яка виділяється під розміщення бурового обладнання, привишкових споруд та приміщень для виробничих і побутових потреб обваловується земляним валом.

Ділянка бурового майданчика, де можливий контакт бурового розчину, хімреагентів і ПММ з ґрунтом (вежовий блок, силовий блок лебідки, насосний блок, циркуляційна система, блоки для приготування і очистки бурового розчину, блок ПММ, склад хімреагентів та інші) покриваються залізобетонними плитами, шви між якими заробляються цементом.

Для ємностей зберігання ПММ та збирання відпрацьованого мастила передбачено спорудження бетонованого майданчика з бетонним бордюром висотою стінок 0,5 м. Внутрішній об'єм майданчика повинен вмщувати номінальний об'єм резервуару з ПММ, а висота стінок повинна бути на 0,2 м вище рівня розливої рідини.

В межах ділянки вкритої залізобетонними плитами передбачається майданчик для тимчасового розміщення автотранспортної та спеціальної техніки, що застосовується для виконання технологічних операцій (цементування обсадних колон, геофізичні дослідження та інші).

З метою запобігання забруднення поверхні майданчика, хімреагенти зберігаються в спеціально облаштованому складі. Площа складу викладається бетонними плитами, піднятих над поверхнею рівня ґрунту. Шви між ними цементуються. Над складом будується навіс і боковини, які огорожуються дошками і обшиваються гумотканинним матеріалом. При зберіганні, вивантаженні і розвантаженні хімреагентів не допускається їх розсипання і підмив стічними і дощовими водами.

Сипучі хімреагенти поставляються на бурову в мішках, а рідкі - в герметичній тарі (бочках). Металева ємність для зберігання дизпалива, яка обладнана дихальним клапаном знаходиться в блоці ПММ, що розміщується на майданчику з залізобетонних плит. Територія навколо блоку ПММ огорожується блоками ФБС (фундаментні блоки стінові будівельні) висотою 0,6 м і шириною 0,3 м із герметизацією стиків цементним розчином.

Для зменшення ступеню токсичності рідких відходів буріння, хімреагенти I класу токсичності для обробки бурового розчину не використовуються.

З метою запобігання забруднення поверхні майданчика залишками масел та сажі, які викидаються при роботі дизельних двигунів, колектори ДВЗ обладнуються металевими піддонами.

Визначення класу небезпеки (токсичності) відходів буріння розраховується згідно з "Предельным содержанием токсичных соединений в промышленных отходах, обуславливающим отношением этих отходов к категории по токсичности" (методичні вказівки [додаток К, 3]) і ведеться за формулою:

$$K_i = ГДК_i / (S + C_p)_i,$$

де K_i – індекс небезпеки;

$ГДК_i$ – гранично допустима концентрація небезпечної хімічної речовини, яка міститься у відході, в ґрунті, мг/кг ґрунту;

S - коефіцієнт, який відображає розчинність хімічної речовини в воді, безрозмірний, визначається таким чином: розчинність даної хімічної речовини

у воді в грамах на 100 г води при 25°C ділять на 100. Значення коефіцієнта знаходиться в інтервалі від 0 до 1;

Ср - вміст даної хімічної речовини в загальній масі відходів;

і - порядковий номер даної речовини.

Орієнтовний перелік реагентів, що входять до складу відходів буріння та орієнтовно допустимі концентрації (ОДК) в ґрунті для них приведено в таблиці 7.1. Копії висновків державної санітарно-епідеміологічної експертизи щодо придатності хімреагентів до застосування наведені в додатках до звітів з ОВД [3, 4], складених ТОВ "Стрийнафтогаз" на попередніх етапах господарської діяльності в межах Добрівлянської площі.

Таблиця 7.1 – Реагенти, що входять до складу відходів буріння

Назва реагентів	Клас небезпеки згідно ГОСТ 12.1.005-88	ОДК в ґрунті згідно ГСТУ 41-00 032 626-00-007-97, мг/кг
Глина бентонітова	IV	-
Графіт	IV	5000
Крейда	IV	-
КМЦ-LV, СМС-НУ	III	натрій-карбоксиметилцелюлоза - 3000
	висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи № 05.03.02-03/13776 від 20.04.2016 р.	
Сода каустична (натр їдкий)	II	2000
РАС'-L	висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи № 05.03.02-03/107901 від 05.12.2013 р.	
Калію хлорид	III	560 (ГДК)
Сода кальцинована технічна марки Б	-	200
	висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи № 05.03.02-04/43190 від 14.07.2008 р.	

Розрахувавши K_i для окремих компонентів відходів, вибрали три ведучих компоненти: КС1, соду кальциновану, та СМС-LV, які мають мінімальне значення, при чому $K_1 < K_2 < K_3$, крім того виконується умова $2K_1 < K_3$.

В нашому випадку індекс небезпеки для вибраних речовин становить: КС1 $K_1 = 60,5$; сода кальцинована $K_2 = 198,6$ та СМС-LV $K_3 = 2000$.

Далі визначили сумарний індекс небезпеки за формулою:

$$K = \left(\frac{1}{n^2} \right) \cdot \sum_{i=1}^n K_i, \quad (5.1)$$

де $n < 3$, після чого визначили клас токсичності [таблиця К.1, 3].

Розрахункова величина сумарного індексу К становить 251. Згідно таблиці К.1 [3], по якій ведеться класифікація небезпеки хімічних речовин на основі ГДК в ґрунті, відходи буріння відносяться до малонебезпечних і мають IV клас токсичності.

Після закінчення бурових робіт передбачається проведення рекультивації землі на кожному буровому майданчику. Вона виконується у відповідності з [38].

При рекультивації виконуються такі види робіт:

- нейтралізація відпрацьованого бурового розчину з хімреагентами та бурових стічних вод;
- технічна рекультивація;
- біологічна рекультивація.

Технічна рекультивация. Рекультивацию порушених земель необхідно проводити не пізніше, ніж в місячний термін після дослідження або освоєння свердловини, виключаючи період промерзання ґрунту. Якщо роботи з технічної рекультивации з кліматичних або інших умов не можуть бути виконані в терміни, передбачені проектом, порядок і строки їх проведення визначають за додатковою угодою виконавця бурових робіт і суб'єкта господарювання з урахуванням того, щоб вказані строки не перевищували одного року з дня завершення робіт по бурінню і випробуванню свердловини.

Технічна рекультивация землі виконується буровою організацією, яка здійснює спорудження свердловини. Під час виконання технічного етапу рекультивации земель необхідно провести такі основні роботи:

- демонтувати і вивезти бурове та допоміжне обладнання, залізобетонні вироби (плити, фундаментні блоки, тощо), а місця їх знаходження засипати ґрунтом і зрівняти;

- очистити земельну ділянку від металобрухту, електродів контурів заземлення, залишків хімреагентів, сміття, інших матеріалів. Відходи кабельної продукції відсутні, кількість металобрухту залежить від стану металевих конструкцій при виконанні демонтажних робіт і орієнтовно складає 1 т. Дрібний металобрухт, в т.ч. відходи зварювання тимчасово зберігаються в контейнері на майданчику для доліт та інструментів. Металобрухт вивозиться технологічним транспортом підрядної організації на базу підприємства;

- після нанесення родючого шару ґрунту і вирівнювання майданчика необхідно здійснити заходи щодо виявлення і видалення випадково залишеного металобрухту та інших сторонніх предметів з метою попередження можливого псування інвентарю в процесі майбутнього сільськогосподарського обробітку ґрунту;

- перед нанесенням гумусованого шару ґрунту необхідно визначити реакцію водної витяжки ґрунту – рН (методика приготування витяжки і визначення рН викладена в [41]) і в залежності від цього провести гіпсування (якщо $\text{pH} > 8,2$) або вапнування (якщо $\text{pH} < 5,5$). Для цього відбирається середня ґрунтова проба з не менш, ніж п'яти різних місць, рівномірно розташованих на буровому майданчику, загальною масою не менше 1 кг.

- після чистового вирівнювання поверхні бурового майданчика нанести родючий шар ґрунту. Нанесення родючого шару ґрунту слід виконувати бульдозерами в теплий сухий час за нормальної вологості і достатньої несучої здатності ґрунту для проходження машин. Кінцеве вирівнювання можна виконати автогрейдером;

- насипний ґрунт після вирівнювання його поверхні ущільнити за допомогою гусеничних тракторів (не менше 3-5 проходів по засипаному ґрунту).

Можливе використання інших, не менш ефективних заходів, які визначаються рекомендаціями спеціалізованих лабораторій після дослідження бурового майданчика і проведення відповідних аналізів.

Біологічна рекультивация виконується власником землі за кошти надкористувача, що передбачені проектом на буріння свердловин. Біологічна рекультивация проводиться після технічної у обсязі, що передбачається [13] і

включає такі види робіт:

- оранку та дискування землі;
- застосування органічних та мінеральних добрив;
- посів трав;
- коткування посівів трав;
- культивуацію.

Землі, на яких проведено рекультивацію, і прилеглі до них території після завершення всього комплексу передбачених робіт повинні мати оптимально органічний та екологічно збалансований стійкий елемент ландшафту.

Проектом на будівництво запланованого об'єкту буде передбачено відшкодування землекористувачам збитків у відповідності до "Порядку визначення та відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам", затвердженому постановою КМУ від 19 квітня 1993 р. № 284.

Забезпечення нормативного стану будівельного майданчика та траси-трубопроводу

З метою охорони навколишнього середовища при проведенні будівельних робіт необхідно обов'язково виконувати проектні рішення щодо збереження атмосфери, ґрунту, флори та фауни, а саме:

- чітко витримувати межі територій, що відведені під будівництво об'єктів;
- проїзд транспорту дозволити тільки в межах відведених доріг;
- облаштувати робочі місця будівельного майданчика контейнерами для побутових та будівельних відходів;
- злив паливно-мастильних матеріалів дозволити тільки в спеціально відведених і обладнаних місцях;
- влаштовувати тимчасові будівлі та споруди у відведених місцях.

Під час будівництва не допускати експлуатацію автотранспорту та будівельної техніки в технічно несправному стані, що може спричинити збільшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Під час будівельних робіт вплив на навколишнє середовище буде мати тимчасовий характер.

Заходи щодо охорони водного середовища на об'єкті здійснюються згідно вимог нормативних документів щодо охорони поверхневих та підземних вод від забруднення.

Для забезпечення нормативного стану водного середовища під час будівництва необхідно :

- не допускати злив у річки, озера та інші водоймища води, витісненої з трубопроводу;
- передбачити скид стічних вод в накопичувальні ємності з подальшим транспортуванням на очисні споруди.

Заходи з охорони земель (ґрунтів) спрямовані на їх раціональне використання, запобігання необґрунтованих вилучень земель з сільськогосподарського обігу, захист від шкідливих антропогенних впливів, а також на відтворення і підвищення родючості ґрунтів. З метою захисту ґрунту від вітрової та водної ерозії проводиться трамбування та засипка трубопроводів

грунтом з відсипкою валика, який забезпечує рівну поверхню після ущільнення ґрунту. Землі, на яких проведено рекультивацію, і прилеглі до них території після завершення всього комплексу передбачених робіт повинні мати оптимально органічний та екологічно збалансований стійкий ландшафт.

Після закінчення будівельних робіт з території видаляється будівельне сміття та тимчасові споруди.

Під час проведення будівельних робіт утворюються незначна кількість твердих відходів III та IV класу небезпеки. До закінчення будівництва відходи тимчасово розміщуються у спеціально відведених місцях відповідно до класу небезпеки і в подальшому передаються спеціалізованій організації для захоронення чи утилізації згідно укладених договорів.

Охорона природи при експлуатації газоконденсатних свердловин та при проведенні будівельних робіт по облаштуванню присвердловинних споруд і прокладанню газопроводу вимагає обов'язкового виконання проектних рішень по збереженню атмосферного повітря, ґрунту, водоймищ, флори та фауни.

Будівельні роботи по підключенню проектної свердловини в систему збору та підготовки газу носитимуть тимчасовий характер. План будівництва об'єкту розроблений з дотриманням вимог з охорони природи та навколишнього середовища.

Для безпечної експлуатації об'єкту передбачені наступні заходи:

- обладнання та трубопроводи повністю герметизуються;
- передбачені майданчики обслуговування для безпечного доступу до запірної арматури і проведення геологічних операцій;
- на всіх технологічних лініях обв'язки свердловини та вузлі входу шлейфа свердловини на УПП передбачені місцеві манометри для контролю за тиском;
- використання запірної арматури (засувки, клапанів, вентилів), що відповідають характеристикам робочого середовища (робочий тиск, температура);
- передбачено нормативну глибину прокладання трубопроводу;
- дотримання нормативних відстаней (в плані та просвіті) від проектного газопроводу до існуючих підземних комунікацій;
- передбачається захист газопроводу від атмосферної та ґрунтової корозії;
- підземна частина газопроводу захищена ізоляційним покриттям класу В (дуже посилене);
- передбачений електрозахист газопроводу;
- передбачається пізнавальне фарбування елементів конструкції і трубопроводів.

Площа земельної ділянки для присвердловинних споруд та під'їзної дороги, яка відведена у тимчасове довгострокове користування на період експлуатації, складає до 0,5 га відповідно до галузевих стандартів і Земельного кодексу України.

Після закінчення проведення будівельних робіт, пов'язаних з порушенням земель, передбачається відновлення земель у стан, придатний до використання за призначенням.

Технічну рекультивацію, спрямовану на збереження родючого шару,

виконує будівельна організація. Біологічну рекультивацию, спрямовану на відновлення родючого шару ґрунту (оранка, культивация, посів трав, внесення органічних і мінеральних добрив), здійснює землекористувач. Проектом передбачено відшкодування збитків, відповідно до договору з землекористувачем.

Відповідно до Закону України "Про охорону навколишнього середовища", якщо експлуатація об'єктів пов'язана з викидами забруднюючих речовин в атмосферу, здійснюється у встановленому порядку постійний контроль за якісним і кількісним складом забруднюючих речовин та забезпечує проведення власними силами контролю за станом забруднення атмосферного повітря житлових територій в зоні впливу викидів об'єктів згідно з діючими стандартами та керівними документами. Основними методами при проведенні контролю викидів забруднюючих речовин в атмосферу є прямі інструментальні виміри. У випадку неможливості їх проведення застосовуються розрахункові (балансові) методи контролю викидів.

На основі виконаної оцінки впливів на навколишнє середовище та для забезпечення їх попередження, мінімізації/ліквідації передбачаються наступні захисні, охоронні та компенсаційні заходи:

Захисні заходи:

- постійний контроль за технічним станом обладнання;
- припинення робіт при виникненні будь-яких нештатних ситуацій (поломка, аварії тощо) до моменту приведення технологічного процесу до нормальних умов.
- наявність чіткого регламенту та необхідної кількості засобів у повному обсязі на випадок виникнення потреби оперативної ліквідації аварії та мінімізації можливого негативного впливу на оточуюче природне середовище будь-якої аварійної ситуації (ПЛАС);
- дотримання технологічного режиму роботи та регламенту використання техніки і обладнання;
- збереження обладнання в справному експлуатаційному стані;

Охоронні заходи:

- застосування закритої герметичної системи обв'язки гирла свердловини;
- буріння свердловини проводити у відповідності до затвердженого геолого-технічного наряду (ГТН);
- організація регулярного контролю за технічним станом обладнання;
- всі зміни, що вносяться в планування рельєфу на території бурового майданчика, не повинні сприяти активізації небажаних інженерно-геологічних процесів і явищ (накопичення дощових і талих вод, замочування ґрунтів).

Компенсаційні заходи:

- відшкодування втрат, спричинених процесом планованої діяльності.

Розрахунки відшкодування втрат проводяться на основі спеціально затверджених методик згідно встановлених тарифів. Зокрема, це може бути оплата видатків на компенсацію вартості втрат сільськогосподарського виробництва, пов'язаних з відведенням в оренду земель та оплата вартості

недоодержаних доходів, пов'язаних з тимчасовим зайняттям земель, витрати на проведення біологічної рекультивациі.

ТОВ "Стрийнафтогаз" буде здійснювати компенсаційні заходи у вигляді плати збору за спеціальне використання водних ресурсів, сплата екологічного та земельного податків, рентні платежі.

Для безперебійного здійснення планованої діяльності особливу увагу треба приділити дозвільно-ліцензійному забезпеченню господарської діяльності.

8. ОПИС ОЧІКУВАНОГО ЗНАЧНОГО ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ НАДОВКІЛЛЯ

Як показують результати проведеної оцінки впливу на довкілля, значного негативного впливу на навколишнє середовище під час провадження планованої діяльності ТОВ "Стрийнафтогаз" з буріння при дотриманні технічних і технологічних нормативів не очікується. Суттєвий вплив на довкілля можливий лише у випадку виникнення аварійних ситуацій, але комплекс технологічних, технічних, організаційних рішень забезпечує безаварійність робіт.

Ведення технологічного процесу спорудження свердловин і будівництва газопроводів-шлейфів відповідно до проєктів, забезпечення попередження виникнення аварійних ситуацій, додержання вимог природоохоронного законодавства щодо охорони довкілля забезпечує попередження та мінімізацію негативного впливу на стан навколишнього середовища.

Суттєвий вплив на довкілля можливий в результаті виникнення аварійних ситуацій, які можуть бути обумовлені, як природними так і антропогенними чинниками.

При спорудженні свердловин найбільш вірогідними ускладненнями і аваріями, які можуть вплинути на довкілля можуть бути інтенсивні газопрояви, внаслідок яких можливі викиди газу у повітря.

При виникненні подібної аварії бурова бригада діє згідно "ПЛАСу", при цьому:

- буровий інструмент спускається на якомога більшу глибину;
- міжколонний простір закривається противикидним обладнанням;
- в свердловину закачується обважнений буровий розчин;
- проводиться промивка свердловини і дегазація бурового розчину.

До природних чинників відносяться – землетруси, сильний вітер (урагани), повені, сходження селевих потоків, інше.

Район характеризується високою динамікою розвитку приповерхневої частини геологічного середовища, обумовленого дією внутрішніх (ендогенних) сил Землі, на що вказує швидкість підняття даної території 1,5 мм в рік, що за геологічними мірками є доволі високим показником.

Оцінювання можливості виникнення аварійної ситуації на об'єкті внаслідок дії сейсмічного чинника можливе порівнянням бальності виникнення землетрусу в цій місцевості і ступеня руйнування обладнання при даній інтенсивності за шкалою MSK-64, яка аналогічна шкалі Ріхтера, але супроводжується описом можливих наслідків для кожного балу.

Згідно ДБН В.1.1-12:2014 "Будівництво у сейсмічних районах України" (додаток А та додаток Б.1) територія Львівської області, де розташоване Добрівлянське ГКР і в межах якого буде реалізовуватись планована діяльність, за шкалою MSK-64 віднесена до 6-бальної сейсмічної зони з періодами повторюваності таких сейсмічних коливань один раз на 1000 років і ймовірністю перевищення розрахункової інтенсивності 5 %.

Неотектонічні рухи земної кори на сучасному етапі геологічного розвитку території характеризуються висхідним напрямом з середньорічною швидкістю близько 1,5 мм/рік, що за геологічним мірилом є доволі високим показником.

Основним фактором прояву сейсмічності на даній території є наявність особливо активного осередку глибокофокусних землетрусів в межах масиву Вранча (Південні Карпати, Румунія), коливання від яких відчуються у всьому Карпатському регіоні і прилеглих територіях. За декілька останніх століть зафіксовано більше 20 сильних землетрусів, а за два останні століття — вісім землетрусів з силою коливань в епіцентрі 8,5 – 10 балів. Із цих землетрусів дві пари (1829 і 1838 рр., 1977 і 1986 рр.) відбулись з інтервалом в дев'ять років.

Найпотужніший за останні десятиліття землетрус 1977 року у цьому гірському масиві відчувався на території Львівської області поштовхами силою 4,5-5 балів за шкалою MSK-64.

Потенційно аварійна ситуація можлива також у разі дії штормових та ураганних вітрів. Вона залежить від сили, яка вимірюється в балах, або швидкості переміщення повітряних мас Згідно дванадцятибальної шкали Бофорта, яка прийнята Всесвітньою метеорологічною організацією для наближеної оцінки швидкості вітру по його дії на наземні предмети, при швидкості більше 20,8 м/с (75 км/год) – це шторм, понад 32,6 м/с (117 км/год) – ураган. Згідно вказаної шкали значні руйнування і виривання дерев з корінням можливе при вітрах швидкістю понад 24,5 м/с (близько 90 км/год) Враховуючи статистику виникнення штормів і ураганів такої сили у Львівській області, цей чинник також можна вважати малоімовірним, а, відповідно, і виникнення аварійних ситуацій через цю подію.

Впливу на кліматичні фактори та матеріальні об'єкти не передбачається, а на соціальне середовище в разі відкриття газових покладів у відкладах мезокайнозою та нижнього неогену очікується позитивний вплив (створення нових робочих місць, надходження платежів до місцевого та державного бюджетів, участь у соціально-економічному розвитку місцевої громади, внесок у зміцнення паливно-енергетичної бази держави).

Незначний, тобто нижчий від гранично допустимих значень, очікується вплив на атмосферне повітря та ґрунтовий покрив.

Згідно запропонованої класифікації екологічного стану територій [43], екологічний стан в районі планованої діяльності можна охарактеризувати як нормальний.

Комплексна оцінка впливу проекрованої діяльності на навколишнє середовище та детальна оцінка впливу на кожен складову доквілля показали, що параметри негативного впливу на навколишнє середовище не будуть перевищувати нормативні показники по кожній складовій доквілля в результаті

технічних, природоохоронних, ресурсозберігаючих заходів. Дотримання цих вимог, а також проведення постійного нагляду та контролю за технологічним процесом і своєчасне впровадження протидіючих, охоронних та компенсаційних заходів дає можливість звести вплив на довкілля до оптимального рівня.

Проаналізувавши ступінь впливу на кожний компонент навколишнього середовища, врахувавши заходи по запобіганню та зменшенню негативного впливу та залишковий вплив після впровадження заходів на період будівництва та експлуатації проєктованих об'єктів, можна зробити висновок про екологічну прийнятність реалізації планованої діяльності.

9. ВИЗНАЧЕННЯ УСІХ ТРУДНОЩІВ(ТЕХНІЧНИХ НЕДОЛІКІВ, ВІДСУТНОСТІ ДОСТАТНІХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ АБО ЗНАНЬ), ВИЯВЛЕНИХ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Труднощів у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля не виникало.

Разом з тим, необхідно зазначити наступне.

Однією з проблем є значна кількість процедур ОВД, які має здійснювати підприємство, особливо на етапі геологічного вивчення нафтогазоносною площі та початкової стадії розробки родовища. Як згадувалось у розділі 1.1, за період з грудня 2018 р. по березень 2021 р. (тобто менше, ніж за 2,5 роки) підприємством "Стрийнафтогаз" підготовлено і розглянуто по передбаченій законодавством процедурі чотири Звіти з ОВД. Даний Звіт є вже п'ятим з цієї тематики.

Тобто, на одне родовище (площу) підприємством за вказаний період майже паралельно або на різних стадіях виробничої діяльності проведено процедури ОВД на різні види робіт – спорудження свердловин, реконструкція установки підготовки газу, розширення меж родовища, супутні види діяльності (повернення супутньо-пластових вод у надра) тощо. Кожна така процедура в часовому вимірі займала від чотирьох до дев'яти місяців.

Для вирішення цієї проблеми, потрібно проаналізувати, які процедури ОВД можна консолідувати для проєкту родовища у цілому. У цьому випадку для підприємств, які займаються геологічним вивченням нафтогазоносних площ і розробкою родовищ вуглеводнів, знизиться регуляторне навантаження, а громадськість матиме узагальнену інформацію про об'єкт, оскільки знатиме про весь проєкт розробки родовища в цілому (а не одну свердловину, установку чи супутній вид діяльності), не буде завантажена численними оголошеннями, звітами з ОВД та громадськими слуханнями, які висвітлюють лише окремі певні сторони виробничого процесу на об'єкті.

10. УСІ ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ ГРОМАДСЬКОСТІ ДО ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Дата офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність на сайті Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України – 20.10.2022 року (реєстраційний номер 2022101810068 в Єдиному реєстрі з ОВД).

Вказане повідомлення опубліковано в: Стрийській районній газеті "Гомін волі" від 22 жовтня 2022 року № 37 (186) та регіональній рекламно-інформаційній газеті "Діє Слово" від 20.10.2022 року р. № 19-20 (35-36) (Додаток Т).

Згідно листа ТОВ «Стрийнафтогаз від 19.10.2022 року №174/10/22 Повідомлення про плановану діяльність також було направлено Голові Стрийської територіальної громади, яке було розміщено на дошці оголошень Стрийської міської ради (Додаток У) з 26.10.2022 року згідно листа Виконавчого комітету Стрийської міської ради від 27.10.2022 року №39/2790.

У відповідності до п. 7 ст. 5 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" протягом 20 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, громадськість може надати уповноваженому територіальному органу зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з ОВД.

На адресу Департаменту екології та природних ресурсів Львівської ОДА протягом вказаного терміну зауваження та пропозиції щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, не надходили (лист Департаменту екології та природних ресурсів Львівської ОДА від 22.11.2022 року №31-7151/0/2-22, Додаток С).

11 СТИСЛИЙ ЗМІСТ МОНІТОРИНГУ ЗА СТАНОМ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Організація моніторингу при спорудженні свердловин (буріння, облаштування, підключення, експлуатація) є невід'ємною частиною контролю стану навколишнього середовища і здійснюється суб'єктом господарювання.

Моніторинг стану атмосферного повітря

При проведенні робіт з спорудження свердловини моніторинг стану атмосферного повітря здійснювати періодично, враховуючи особливості впливу на стан атмосферного повітря планованої діяльності, враховувати контроль за речовинами, які можуть бути привнесені до якісного складу повітря:

– при процесі буріння (поглиблення) свердловини: азоту оксиди (NO_x), сажа (С), вуглецю оксид (СО), вуглеводні граничні (СН) та ангідрид сірчистий (БО). Періодичність контролю - 1 раз на рік;

– при процесі випробування свердловини: азоту оксиди (NO_x) та вуглецю оксид (СО). Контроль здійснюється розрахунковим методом, оскільки прямі вимірювання параметрів викидів на даному джерелі (факельний амбар) технічно здійснювати практично неможливо з причини виникнення високих температур та великих швидкостей газових потоків (при спалюванні факельних газів), виходячи з фактичного дебіту та часу спалювання газу на факелі. Періодичність контролю - 1 раз в процесі випробування свердловини.

– передбачити проведення контролю стану забруднення атмосферного повітря на межі найближчої житлової забудови до свердловини під час буріння та виконання робіт з випробування. Періодичність проведення моніторингу - 1 раз під час буріння свердловини та 1 раз під час випробування свердловини.

Моніторинг стану підземних та поверхневих вод. Контроль за забрудненням підземних водоносних горизонтів буде проводитись дослідженням якості води з двох водяних свердловин, які існують на території Добрівлянської площі (спостережна та артезіанська біля УПГ "Добрівляни"), а також в двох колодязях в найближчій до бурового майданчика житловій забудові с. Добрівляни. Періодичність проведення моніторингу – два рази на рік, крім того, обов'язковий відбір проб води з колодязів і їх аналіз до початку буріння кожної свердловини та після його завершення.

Контроль за станом води поверхневих водних об'єктів не проводиться, оскільки вони розташовані на значній відстані від об'єкту ОВД (р. Черничка розташована за 1,05 м на північний захід від ближчої до неї проєктної свердловини № 11, а р. Стрий – за 3,2 км на південний схід від бурового майданчика свердловини № 12).

Моніторинг за станом ґрунту в межах земельних ділянок, що виділяються для спорудження свердловини

Моніторинг за станом ґрунту. Перед початком робіт по спорудженню свердловини, на етапі підготовки бурового майданчика, передбачається відбір проб ґрунтів для визначення і подальшого контролю показників їх родючості, складу та забруднення.

Відповідний етап локального екологічного контролю ґрунтів виконується згідно КНД 41-00032626-00-326-99 "Визначення забруднення ґрунтів навколо бурових площадок (методичні вказівки). – К.: Держкомгеології, 1999. – 46 с. (Керівний нормативний документ)[41]..

Визначення показників складу і якості ґрунтів виконується вимірною лабораторією.

Відповідний етап локального екологічного контролю ґрунтів (фонові значення показників забруднення ґрунтів) виконується згідно [41].

Після завершення робіт з технічної рекультивації необхідно провести контроль за станом ґрунтів бурового майданчика згідно [пункт 7.5, 41], для визначення рівня імовірного залишкового забруднення ґрунтів.

Моніторинг іонізуючого випромінювання. Пластові води глибоких горизонтів на території Добрівлянської площі (Добрівлянського ГКР) характеризуються дещо підвищеним радіоактивним фоном. Для контролю фонових показників передбачається вимірювання потужності поглинутої дози зовнішнього гамма-випромінювання видобутих пластових вод та відстояного у ємностях-відстійниках вибуреного шламу.

Періодичність замірів – один раз перед закінченням буріння свердловини.

В разі виявлення підвищеного рівня іонізуючого випромінювання діяти згідно з положеннями Закону України "Про поводження з радіоактивними відходами".

Для контролю фонових показників іонізуючого випромінювання на території земельної ділянки, що буде відведена під буровий майданчик свердловини (до початку проведення робіт), передбачається вимірювання потужності поглинутої дози зовнішнього гамма-випромінювання.

З метою моніторингу імовірності виникнення іонізуючого випромінювання на території навколо свердловини необхідно проводити:

- контроль іонізуючого випромінювання вибуреного шламу та моніторинг іонізуючого випромінювання бурового інструменту.

В разі виявлення підвищеного рівня іонізуючого випромінювання діяти згідно з положеннями Закону України "Про поводження з радіоактивними відходами". Контроль іонізуючого випромінювання на свердловинах, у відповідності до законодавства, виконувати спеціалізованою лабораторією [44].

Здійснення відомчого моніторингу за станом довкілля має проводитися спеціалізованими лабораторіями, які акредитовані на визначені види досліджень.

12 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ

Товариство з обмеженою відповідальністю "Стрийнафтогаз" отримало від Держгеонадр України спеціальний дозвіл на право користування надрами за № 4748 від 17.04.2016 р. (Додаток А) на геологічне вивчення, у т.ч. дослідно-промислому розробку нафти, природного газу і конденсату в межах Добрівлянської площі (строк дії продовжено наказом Державної служби геології та надр України від 11.11.2020 року №507) на території Добрянського і Добрівлянського старостинських округів Стрийської територіальної громади Стрийського району Львівської області. За попередні роки підприємством проведено роботи з геологічного вивчення вказаної площі, в результаті яких відкрито Добрівлянське газоконденсатне родовище (ГКР).

Згідно "Угоди про умови користування надрами " ТОВ "Стрийнафтогаз" планує продовження робіт з геологічного вивчення території Добрівлянської площі. Планованою діяльністю передбачається буріння пошукових свердловин №№ 11 і 12-Добрівляни для пошуку покладів вуглеводнів. В разі виявлення промислових покладів природного газу планується підключення свердловини з допомогою газопроводів-шлейфів в існуючу технологічну лінію установки підготовки газу УПГ "Добрівляни".

Згідно пунктів 1 та 3 частини 3 статті 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" (№ 2059-VIII) [1] вказані роботи відносяться до видів діяльності, що підлягають оцінці впливу на навколишнє середовище.

Метою звіту з ОВД є екологічне обґрунтування доцільності спорудження підключення та експлуатації газових свердловин і методів їх реалізації, визначення шляхів і заходів щодо запобігання погіршенню природного стану навколишнього середовища, а також забезпечення екологічної безпеки в районі проведення планованої діяльності.

Оцінка впливу на довкілля (ОВД) спрямована на запобігання виникнення негативного впливу на навколишнє природне середовище, забезпечення екологічної безпеки, охорону довкілля, раціональне використання і відтворення природних ресурсів у процесі провадження планованої діяльності, яка може мати вплив на довкілля, та прийняття управлінських рішень щодо її реалізації з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів.

Спорудження пошукових свердловин №№ 11 і 12-Добрівляни планується з метою вивчення геологічної будови надр Добрівлянського родовища і пошуку нових покладів природного газу і конденсату на території Добрівлянської площі визначення їх продуктивності з метою залучення у дослідно-промислому розробку.

Проектна глибина свердловин №№ 11 і 12 – 1200 м;

Виходячи із сучасних методів будівництва свердловин та екологічних вимог, їх спорудження буде проводитись безамбарним способом організації буріння.

Даний метод вибрано з огляду на те, що для буріння свердловини безамбарним методом, площа необхідної земельної ділянки значно менша, ніж при традиційному бурінні свердловин з земляними амбарами.

Ще однією вирішальною перевагою вибраного варіанту організації буріння є те, що безамбарний спосіб спорудження свердловин з природоохоронної точки зору є набагато більш екологічно безпечним у порівнянні з традиційним амбарним методом і таким, що зводить до мінімуму ризику забруднення компонентів довкілля – ґрунтового покриву, поверхневих та підземних вод, атмосферного повітря.

В процесі реалізації планованої діяльності з буріння пошукових свердловин угоди на оренду земельних ділянок для її спорудження будуть укладатися з землевласниками після отримання дозволу на початок робіт.

В разі відкриття газових покладів продуктивна свердловина шляхом будівництва газопроводу-шлейфу буде підключена до УПГ "Добрівляни", яка розташована на земельній ділянці площею 1,2079 га, наданій ТОВ "Стрийнафтогаз" в користування згідно договору оренди (кадастровий номер 4625381000:02:000:1000) від 17.07.2017 р. на території Добрянського старостинського округу Стрийської ТГ з "Орендодавцем" – Головним управлінням Держгеокадастру у Львівській області для облаштування та експлуатації установки підготовки газу (копія договору наведена в Додатку Б).

Очікуваний об'єм видобутку газу із проектних свердловин - до 20 тис. м³/добу.

Розташування вищевказаної земельної ділянки на Публічній кадастровій карті України показано на рисунку 1.3.

В даному звіті для буріння свердловини розглянуто використання бурового верстату з дизельним приводом Р-80. Комплекс наземних споруд, що використовуються для буріння, відноситься до тимчасових і після закінчення спорудження свердловини демонтується.

Тривалість часу спорудження проектних свердловин глибиною 1200 м становить 150,9 діб, тобто, орієнтовно, п'ять місяців.

Майданчик проектної свердловини розташований на відстані 310 м на схід від житлової забудови центральної частини с. Добрівляни.

Відповідно до ДСП 173-96 [9], (затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 р. № 173 із змінами, внесеними згідно з наказом цього ж Міністерства за № 362 від 02.07.2007 р), Додаток 4 "Санітарна класифікація підприємств, виробництв та споруд і розміри санітарно-захисних зон для них" газові свердловини належать до III класу небезпеки з нормативним розміром санітарно-захисної зони 300 м.

Також згідно пункту 1 Додатку 2 до "Правил безпеки в нафтогазодобувній промисловості" [14] мінімальна відстань від устя газових свердловин до житлової забудови повинна бути не менше 300 м.

Земельна ділянка, яка планується у відведення під буровий майданчик, вільна від забудов та має сільськогосподарське цільове призначення (пасовище, рілля).

Схема розташування обладнання і споруд на буровому майданчику свердловини приведена в Додатку В.

Технологічна послідовність спорудження свердловини складається з наступних етапів:

- підготовчі роботи до монтажу бурового обладнання і облаштування

житлово-господарського комплексу;

- монтаж бурового обладнання;
- буріння свердловини і кріплення її стінок обсадними колонами;
- випробування свердловини;
- демонтаж бурової установки;
- технічна та біологічна рекультивація земельної ділянки.

Тобто, планована діяльність передбачає проведення комплексу робіт, які складаються з робіт підготовчого (будівельно-монтажні роботи) та основного періоду (буріння свердловини, її випробування, а також будівництво газопроводу-шлейфу для підключення до УПГ "Добрівляни" у разі, якщо свердловина дала промисловий приплив газу).

При реалізації планованої діяльності очікується вплив на наступні компоненти довкілля:

- геологічне середовище;
- водне середовище;
- повітряне середовище;
- ґрунтовий покрив;
- соціальне середовище.

При спорудженні свердловини основними потенційними забруднювачами навколишнього середовища є:

- продукти згорання палива у двигунах внутрішнього згорання (будівельна автотракторна техніка, силовий блок бурового агрегату, дизель-електростанція, спеціальна техніка – цементувальний агрегат, змішувач);
- промивальні рідини (бурові розчини);
- бурові стічні води і буровий шлам;
- продукти випробування та освоєння свердловини (пластові флюїди);
- матеріали та реагенти для приготування та обробки бурових розчинів;
- господарсько-побутові стоки та відходи;
- металеві, бетонні та інші відходи спорудження бурової установки.

Для виконання всього комплексу робіт зі спорудження пошукових свердловин № 11 і 12-Добрівляни (підготовчі роботи, монтаж бурової установки та допоміжного обладнання, буріння і кріплення свердловини і її випробування, геофізичні дослідження (каротаж), а також демонтаж бурової), ТОВ "Стрийнафтогаз" на договірній основі буде залучати підрядні спеціалізовані організації, які мають необхідне бурове устаткування, відповідні дозвільні документи на проведення таких робіт та досвід щодо їх виконання.

При розкритті свердловиною продуктивного горизонту з промисловим дебітом газу для транспортування видобутої продукції будуватиметься газопровід-шлейф від неї до УПГ "Добрівляни". Трубопровід прокладається підземно, паралельно рельєфу, на глибині 1,0 м до верхнього сегменту труби. Орієнтовна довжина трубопроводу від проєктної свердловини № 11 до існуючої технологічної системи збору і транспортування вуглеводневої продукції від свердловини № 7 до УПГ становить 1920 м, а від свердловини № 12 до існуючого на родовищі трубопроводу системи транспортування газу від свердловини № 5 до УПГ – 1500 м.

До початку монтажу бурового верстату і допоміжного устаткування з території їх розташування передбачається зняття родючого шару ґрунту і зберігання його в кагатах, з наступним використанням для відновлення під час рекультивації порушених ділянок після завершення будівництва. При будівництві газопроводів-шлейфів по трасі їх прокладання також знімається ґрунтово-рослинний шар, який зберігатиметься окремо від підстелюючого мінерального шару ґрунту і буде використаний для рекультивації земель по трасі газопроводу (рисунок 1.6).

В процесі планованої діяльності джерелами впливів на навколишнє середовище є:

- викиди шкідливих речовин при роботі ДВЗ будівельної техніки, силового блоку бурового агрегату, дизель- електростанції;
- викиди шкідливих речовин при спалюванні газу на факелі під час випробування свердловини;
- викиди пилу при приготуванні бурового розчину;
- продукти випаровування з ємності для зберігання дизпалива та при його зливі і наливі;
- хімреагенти, що застосовуються для обробки бурового розчину;
- вибурена порода (шлам), рідкі відходи буріння (відпрацьований буровий розчин, бурові стічні води), тверді побутові відходи і господарсько-побутові стоки від душової та ін.;
- металобрухт, будівельне сміття та ін.;
- викиди забруднюючих речовин при згоранні електродів під час зварювання при монтажних роботах на свердловині та при будівництві газопроводів-шлейфів;
- викиди забруднюючих речовин при фарбувальних роботах.

Потреба основних матеріалів та природних ресурсів для виконання планованих робіт складатиме:

– водні ресурси. При спорудженні однієї свердловини глибиною 1200 м та будівництві газопроводу-шлейфу від неї до УПГ для технічних та господарсько-побутових потреб, гідравлічного випробування газопроводу і пожежогасіння загальна потреба води згідно розрахунків складатиме 6 565,2 м³;

– земельні ресурси. У відповідності до нормативних вимог [11] площа земельної ділянки для проектної свердловини становитиме 2,0 га, Для будівництва газопроводів-шлейфів від продуктивних свердловин до існуючої технологічної системи збору і транспортування вуглеводневої продукції на УПГ "Добрівляни" буде відводитися в тимчасове користування на умовах оренди. Орієнтовна площа відведення земельної ділянки під трасу газопроводу складатиме, орієнтовно, 0,8 га.

– паливно-мастильні матеріали. Потреба ПММ для дизельних двигунів бурового агрегату, дизель-електростанції, будівельної автотракторної техніки, задіяної при реалізації планованої діяльності, становитиме 166,3 т дизпалива та 1,75 т мастила.

– хімреагенти для приготування бурового розчину. При бурінні свердловини для приготування і обробки бурових розчинів буде використано 133,58 т хімічних реагентів і речовин, в основному, IV класу – малонебезпечні

(71,4 % всіх речовин), у значно меншій кількості III класу – помірно небезпечні (27,8 %), в незначній кількості речовини II класу – високонебезпечні (0,8%). Речовини I класу (надзвичайно небезпечні) відсутні (таблиця 1.5). Для приготування та обробки бурового розчину будуть застосовуватися, в основному, малонебезпечні реагенти і природні компоненти. Застосування хімічних реагентів низького класу небезпечності дозволяє мінімізувати негативний вплив на ґрунт, надра та водне середовище.

Всього за період спорудження свердловини очікується утворення 631,64 т відходів виробництва (буровий шлам, відпрацьований буровий розчин, металобрухт, огарки електродів, відпрацьовані масла тощо), 530,1 м³ стоків і шламу вигрібних ям та 10,52 м³ твердих побутових відходів.

Тимчасове зберігання відходів здійснюється згідно вимог санітарного законодавства України, що унеможливує їх вплив на стан навколишнього середовища.

Всі відходи, по мірі їх накопичення, передаються спеціалізованим організаціям згідно укладених договорів.

В процесі спорудження свердловин можливі впливи на:

– **геологічне середовище.** Попередження негативного впливу на геологічне середовище передбачено за рахунок застосування конструкції свердловини, які включають спуск обсадних колон з наступним цементуванням затрубного простору високоміцними портланд цементами. Для запобігання інтенсивних газопроявлень при бурінні свердловини і переходу її у фонтанування природним газом, передбачено використання бурового розчину необхідної густини, що забезпечує необхідний протитиск на газоносні горизонти та герметизацію устя свердловини противикидним обладнанням.

– **повітряне середовище.** Повітряне середовище зазнає впливу продуктами згорання електродів при зварюванні під час монтажних робіт; продуктами згорання дизельного палива при роботі ДВЗ бурового верстата, дизель-електростанції та обслуговуючого автомобіля; продуктами згорання природного газу на факелі при випробуванні свердловини; пилевикадами при приготуванні бурового розчину; продуктами випаровування з ємності для зберігання дизельного палива.

Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при спорудженні свердловини сумарно становлять 7,85 т. Викиди парникових газів складають: двоокису вуглецю – 1074,7 т і оксиду азоту(I) – 0,008т. Зважаючи на те, що будівництво свердловини буде вестись лише п'ять місяців, вплив викидів ЗР оцінюється як короткочасний і локальний.

Розрахунки і побудовані карти розсіювання ЗР показали, що на межі житлової забудови найближчого населеного пункту від кожного бурового майданчика значення концентрацій по всіх забруднюючих речовинах, що викидаються в повітряне середовище вище зазначеними джерелами, будуть меншими від нормативних значень їх гранично допустимих концентрацій (ГДК).

Найбільшим рівнем акустичного забруднення характеризується період буріння свердловини, коли працює силовий блок бурового верстату при одночасній роботі обслуговуючої автомобільної техніки.

Рівень звуку в розрахунковій точці на межі найближчої житлової забудови с. Добрівляни, що розташована на відстані 310 м на північний захід від проектного місця розташування бурового майданчика св № 12 становитиме 29,04 децибел (дБА) при допустимому рівні звуку для територій, що безпосередньо прилягають до житлових забудівель, 55 дБА в денний час (з 8 по 22 год.) та 45 дБА – в нічний час.

Наявність електромагнітних хвиль, іонізуючих випромінювань та ультразвукових коливань в процесі планованої діяльності не передбачається.

– **водне середовище.** Охорона водного середовища (підземних вод та поверхневих водних об'єктів) здійснюється на всіх етапах планованої діяльності.

При спорудженні свердловини для запобігання забруднення інтервалів з водоносними горизонтами прісних вод, на глибину 70 м спускається кондуктор позатрубний простір якого цементується по всій довжині до гирла свердловини. Буріння в цьому інтервалі буде проводитись з використанням глинистого бурового розчину з мінімальним вмістом хімреагентів (IV класу небезпечності, малонебезпечних), які є інертними до оточуючого середовища і безпечними для здоров'я людини.

Попередженню забруднення підземних вод реагентами бурового розчину сприяє також застосування безамбарного способу спорудження свердловин.

Найближчим поверхневим водотоком є р. Черничка, що протікає на відстані 1,05 км північно-західніше від місця розташування ближчої проектною свердловини № 11.

Негативний вплив на поверхневі води оцінюється як близький до нуля.

– **грунтовий покрив.** При проведенні планованої діяльності основними чинниками, що впливають на ґрунт є механічні пошкодження ґрунтового покриву, пов'язані з необхідністю проведення земляних робіт, роботою автотракторної техніки в межах бурового майданчика свердловини та по трасі прокладання газопроводу.

Механічне пошкодження верхніх шарів ґрунту буде під час проведення земляних робіт (знімання ґрунтового покриву в межах бурового майданчика, планування території, землекопальні роботи при будівництві котлованів для зберігальних ємностей, септиків, вигрібних ям, риття та засипання траншей під газопроводи-шлейфи від продуктивної свердловини до УПП "Добрівляни"). Можливе також забруднення ґрунтів розливами паливно-мастильних матеріалів, бурового розчину при порушенні правил ведення робіт.

З метою збереження природних властивостей ґрунтового покриву на території бурового майданчика передбачається роздільне (пошарове) зняття родючого шару ґрунту і підстелюючого ґрунтового мінерального субстрату та складування їх в окремі кагати. Таке роздільне зберігання здійснюється з метою проведення якісної рекультивації (технічної та біологічної) порушених земельних ділянок після закінчення спорудження свердловини.

Для попередження проникнення в ґрунт фільтрату промивальної рідини, хімреагентів, стічних вод, а також з метою запобігання їх можливого потрапляння в поверхневі водотоки, площадки під буровою вишкою і допоміжним устаткуванням викладаються залізобетонними плитами, щілини

між якими герметизуються цементним розчином на товщину плит. По периметру майданчика облаштовується обваловка для попередження розтікання рідин та облаштовується збір бурових стічних вод по системі металевих лотків для стоків з повздовжнім нахилом більше трьох градусів до місця збирання – металевих зберігальних ємностей.

З метою попередження забруднення ґрунту розливами ПММ та хімреагентами, їх зберігання проводиться в спеціально облаштованих гідроізольованих складах.

У разі забруднення ґрунтового покриву нафтопродуктами і можливого їх проникнення в підземні водоносні горизонти, вони нейтралізуються біопрепаратом “Еконадін” – сорбентом та деструктором вуглеводнів нафти.

Оцінка впливу викидів забруднюючих речовин на стан забруднення атмосферного повітря здійснена за результатами розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на ПЕОМв підготовчий період (будівельно-монтажні роботи), при бурінні, кріпленні та випробуванні свердловини, а також при її подальшій експлуатації.

За підсумками розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі ні по одній речовині перевищень гранично допустимих концентрацій на межі житлової забудови (310 м) не встановлено (найбільші концентрації по окремих інгредієнтах з врахуванням фону очікуються на рівні показника від 0,11 ГДК по вуглецю оксиду до 0,77ГДКпо сажі).

Вплив планованої діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря за критеріями неканцерогенного ризику оцінюється як зневажливо малий, а за критеріями канцерогенного ризику – як прийнятний, тобто допустимий для здоров'я населення.

Оцінка соціального ризику (визначається як ризик щодо групи людей, на яку може вплинути планована господарська діяльність) розраховувалась для жителів с. Добрівляни. Розрахунки показали, що ступінь соціального ризику планованої діяльності для вказаного населеного пункту відноситься до категорії умовно прийнятного рівня.

Після завершення запланованих робіт буде проведена рекультивация порушених земельних ділянок і їх передача землекористувачам для подальшого використання. Пробурені свердловини, які не відкрили поклади з промисловим припливом вуглеводнів та їх подальше використання за прямим призначенням чи для інших господарських цілей є недоцільним, або унеможливлено з геологічних, технічних, економічних, екологічних чи інших причин, будуть ліквідовані у відповідності до нормативних вимог до цього виду робіт.

Якщо ж свердловина розкриє поклади з промисловим дебітом газу, то вона буде під'єднана газопроводом-шлейфом до УПГ "Добрівляни".

Промислові об'єкти, житлово-цивільні, гідротехнічні, та інші споруди в межах бурових майданчиків відсутні.

В межах земельних ділянок, що плануються для відведення під бурові майданчики особливо цінних видів природної флори і фауни немає. У зв'язку з цим, негативні впливи проектної діяльності на рослинний і тваринний світ відсутні.

З метою забезпечення нормативного стану довкілля в робочому проекті на спорудження даної свердловини передбачені технічні рішення з рекомендаціями, що дозволять зменшити або запобігти впливу на нього.

Внаслідок здійснення ТОВ “Стрийнафтогаз” технічних рішень та комплексу попереджуючих заходів при спорудженні свердловини, будівництві газопроводу та його експлуатації залишкових впливів на навколишнє середовище в межах Добрівлянського родовища не очікується.

Суб'єктом господарювання разом з буровою організацією будуть прийняті заходи щодо реалізації проектних рішень відповідно до норм і правил охорони навколишнього середовища і вимог екологічної безпеки на всіх етапах планованої діяльності.

По закінченню бурових робіт та будівництва газопроводу-шлейфу після проведення технічної рекультивації відведена ділянка землі повертається землевласникам (землекористувачам) для проведення біологічного етапу рекультивації за передбачені кошти надкористувача, після чого землі використовуються за призначенням.

У випадку отримання промислового припливу пластового флюїду планується облаштування гирла свердловини і її підключення за допомогою газопроводу-шлейфу до УПГ Добрівляни з подальшою її передачею в експлуатацію.

В процесі експлуатації здійснюватимуться продувки шлейфу на факел свердловини, дослідження з метою контролю технічного стану та відповідності параметрів роботи свердловини установленому технологічному режиму та освоєння свердловини після ремонтів. Для контролю за режимом роботи свердловини встановлюватиметься контрольно-вимірвальне обладнання і пристрої для відбору проб продукції на усті. Обв'язка свердловини повинна забезпечувати проведення усіх робіт та автоматичне відключення свердловини у випадку розриву трубопроводу-шлейфу за допомогою клапана-відтинача. Для обслуговування засувки на фонтанній арматурі облаштовуватиметься металевий майданчик.

Під час експлуатації свердловини джерелом утворення викидів забруднюючих речовин в атмосферу є горизонтальна факельна установка, на якій виконується спалювання газу при продувках, дослідженні свердловини та при ремонтах. Шкідливі речовини, які надходять в атмосферу під час експлуатації об'єкту: оксиди азоту, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (сажа), оксид вуглецю, метан. Проведеними розрахунками розсіювання встановлено, що концентрація викидів по кожній з забруднюючих речовин на межі санітарно-захисної зони (300 м) з урахуванням фону, буде значно нижчою за ГДК м.р.

При експлуатації свердловин акустичне навантаження на найближчу житлову забудову с. Добрівляни можливе при стравлюванні газу для спалювання на факельній установці свердловини. Розрахунковий рівень шуму дорівнюватиме 16,0 дБА, що нижче від нормативних значень для даного показника.

Вплив на навколишнє природне середовище можна оцінити як прийнятний.

Плановану діяльність передбачається здійснювати одночасно з впровадженням заходів з охорони довкілля, які включають:

- заходи з охорони геологічного середовища;
- заходи з охорони повітряного середовища;
- заходи з запобігання забруднення горизонтів з прісними водами;
- заходи з охорони ґрунтового покриву;

На основі проведеної оцінки впливу та впровадження захисних і охоронних заходів можна зробити висновок, що планована діяльність не створить понаднормованого впливу на стан навколишнього середовища.

Крім того, передбачається комплекс компенсаційних заходів, що включають відшкодування втрат, спричинених процесом планованої діяльності, сплату збору за спеціальне використання водних ресурсів, сплату екологічного та земельного податків, рентні платежі.

Для безперервного здійснення планованої діяльності особлива увага буде приділятися дозвільно-ліцензійному забезпеченню господарської діяльності.

Планована діяльність буде здійснюватися у відповідності до вимог природоохоронного законодавства України.

Результати проведеної оцінки впливу на довкілля свідчать, що в процесі реалізації запланованих робіт з дотриманням технічних, технологічних та природоохоронних нормативів і вимог вплив на навколишнє середовище є незначним, в межах допустимих норм.

В разі відкриття газових покладів промислового значення, реалізація планованої діяльності матиме позитивний вплив на соціально-економічний розвиток регіону, а також сприятиме забезпеченню держави енергетичними ресурсами власного видобутку (природний газ).

13. СПИСОК ПОСИЛАНЬ

1. Закон України "Про оцінку впливу на довкілля" (№ 2059-VIII).
2. "Загальні методичні рекомендації щодо змісту та порядку складання звіту з оцінки впливу на довкілля" затверджені наказом Міністерства захисту довкілля і природних ресурсів України від 15 березня 2021 року № 193.
3. Звіт з ОВД "Спорудження та підключення пошукової свердловини № 6 та розвідувальних свердловин № 7, 8 Добрівлянського ГР у Стрийському районі Львівської області" (реєстраційний номер в Єдиному реєстрі Міндовкілля України – 201812112391).
4. Звіт з ОВД "Розширення меж спеціального дозволу на геологічне вивчення, в тому числі дослідно-промислово розробку Добрівлянського ГКР, розташованого в межах Стрийського району Львівської області згідно спеціального дозволу № 4748 від 12.04.2016 р. (реєстраційний номер в Єдиному реєстрі Міндовкілля – 20195173638).
5. Звіт з ОВД "Реконструкція УПГ "Добрівляни". Встановлення адсорбційної установки осушки газу та компресорного газоперекачувального агрегату на УПГ "Добрівляни" Добрівлянського ГКР Стрийського району Львівської області (реєстраційний номер в Єдиному реєстрі Міндовкілля – 20196263949).
6. Звіт з ОВД "Повернення супутньо-пластових вод в процесі дослідно-промислової розробки покладів природного газу і конденсату в межах Добрівлянської площі, розташованої на території Стрийського району Львівської області" (реєстраційний номер в Єдиному реєстрі Міндовкілля – 202011246981).
7. Уточненим проектом дослідно-промислової розробки Добрівлянського родовища 2020", виконаного ТОВ "УКРГЕОГАЗПРОЕКТ" (м. Львів) у 2020 р.
8. Робочий проєкт спорудження пошукових свердловин № 11 та 12 Добрівлянської площі.
9. ДСП 173-96 Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів", затверджені наказом МОЗ України № 173 від 19.06.1996 г.;
10. СОУ 73.1-41-11.00.01:2005 Охорона довкілля. Природоохоронні заходи під час споруджування свердловин на нафту та газ. Київ, Держгеослужба України, 2005.
11. ВБН В.2.4-00013741-001:2008. Споруджування свердловин на газ і нафту. Основні положення
12. НПАОП 11.1-1.01-08 Правила безпеки в нафтогазовидобувній промисловості України. Київ, 2008.
13. ГСТУ 41-00032626-00-023-2000 "Охорона довкілля. Рекультивация земель під час спорудження нафтових і газових свердловин".
14. Правила розробки нафтових і газових родовищ. // Затв. Наказом Мінприроди України від 15.03.2017 р. № 118.
15. СОУ 41.0-30019775-043:2005. Галузеві технологічні нормативи водовикористання та водовідведення на об'єктах ДК "Укргазвидобування"(поточні та перспективні). Методика розрахунків.
16. СОУ 11.2-30019775-179:2011. Том 1. Збірник елементарних кошторисних норм на буріння нафтових та газових свердловин.

17. Проект нормативов предельно допустимых выбросов для буровой установки Уралмаш-3Д скважины № 94 Яблунковского газоконденсатного месторождения, НПО “Энергосталь”, Харьков, 1991.

18. СОУ 11.2-30019775-032:2004. Викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря від основних виробництв та технологічних процесів ДК “Укргазвидобування”. Методика визначення питомих показників”. – Київ, 2004

19. Сборник методик по расчёту содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы, УкрНТЭК, Донецк, 2000.

20. Руководства ЕМЕП/ЕАОС по инвентаризации выбросов 2016 (оновлено июнь 2017). Часть Б. Энергетика.Выбросы отработанных газов дорожным транспортом. Категория 1.А.3.б iii – Большегрузные транспортные средства (>3,5 т)"(електронний ресурс, режим доступу URL: <https://www.eea.europa.eu/ru/publications/rukovodstvo-emep-eaos-po-inventarizacii-vybrosov-2016/chast-b-glavy-posvyaschennye-tehnicheskim-aspektam/1-energetika/1-a-szhiganiye/1-a-3-b-i/view>).

21. Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами, Український науковий центр технічної екології, том I-III, Донецьк, 2004.

22. ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 "Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях".

23. ДБН В.1.1-31:2013. Захист територій, будинків і споруд від шуму

24. ДСТУ Б В.2.2-22:2008. Будівлі мобільні (інвентарні). Загальні технічні умови.

25. ДСТУ EN 352-5:2005 "Засоби індивідуального захисту органів слуху. Вимоги безпеки і випробування. Частина 5. Навушники протишумові з системою активного зниження шуму".

26. Адаменко О.М., Рудько Г.И. Основы экологической геологии (на примере экзогеодинамических процессов Карпатского региона Украины). – Киев: Манускрипт, 1995. – 211 с.

27. Порівняльний аналіз потенціалу сонячної енергії в Україні за трьома базами даних / В. Гальчак, В. Сиротюк, С. Сиротюк, С. Коробка // Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія : Агроінженерні дослідження. - 2015. - № 19. - С. 119-126. - (електронний ресурс, режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnau_agr_2015_19_22)

28. Малі річки України: Довідник/А.В.Яцик, Л.Б.Бишовець та ін.; За ред. А.В.Яцика. – К.: Урожай, 1991. – 296 с.

29. Середній річний стік річок Українських Карпат та особливості його територіального розподілу/Ободовський О.Г., Лук'янець О.І. та ін.; // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія, 2016, – Том 4(43) – с. 25-31.

30. Забезпечені витрати води та водні ресурси Верхнього Дністра., П.С.Лозовіцький, О.О. Косовець, О.О. Косовець-Скавронська /Центральна геофізична обсерваторія, м.Київ// 16 Міжнародна науково-практична конференція "Ресурси природних вод Карпатського регіону" 25-26.05.2017 р., м. Львів (електронний ресурс, режим доступу <https://www.google.com/cgo-sreznevskiy.kiev.ua/lozovckiy-p.s.-zabezpeen-vitrati-vodi-ta-vodn-resursi>).

31. Сучасні підходи до гідрогеологічного районування України // М. Шестоपालов, Г. Лютий, І. Саніна, / – Мінеральні ресурси України, №2, – 2019, – с 3-12.

32. Екологічний паспорт Львівської області, 2020 р.// Департамент екології та природних ресурсів Львівської ОДА. – Львів. – 2021., – 287 с.

33. Геоботанічне районування Української РСР / АН УРСР, Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного; [Т. Л. Андрієнко, Г. І. Білик, Є. М. Брадїс та ін. ; відп. ред. А. І. Барбарич]. – Київ: Наук. думка, 1977. – 301, [2] с., [1] л. карти. (електронний ресурс, режим доступу [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/ua/elib.exe/?/](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/ua/elib.exe?/))

34. Голубець М. Геоботанічне районування Українських Карпат – основа раціонального природокористування. (електронний ресурс, режим доступу: (<http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/73756/24-Holubets.pdf?sequence=1>)).

35. Флористичне розмаїття Львівщини. Костянтин Малиновський. (електронний ресурс, режим доступу, URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/73456/15-Malynowsky.pdf?sequence=1>)

36. Медико-географічний аналіз населення Львівської області. // Петровська М., Пилипович М.// Економічна та соціальна географія. Наукові записки. № 2. 2013.

37. ОНД-86. Держкомгідромет. Методика розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, які містяться у викидах підприємства.

38. Програмний комплекс “ЕОЛ+” (версія 5.3.3, від 20.01.14) для розрахунку концентрацій шкідливих речовин в атмосфері по методиці ОНД-86, КБСП “Топаз”, Київ (входить в перелік програм рекомендованих Мінприроди України до використання, лист № 11-5-68 від 07.05.1998 р.).

39. Методичні рекомендації МР 2.2.12-142-2007 "Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря"

40. ДБН А.2.2-1-2003 "Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд".

41. КНД 41-0003626-00-326-99. Визначення забруднення ґрунтів навколо бурових площадок (методичні вказівки) – К. Держкомгеології, 1999. – 46 с.

42. Карта вертикальних голоценових рухів Волино-Поділля та Передкарпаття //А.В. Полівцев. – Геодинаміка № 1(10)/2011. – с. 58-70.

43. Екологічний складник національної безпеки. Основні показники та способи їх досягнення. Аналітична доповідь./ Л.Д. Яценко. Національний інститут стратегічних досліджень. – Київ,,: 2014. – 52 с. (Серія "Національна безпека", вип. 7).

44. ОСПУ (ДСП 6.177-2005-09-02) Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України, затверджені наказом МОЗ № 54 від 02.02.2005, зареєстровані Мін'юстом 20.05.2005 за № 552/10832.

45. Рубан С.А., Шинкаревський М.А. Гідрогеологічні оцінки та прогнози режиму підземних вод України. Держкомприроди України, УкрДГРІ, Дніпропетровське відділення. К., 2005., 571с.

46. Довідковий посібник до розрахунково-графічної роботи і практичних занять з курсу "Міська кліматологія"/ – укладач: Жидкова Т.В. – Харків:

ХНАМГ, 2008. – 24 с. (електронний ресурс:
http://eprints.kname.edu.ua/5776/1/довідник_-08.pdf)

47. Панас Р. М. Екологія ґрунтів: навч. посіб. / Р. М. Панас. – Львів: Новий Світ-2000, – 2019. – 481 с.

ДОДАТОК А

**СПЕЦІАЛЬНИЙ ДОЗВІЛ НА ПРАВО
КОРИСТУВАННЯ НАДРАМИ В МЕЖАХ
ДОБРІВЛЯНСЬКОЇ ПЛОЩІ**



Державна служба геології та надр України



СПЕЦІАЛЬНИЙ ДОЗВІЛ на користування надрами

Ресстраційний номер

№ 4748

Дата видачі

від 12 квітня 2016 року

Підстава надання

наказ від 11.11.2020 № 507 (продовжено строк дії)

(дата прийняття та номер наказу Держгеонадр, протоколу Міжвідомчої комісії з організації укладення і/а виконання угод про розподіл продукції або протоколу аукціонного комітету та договору купівлі-продажу)

Вид користування надрами відповідно до статті 14 Кодексу України про надра, статті 13 Закону України «Про нафту і газ» та пункту 5 Порядку надання спеціальних дозволів на користування надрами

геологічне вивчення, у тому числі дослідно-промислова розробка

Мета користування надрами

геологічне вивчення, у тому числі дослідно-промислова розробка нафти, природного газу, конденсату, затвердження запасів ДКЗ України

Відомості про ділянку надр (геологічну територію відповідно до державного балансу запасів корисних копалин України), що надається у користування:

назва родовища

Добрівлянська площа

географічні координати:

ПнШ
СхД

T.1	T.2	T.3	T.4
49°18'10"	49°19'12"	49°18'00"	49°16'53"
23°51'03"	23°52'40"	23°54'38"	23°53'20"

місцезнаходження:

Львівська область, Стрийський район

(область, район, населений пункт)

прив'язка на місцевості відповідно до адміністративно-територіального устрою України:

6-7 км на північний схід від районного центру м. Стрий

(напрямок, відстань від найближчого населеного пункту, залізничної станції, природоохоронних об'єктів)

площа

9,17 км²

(зазначається в одиницях виміру)

Обмеження щодо глибини використання (у разі потреби)

на ділянці перетину із Угерським газосховищем – нижче 800 м,
на ділянці перетину із Більче-Волицько-Угерським газосховищем –
нижче 1100 м

Вид корисної копалини відповідно до переліків корисних копалин загальнодержавного та місцевого значення, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 12 грудня 1994 р. № 827

нафта, газ природний, конденсат

Загальний обсяг запасів (ресурсів) на час надання спеціального дозволу на користування надрами (основні, супутні)

(підписи, підписи, підписи)

Ступінь освоєння надр

(розробляється, не розробляється)

Відомості про затвердження (апробацію) запасів корисної копалини (зазначається у разі видобування)

(дата складення, номер протоколу, найменування органу)

Джерело фінансування робіт, які планує виконати надрокористувач під час користування надрами

недержавні кошти

(державні або недержавні кошти)

Особливі умови:

1. Протягом п'яти років затвердити запаси вуглеводнів ДКЗ України.
2. Виконання умов:
Міндовкілля - лист від 21.10.2020 № 25/2-22/7942-20.
3. **Обов'язкова передача в установленому законодавством порядку геологічної інформації, отриманої в процесі робіт, до Держгеонадр протягом трьох місяців після затвердження запасів ДКЗ України.**
4. Своєчасна і в повному обсязі сплата обов'язкових платежів до Державного бюджету згідно з чинним законодавством.
5. **Обов'язкове виконання обсягів та термінів, викладених у Програмі робіт.**
6. Протягом одного місяця зареєструвати форму 3-гр у Держгеонадрах.
7. Щорічна звітність перед Держгеонадрами щодо дослідно-промислової розробки за формою 6-гр.

Відомості про власника:

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«СТРИЙНАФТОГАЗ»
КОД 39454684
82463, ЛЬВІВСЬКА ОБЛ., СТРИЙСЬКИЙ РАЙОН, СЕЛО МИРТЮКИ,
ВУЛИЦЯ ІВАНА ФРАНКА, БУДИНОК 1**

(найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я, по батькові фізичної особи — підписувач, ідентифікаційний номер, місце знаходження)

Відомості про погодження надання спеціального дозволу на користування надрами:

Міндовкілля - лист від 21.10.2020 № 25/2-22/7942-20

(найменування органу, який погодив надання дозволу, дата прийняття та номер документа про погодження)

Строк дії спеціального дозволу на користування надрами (кількість років)

продовжено строк дії на 5 (п'ять) років

(цифрами та словами)

Угода про умови користування ділянкою надр є невід'ємною частиною спеціального дозволу на користування надрами і визначає умови користування ділянкою надр

від **29.12.2020** № **4748**

(дата складення та номер угоди про умови користування надрами)

Особа, уповноважена підписати спеціальний дозвіл на користування надрами:

**Голова
Державної служби геології та
надр України**

посада

МП

Р. Є. ОШИМАХ

(підпис)

(ініціали та прізвище)

A №007718

ДОДАТОК Б

**ДОГОВІР ОРЕНДИ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ
ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ УСТАНОВКИ ПІДГОТОВКИ ГАЗУ**

ДОГОВІР
оренди земельної ділянки
місто Стрий " 17 " липня 2017 року.

Кадастровий номер земельної ділянки : 46 253 810 00 : 02: 000 : 1000

"Орендодавець"

Головне управління Держгеокадастру у Львівській області (код ЄДРПОУ 39769942), яке знаходиться за адресою : м.Львів проспект Чорновола, 4 в особі начальника Головного управління Кавецького Андрія Володимировича , який діє згідно наказу Держгеокадастру України від 30 липня 2015 року №748-ті, від імені якого на підставі довіреності №08/06-235 від 12 липня 2017 року діє начальник Відділу у Стрийському районі Головного управління Держгеокадастру у Львівській області Ярич Роман Михайлович (паспорт серії КА 710517 виданий Стрийським РВ УМВС України у Львівській області від 16 грудня 1997 року, ідентифікаційний номер 2970209219) та проживає за адресою: с.Подорожжє Стрийського району Львівської області

"Орендар"

Товариство з обмеженою відповідальністю «Стрийнафтогаз» (код ЄДРПОУ 39454684), яке знаходиться в с. Миртюки по вулиці Івана Франка, 1 Стрийського району Львівської області, що діє на підставі Статуту (зі змінами) зареєстрованого державним реєстратором Стрийської районної державної адміністрації 23.10.2014 року за №1 417 102 0000 002281 , в особі директора Гриніва Петра Михайловича , який згідно Статуту, від імені якого на підставі довіреності №003 від 02.11.2016 року діє Храбатин Андрій Васильович (паспорт серії СЕ 228883 виданий Івано-Франківським МВ УМВС в Івано-Франківській області 11 березня 2003 року , ідентифікаційний номер 3162917576) та проживає за адресою : м.Івано-Франківськ вул.Репіна буд 10 кв.4 другого боку, уклали цей договір про нижченаведене :

ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ

1. "Орендодавець" на підставі наказу Головного управління Держгеокадастру у Львівській області №13-1998/16-17-СГ від 24 березня 2017 надає , а "Орендар" приймає в строкове платне користування земельну ділянку з цільовим призначенням 11.01 для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємствами, що пов'язані з користуванням надрами із земель промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення /несільськогосподарського призначення/ для облаштування і експлуатації свердловин та комплексної установки підготовки газу Добрівлянської площі

яка розташована за межами населеного пункту села Добрян на території Добрянської сільської ради.

ОБ'ЄКТ ОРЕНДИ

2. В оренду передається земельна ділянка загальною площею – 1,2079 га, в тому числі землі під відкрити розробками, шахтами, кар'єрами, торфозробками та відповідними спорудами - 1,2079 га, під іншими – га, якісні характеристики

Z
(для сільськогосподарських угідь – родючість в %, вміст гумусу, бiя бiонітету, техногенна забрудненість)

зокрема меліорованих

(за їх складом та видом угідь - рілля, пасовища, сіножаті, багаторічні насадження)

3. На земельній ділянці знаходяться об'єкти нерухомого майна :

а також інші об'єкти інфраструктури

Z

(перелік , характеристика і стан лінійних споруд, інших об'єктів інфраструктури, в тому числі доріг , майданчиків, меліоративних , тощо)

4. Земельна ділянка передається в оренду разом з іншими об'єктами нерухомого майна :

Z

(перелік , характеристика і стан)

5. Нормативна грошова оцінка земельної ділянки станом на дату укладання договору оренди становить

3 104 801 (три мільйони сто чотири тисячі вісімсот одна) гривня 74 копійки

6. Земельна ділянка, яка передається в оренду має такі недоліки , які можуть перешкоджати ефективному використанню :

Z

7. Інші особливості об'єкта оренди, які можуть вплинути на орендні відносини ,

Z

Строк дії договору

8. Договір укладено на 7 (сім) років

(у разі оренди земельної ділянки (земельних ділянок) сільськогосподарського призначення для ведення товарного сільськогосподарського виробництва, фермерського господарства, особистого селянського господарства строк оренди не може бути меншим як сім років; у разі створення індустріального парку на землях державної чи комунальної власності земельна ділянка (земельні ділянки) надається (надаються) в оренду на строк не менш як 30 років; у разі передачі в оренду для ведення товарного сільськогосподарського виробництва, фермерського господарства, особистого селянського господарства земельних ділянок сільськогосподарського призначення, які є земельними ділянками меліорованих земель і на яких проводиться гідротехнічна меліорація, строк дії договору оренди землі не може бути меншим як 10 років).

Після закінчення строку дії договору орендар має переважне право поновити його на новий строк. У цьому разі орендар повинен не пізніше, ніж за 30 днів до закінчення строку дії договору повідомити письмово орендодавця про намір продовження його дії на новий термін.

Орендна плата

9. Орендна плата вноситься згідно підставі наказу Головного управління Держгеокадастру у Львівській області №13-1998/16-СГ від 24 березня 2017 у формі та розмірі:

у грошовій формі в розмірі 8 (восьми) відсотків від нормативної грошової оцінки даної земельної ділянки, що становить 248 384 (двасті сорок вісім тисяч триста вісімдесят чотири) гривні 14 копійок

Орендна плата у грошовій формі вноситься на розрахунковий рахунок у Стрийському ВДК у Львівській області , одержувач: Добрянська сільська рада, код платежу 13050200-для юридичних осіб.

"Орендодавець"

М.П.  Р.Ярич

Ярич Роман Михайлович

7425816

ГУ Держгеокадастру у Львівській області
101/57-17 від 24.07.2017



"Орендар"

/ А.Храбатин /

10. Обчислення розміру орендної плати за земельні ділянки державної або комунальної власності здійснюється з урахуванням їх цільового призначення та коефіцієнтів індексації, визначених законодавством, та затвердженими Кабінетом Міністрів України формами, що заповнюються під час укладання або зміни умов договору оренди чи продовження його дії.

11. Орендна плата вноситься у такі строки щомісячно у розмірі 1/12 частини річної орендної плати
щомісячно, раз в рік

Розрахунки закінчуються до 30 – го числа місяця, наступного за звітним періодом.

12. Передача продукції в рахунок орендної плати оформляється відповідними актами.

13. Розмір орендної плати переглядається щорічно у разі :

- зміни умов господарювання, передбачених договором;
- зміни граничних розмірів орендної плати, визначених Податковим кодексом України, підвищення цін і тарифів, зміни коефіцієнтів індексації, визначених законодавством;
- погіршення стану орендованої земельної ділянки не з вини орендаря, що підтверджено документами,
- в інших випадках передбачених законом.

14. У разі невиконання орендної плати у строки, визначені цим договором, справляється пеня у розмірі 120 відсотів річних облікової ставки НБУ за кожний календарний день прострочення у його сплаті..

Умови використання земельної ділянки.

15. Земельна ділянка передається в оренду для облаштування і експлуатації свердловин та комплексної установки підготовки газу Добрилявської площі

16. Цільове призначення земельної ділянки 11.01 для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємствами, що пов'язані з користуванням надрами із земель промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення

17. Умови збереження стану об'єкта оренди використання земельної ділянки за цільовим призначенням

Умови і строки передачі земельної ділянки в оренду

{Розділ «Умови і строки передачі земельної ділянки в оренду» виключено на підставі Постанови КМ № 843 від 23.11.2016}

Умови повернення земельної ділянки

21. Після припинення дії договору орендар повертає орендодавцеві земельну ділянку у стані, не гіршому у порівнянні з тим, у якому він одержав її в оренду за актом її приймання-передачі у строк не пізніше 30 днів з моменту закінчення строку дії договору.

Орендодавець у разі погіршення корисних властивостей орендованої земельної ділянки, пов'язаних із зміною її стану, має право на відшкодування збитків у розмірі, визначеному сторонами. Якщо сторонами не досягнуто згоди про розмір відшкодування збитків, спір роз'ясується у судовому порядку.

22. Здійснені орендарем без згоди орендодавця витрати на поліпшення орендованої земельної ділянки, які неможливо відокремити без заподіяння шкоди цій ділянці, не підлягають відшкодуванню.

23. Поліпшення стану земельної ділянки, проведені орендарем за письмовою згодою з орендодавцем землі відшкодуванню не підлягають

(підлягають або не підлягають)

Обсяги, умови і строки відшкодування орендарю витрат за проведені ним поліпшення стану земельної ділянки визначаються окремою угодою сторін.

24. Орендар має право на відшкодування збитків, заподіяних у наслідок невиконання орендодавцем зобов'язань, передбачених цим договором.

Збитками вважаються :

- фактичні витрати, яких орендар зазнав у зв'язку з невиконанням або неналежним виконанням умов договору орендодавцем,
- а також витрати, які орендар здійснив або повинен здійснити для відновлення свого порушеного права;
- доходи, які орендар міг би реально отримати в разі належного виконання орендодавцем умов договору.

25. Розмір фактичних витрат орендаря визначається на підставі документально підтверджених даних.

Обмеження (обтяження) щодо використання земельної ділянки

26. На орендовану земельну ділянку встановлено обмеження (обтяження) та інші права третіх осіб.

(підстава встановлення обмежень (обтяжень))

01.09. Охоронна зона навколо промислового об'єкта- 1.2079 га

01.03. Охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта транспорту-1.2079 га

01.08. Охоронна зона навколо (вздовж) інженерних комунікацій – 0.2115 га

27. Передача в оренду земельної ділянки не є підставою для припинення або зміни обмежень (обтяжень) та інших прав третіх осіб на цю ділянку.

ІНШІ ПРАВА І ОБОВ'ЯЗКИ СТОРІН

28. Права орендодавця

Орендодавець гарантує, що:

- особи, які підписали цей договір, є належним чином уповноважені на те, щоб діяти від імені орендодавця для цілей укладання цього договору і на умовах, визначених в ньому;
- Орендодавець має право вимагати від орендаря:
- використання земельної ділянки у відповідності до мети, визначеної у пункті 15 цього договору;
- дотримання екологічної безпеки землекористування та збереження родючості ґрунтів, дотримання державних стандартів, норм і правил щодо використання землі;
- своєчасного внесення орендної плати;
- доступу до переданої в оренду земельної ділянки для контролю за дотриманням орендарем умов договору;
- відшкодування збитків у разі погіршення орендарем корисних властивостей орендованої земельної ділянки, пов'язаної із зміною її стану.

29. Обов'язки орендодавця

- забезпечувати відповідно до закону права третіх осіб щодо орендованої земельної ділянки;
- передати орендарю на акті прийому –передачі земельну ділянку у стані, що відповідає умовам цього договору та у визначених межах;
- не втручатися у господарську діяльність орендаря і не створювати йому будь-яких перешкод при виконанні умов цього договору;
- попередити орендаря про особливості та недоліки земельної ділянки, які в процесі її використання можуть спричинити екологічно небезпечні наслідки для довкілля або призвести до погіршення стану самого об'єкта оренди;
- письмово повідомити орендаря про намір продати земельну ділянку третій особі із зазначенням ціни та інших умов на яких вона буде продаватись.

Орендодавець несе відповідальність за будь-яке порушення або пошкодження об'єкта оренди.

30. Права орендаря

- Орендар гарантує, що:
- діє з метою досягнення юридичною особою відповідно до законодавства України та має усі повноваження і законні права на здійснення діяльності на території, визначеній підписаним, наданою у цьому договорі;

"Орендодавець"

М.П.

Г.Ярич

31

ГУ Держреєстрації у Львівській області
101/57-17 від 24.07.2017



"Орендар"

/ А.Храбатин /



- державні органи управління та органи місцевого самоврядування, в тому числі санітарні, протипожежні, землевпорядні органи, а також органи охорони природи, будівництва та архітектури не будуть обмежуватись стосовно доступу до орендованої земельної ділянки для виконання їх обов'язків в межах їх повноважень;
- якщо, на підставі дій договору, є належним чином уповноважена на це від імені орендаря для цієї угоди укладання цього договору на умовах, вказаних в цьому договорі;
- Орендар має право:
 - вносити грошові предоплати для використання земельну ділянку після державної реєстрації договору оренди;
 - використовувати орендовану земельну ділянку на власний розсуд у відповідності до мета, обумовленої у договорі, одержувати продукцію і доходи;
 - передавати орендовану земельну ділянку в оренду третім особам за умови відповідності до мета, обумовленої у договорі, одержувати продукцію і доходи;
 - передавати право за інших рівних умов на повеління договору оренди землі після закінчення його строку при належному виконанні умов цього договору;
 - записувати договір оренди земельної ділянки на тих же умовах і на той самий строк за відсутності письмових заперечень орендодавця, здійснених протягом місяця після закінчення його строку;
 - без зміни цільового призначення земельної ділянки за письмовою згодою орендодавця, вказаною у окремій угоді сторін, проводити поліпшення земельної ділянки, згідно з встановленим законом порядком будівлі і споруди, закладати насадження;
 - за відсутності згоди орендодавця передавати у володіння і користування орендовану земельну ділянку або її частину іншій особі (суборенд) у випадках та на умовах, передбачених законом;
- Орендар не відповідає за збиток його права на орендовану земельну ділянку в разі із захистом права власності на земельну ділянку, передбаченим законом.
- Орендар в установленому законом порядку має право втрутитися орендовану земельну ділянку з будь-якого незаконного володіння та користування, усунення перешкоди у користуванні нею, відшкодування збитків, завданих земельній ділянці фізичними і юридичними особами України, іноземцями, особами без громадянства, юридичними особами, у тому числі міжнародними об'єднаннями та організаціями.

31. Обов'язки орендаря:

- приступити до використання орендованої земельної ділянки після державної реєстрації договору оренди. На державну реєстрацію договорів оренди землі надає орендар;
- у встановлений строк після державної реєстрації договору оренди земельної ділянки державної або комунальної власності надати копію договору відповідному органу державної податкової адміністрації;
- використовувати орендовану земельну ділянку відповідно до мети, вказаної в пункті 13 цього договору, дотримуючись при цьому вимог чинного законодавства і встановленого законодавством, державних і місцевих стандартів, норм і правил щодо використання землі;
- здійснювати заходи щодо поліпшення ґрунту земельної ділянки у обсягах і строках, визначені окремою угодою сторін у відповідності з пунктом 23 цього договору для належного висоту оренди згідно;
- відповідати при використанні земельної ділянки права третіх осіб, набути відповідно до закону і цього договору, у пред'явленні для використання стані орендованої орендодавцем земельної ділянки після закінчення строку оренди або припинення чи розірвання договору оренди;
- нести витрати на утримання в належному стані нерухомого майна, розташованого на земельній ділянці і яке є об'єктом оренди.

Ризик випадкового знищення або пошкодження об'єкта оренди чи його частини несе орендар

32. Ризик випадкового знищення або пошкодження об'єкта оренди чи його частини несе орендар

Підлягає застрахуванню

Страхування об'єкта оренди

33. Згідно з цим договором об'єкт оренди не підлягає страхуванню на весь період дії цього договору.

34. Страхування об'єкта здійснює _____

(орендар, орендодавець)

35. Сторони домовилися про те, що у разі невиконання свого обов'язку стороною, яка повинна згідно з цим договором застрахувати об'єкт оренди, друга сторона може вимагати відшкодування витрат на страхування.

ЗМІНА УМОВ ДОГОВОРУ, ПРИПИНЕННЯ ЙОГО ДІЇ

36. Зміна умов договору здійснюється у письмовій формі за взаємною згодою сторін.

В разі недовільності згоди щодо зміни умов цього договору, спір розглядається у судовому порядку.

37. Для договору припиняється у разі:

- закінчення строку на який його було укладено;
- припинення орендарем земельної ділянки у власність;
- вилучення земельної ділянки (земельних ділянок) для суспільних потреб або примусового відчуження земельної ділянки (земельних ділянок) з метою суспільної необхідності в порядку, встановленому законом;
- ліквідації юридичної особи – орендаря;

Договір припиняється також в інших випадках, передбачених законом.

38. Для договору припиняється шляхом розірвання за:

- власною згодою сторін;
- рішенням суду на вимогу однієї із сторін унаслідок невиконання другою стороною обов'язків, передбачених договором, та внаслідок випадкового знищення, пошкодження орендованої земельної ділянки, яке істотно перешкоджає її використанню, а також з інших підстав встановлених законом.

39. Розірвання договору оренди землі в односторонньому порядку не допускається.

Умовами розірвання договору в односторонньому порядку є _____ з _____

40. Перехід права власності на орендовану земельну ділянку до другої особи, а також реорганізація юридичної особи – орендаря є підставою для зміни умов або розірвання договору.

Право на орендовану земельну ділянку у разі смерті фізичної особи – орендаря, засудження чи обмеження її дієздатності за рішенням суду переходить до спадкоємців або інших осіб, які використовують цю земельну ділянку разом з орендарем.

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СТОРІН ЗА НЕВИКОНАННЯ АБО НЕНАЛЕЖНЕ ВИКОНАННЯ ДОГОВОРУ

41. За невиконання або неналежне виконання договору сторони несуть відповідальність згідно із чинним законодавством та умовами цього договору.

42. Сторона, яка порушила зобов'язання, звільняється від відповідальності, якщо вона доведе, що це порушення сталося не з її вини.

ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

43. Цей договір набирає чинності з моменту його підписання сторонами**. Якщо сторони домовилися про нотаріальне посвідчення договору, такий договір є укладеним з моменту його нотаріального посвідчення.

Цей договір укладено у двох примірниках, що мають однакову юридичну силу, один з яких знаходиться в орендодавця, другий — в орендаря.

За згодою сторін у договорі оренди землі можуть зазначатися інші умови.

"Орендодавець"

РЕКВІЗИТИ СТОРІН

"Орендар"

Головне управління Держгеокадастру
У Львівській області
Юридична адреса: м. Чернівці, вул. _____, 4
м. Львів _____

Товариство з обмеженою відповідальністю –
«Стрийнафтогаз»
Юридична адреса: с. Муртожж, вул. І.Франка, 1
Стрийського району Львівської області
(вилазе, область, район, місто, село)

Ідентифікаційний код: 39764942

Ідентифікаційний код: 39454684

"Орендодавець"
М.П. _____
Ім'я прізвище: _____
Підпис: _____

"Орендар"
Підписи сторін:
ГУ Держгеокадастру у Львівській області
101/57-17 від 24.07.2017
М.П. _____
Ім'я прізвище: А.Храбатин /
Підпис: _____
(за діяльності печівки) (підпис)



А К Т

ПРИЙМАННЯ - ПЕРЕДАЧІ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ В ОРЕНДУ ЗГІДНО ДОГОВОРУ ОРЕНДИ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ВІД " 17 " липня 2017 року

м. Стрий

" 17 " липня 2017 року

Орендодавець

Головне управління Держгеокадастру у Львівській області (код ЄДРПОУ 39769942), яке знаходиться за адресою : м.Львів проспект Чорновола, 4 в особі начальника Головного управління Кавецького Андрія Володимировича , який діє згідно наказу Держгеокадастру України від 30 липня 2015 року №748-ті, від імені якого на підставі довіреності №08/06-235 від 12 липня 2017 року діє начальник Відділу у Стрийському районі Головного управління Держгеокадастру у Львівській області Ярич Роман Михайлович (паспорт серії КА 710517 виданий Стрийським РВ УМВС України у Львівській області від 16 грудня 1997 року, ідентифікаційний номер 2970209219) та проживає за адресою : с.Подорожнє Стрийського району Львівської області

з одного боку, та

"Орендар"

Товариство з обмеженою відповідальністю «Стрийнафтогаз» (код ЄДРПОУ 39454684), яке знаходиться в с. Миртюки по вулиці Івана Франка, 1 Стрийського району Львівської області, що діє на підставі Статуту (зі змінами) зареєстрованого державним реєстратором Стрийської районної державної адміністрації 23.10.2014 року за №1 417 102 0000 002281 , в особі директора Гриніва Петра Михайловича , який згідно Статуту, від імені якого на підставі довіреності №003 від 02.11.2016 року діє Храбатин Андрій Васильович (паспорт серії СЕ 228883 виданий Івано-Франківським МВ УМВС в Івано-Франківській області 11 березня 2003 року, ідентифікаційний номер 3162917576) та проживає за адресою : м.Івано-Франківськ вул.Репіна буд 10 кв.4

з другого боку,

підписали цей Акт про наступне:

Головне управління Держгеокадастру у Львівській області передало, а Товариство з обмеженою відповідальністю «Стрийнафтогаз» отримало в оренду земельну ділянку, що характеризується наступними ознаками:

- місце розташування земельної ділянки : на території Добрянської сільської ради Стрийського району Львівської області;
- площа земельної ділянки 1,2079 гектара;
- цільове призначення земельної ділянки : для облаштування і експлуатації свердловин та комплексної установки підготовки газу Добрівлянської площі

земельна ділянка, вказана в п.1 цього Акту, передана в задовільному стані.

Підписи Сторін:



М.П. Ярич /



М.П.

/ А. Храбатин /
(за наявності печатки) (підпис)

ВИТЯГ

з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно про реєстрацію іншого речового права

Індексний номер витягу: 93192955
Дата, час формування: 28.07.2017 20:01:45
Витяг сформовано: Кубай Володимир Романович, Стрийська районна державна адміністрація Львівської області, Львівська обл.
Підстава формування витягу: заява з реєстраційним номером: 23399961, дата і час реєстрації заяви: 26.07.2017 09:50:47, заявник: Храбатин Андрій Васильович (уповноважена особа)

Актуальна інформація про об'єкт нерухомого майна

Реєстраційний номер об'єкта нерухомого майна: 1313380946253
Об'єкт нерухомого майна: земельна ділянка
Кадастровий номер: 4625381000:02:000:1000
Опис об'єкта: Площа (га): 1.2079, Дата державної реєстрації земельної ділянки: 30.01.2017, орган, що здійснив державну реєстрацію земельної ділянки: Управління Держгеокадастру у Стрийському районі Львівської області
Склад угідь: Вид угіддя: пасовища, Площа (га): 1.2079, Дата державної реєстрації земельної ділянки: 30.01.2017
Цільове призначення: для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємствами, що пов'язані з користуванням надрами
Адреса: Львівська обл., Стрийський р., с/рада. Добрянська

Актуальна інформація про державну реєстрацію іншого речового права

Номер запису про інше речове право: 21624603
Дата, час державної реєстрації: 26.07.2017 09:50:47
Державний реєстратор: Кубай Володимир Романович, Стрийська районна державна адміністрація Львівської області, Львівська обл.
Підстава виникнення іншого речового права: договір оренди земельної ділянки, серія та номер: б/н, виданий 17.07.2017, видавник: Головне управління Держгеокадастру у Львівській області та ТзОВ "Стрийнафтогаз"
Підстава внесення запису: Рішення про державну реєстрацію прав та їх обтяжень, індексний номер: 36373258 від 28.07.2017 19:55:48, Кубай Володимир Романович, Стрийська районна державна адміністрація Львівської області, Львівська обл.
Вид іншого речового права: право оренди земельної ділянки
Зміст, характеристика іншого речового права: Строкове платне користування земельною ділянкою з цільовим призначенням 11.01- для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємствами, що пов'язані з користуванням надрами ,



1313380946253

21624603



Відомості про суб'єкта
іншого речового права:

Строк дії: 7 (сім) років, з правом пролонгації, з правом передачі в піднайм (суборенду), додаткові відомості: Умови щорічної орендної плати визначені в п. 9, 10, 11, 12, 13, 14 Договору оренди землі

Орендар: ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СТРИЙНАФТОГАЗ", код ЄДРПОУ: 39454684, країна реєстрації: Україна, адреса: Україна, 82463, Львівська обл., Стрийський р., с. Миртюки, вулиця Франка І., будинок 1

Опис об'єкта іншого
речового права:

Орендодавець: Головне управління Держгеокадастру у Львівській області, код ЄДРПОУ: 39769942, країна реєстрації: Україна

земельна ділянка: 4625381000:02:000:1000 площа 1.2079га, цільове призначення: для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємствами, що пов'язані з користуванням надрами, адреса: Львівська область, Стрийський район, Добрянська сільська рада

Витяг сформував:

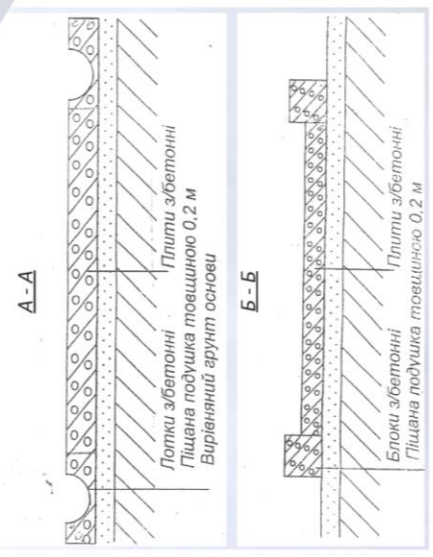
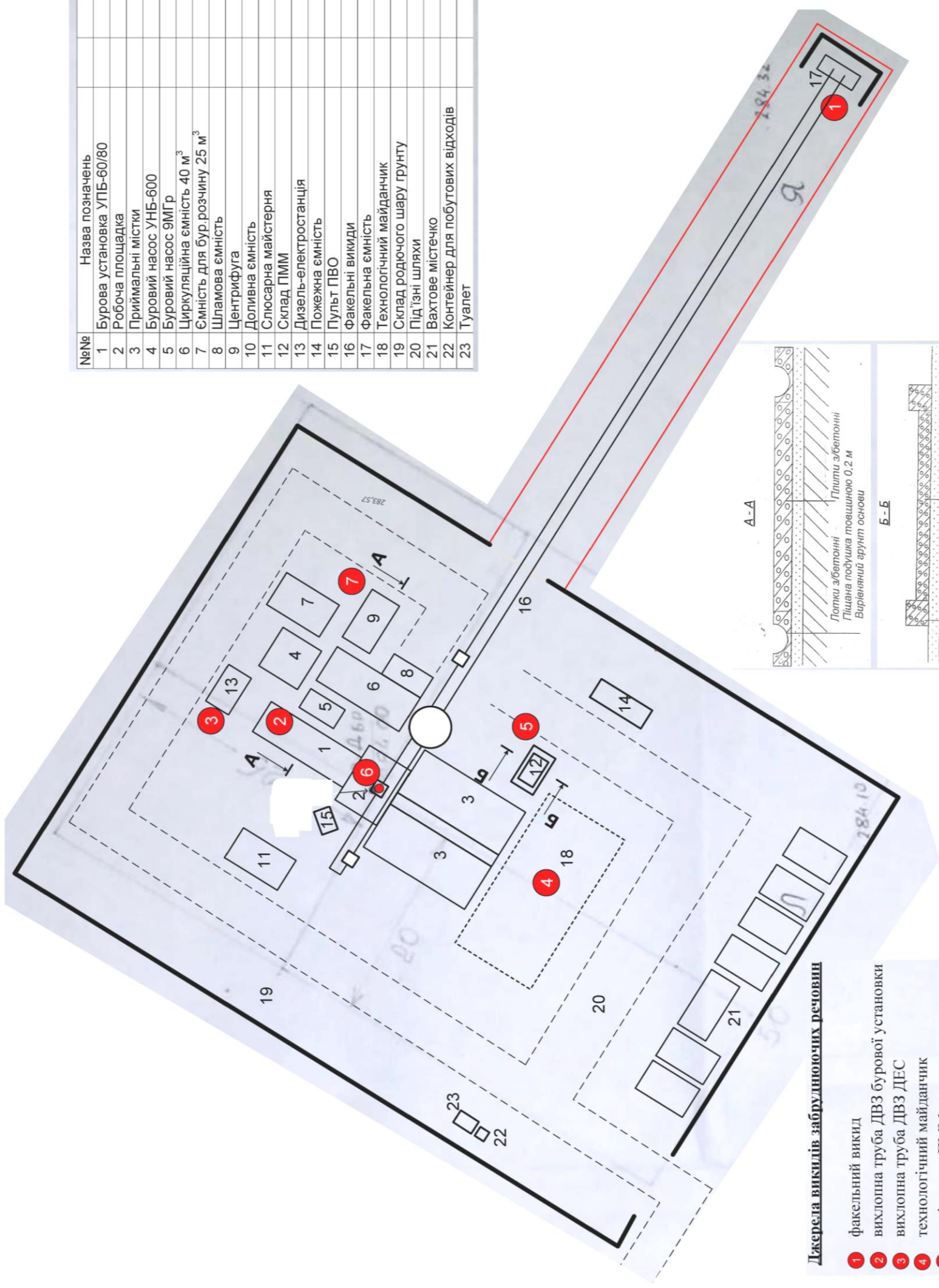
Кубай В.Р.



ДОДАТОК В

**СХЕМА РОЗТАШУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ І СПОРУД
НА БУРОВОМУ МАЙДАНЧИКУ**

№№	Назва позначень
1	Бурова установка УПБ-60/80
2	Робоча площадка
3	Примальні містки
4	Буровий насос УНБ-600
5	Буровий насос 9МГр
6	Циркуляційна ємність 40 м ³
7	Ємність для бур.розчину 25 м ³
8	Шламова ємність
9	Центрифуга
10	Доливна ємність
11	Слюсарна майстерня
12	Склад ПММ
13	Дизель-електростанція
14	Пожежна ємність
15	Пульт ПВО
16	Факельні викиди
17	Факельна ємність
18	Технологічний майданчик
19	Склад родючого шару ґрунту
20	Під'їзні шляхи
21	Вахтове містечко
22	Контейнер для побутових відходів
23	Туалет



Джерела викидів забруднюючих речовин

- 1 факельний викид
- 2 вихлопна труба ДВЗ бурової установки
- 3 вихлопна труба ДВЗ ДЕС
- 4 технологічний майданчик
- 5 ємність для ПММ
- 6 робоча площадка
- 7 блок приготування бурового розчину

ДОДАТОК Г

**ДОГОВОРИ ЩОДО НАДАННЯ ПОСЛУГ
У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ**

ДОГОВІР № 099
на надання послуг

м. Київ

«04» червня 2019 року

Товариство з обмеженою відповідальністю "СТРИЙНАФТОГАЗ" в особі заступника директора по правовій роботі Храбатина Андрія Васильовича, який діє на підставі Довіреності №001 від 18.06.2018(далі –Замовник), з однієї сторони, та

Товариство з обмеженою відповідальністю «ЕКОРЕНСІНГ» в особі директора Тулумана Романа Івановича що діє на підставі Статуту (далі - Виконавець), з іншої сторони, разом - Сторони, уклали цей договір про таке (далі - Договір):

I. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ

1.1. Замовник доручає, а Виконавець приймає на себе зобов'язання в терміни, на умовах та в порядку, передбаченому Договором, надати Замовнику **послуги у сфері поводження з небезпечними відходами (далі Об'єкт)**, а Замовник - прийняти і оплатити такі послуги.

II. ОБСЯГ НАДАНИЯ ПОСЛУГ ТА ВИМОГИ ЩОДО ЇХ ЯКОСТІ

- 2.1. Виконавець повинен надавати Замовнику послуги пов'язані з видаленням відходів, відповідно до Очікуваного переліку та ціни видалення відходів (Додаток 1) в обсягах, які вказуються Замовником в Заявці(Додаток 2) на видалення відходів, що надсилається Виконавцю відповідно до п.5.3 Договору.
- 2.2. Виконавець повинен надати Замовнику послуги, якість яких відповідає вимогам затверджених державних та галузевих нормативних документів:
- Закон України «Про відходи» від 05.03.98 р. № 187-1998.
 - Постанова КМУ від 13.07.2000 № 1120 «Про затвердження Положення про контроль за трансграничними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням Жовтого та Зеленого переліку відходів».
 - «Порядок контролю за додержанням ліцензійних умов провадження господарської діяльності зі здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами та збирання, заготівлі окремих видів відходів як вторинної сировини (за переліками, які визначаються КМУ (Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 21/104 від 22.03.2005 р.)».
 - Закон України «Про перевезення небезпечних вантажів» від 06.04.2000 № 1644-III
 - ЗУ «Про ліцензування видів господарської діяльності» від 02.03.2015 № 223-VIII.
 - Постанова КМУ від 13.07.2016р. № 446 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з поводження з небезпечними відходами».
- Постанова КМУ від 02.12.2015р. №1001 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з перевезення пасажирів, небезпечних вантажів та небезпечних відходів автомобільним транспортом, міжнародних перевезень пасажирів та вантажів автомобільним транспортом»).

III. СУМА ДОГОВОРУ

- 3.1. Вартість Послуг за цим Договором визначається окремо по кожній заявці *Замовника* на видалення відходів (Додаток 2), що надсилається Виконавцю відповідно до п. 5.3 Договору.
- 3.2. Всі платежі необхідні для виконання умов договору (транспортні послуги, розвантаження, тара, завантаження, збір за перевезення, оформлення дозвільних документів на перевезення, утилізація та інше) здійснюється за рахунок Виконавця та входить у вартість робіт.

IV. ПОРЯДОК ЗДІЙСНЕННЯ ОПЛАТИ

- 4.1. Оплата за наданні послуги проводиться у безготівковій формі шляхом перерахування грошових коштів на поточний рахунок Виконавця після підписання Акту приймання-передавання послуг.
- 4.2. Оплата проводиться шляхом перерахування грошових коштів на поточний рахунок Виконавця, або іншими способами, не забороненими чинним законодавством України. Виконавець зобов'язаний надати Замовнику податкову накладну, складену в електронній формі та оформлену належним чином, з зазначенням обов'язкових реквізитів, відповідно до вимог Податкового кодексу України (далі по тексту ПКУ), з дотриманням умов щодо належної реєстрації електронного підпису уповноваженої особи та зареєстровану в Єдиному реєстрі податкових накладних в порядку та в строки, встановлені ПКУ.
- 4.3. Своєчасне ненадання Виконавцем податкової накладної/розрахунку коригування, або її оформлення з порушеннями порядку заповнення, встановленого ПКУ, або надання податкової накладної з порушенням вимог щодо електронного підпису уповноваженої особи, яка її підписала, або не підтвердження реєстрації податкової накладної в ЄРПН в терміни передбачені ПКУ, є відкладальною обставиною для настання обов'язку Замовника щодо здійснення оплати послуг за цим Договором, до моменту одержання Замовника такої податкової накладної/розрахунку коригування та одержання інформації з Єдиного реєстру податкових накладних про підтвердження факту здійснення такої реєстрації Виконавцем та перевірки податкової накладної/розрахунку коригування на предмет дотримання вимог законодавства щодо її заповнення та підписання.

V. СТРОК, МІСЦЕ НАДАННЯ ПОСЛУГ

- 5.1. Місце надання послуг: за місцезнаходженням об'єктів Замовника.
- 5.2. Замовник надсилає Виконавцю Заявку з вказанням назви та обсягів відходів для видалення. Виконавець зобов'язаний протягом 30 календарних днів, після отримання письмової заявки від Замовника вивезти відходи з території Замовника.
- 5.3. Номенклатура відходів, що мають бути видалені (згідно Додатку 1 Очікуваного переліку та вартості видалення відходів), може змінюватися по узгодженню Сторін із відповідним коригуванням вартості послуг.
- 5.4. Транспортування відходів здійснюється у тарі Замовника відповідно до вимог чинного законодавства.
- 5.5. Виконавець надає Акт приймання-передавання послуг на підпис Замовнику. Датою виконання зобов'язань Виконавця за цим Договором є дата підписання Замовником даного акту.

5.6. Виконавець повинен забезпечити утилізацію чи видалення відходів екологічно безпечним способом.

VI. ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ СТОРІН

6.1. **Замовник зобов'язаний:**

6.1.1. Передати Виконавцю необхідну для надання послуг інформацію та прийняти надані послуги та оплатити їх.

6.2. **Замовник має право:**

6.2.1 Використовувати документацію, одержану від Виконавця в результаті наданих послуг за даним договором, на свій розсуд, включаючи передачу документації третім особам та розповсюдження даних, що містяться у ній.

6.2.2 У випадку дострокового надання послуг Замовник має право достроково прийняти та оплатити фактично надані послуги за договірною ціною, встановленою у даному договорі.

6.3. **Виконавець зобов'язаний:**

6.3.1 Надати послуги у відповідності до обсягів, строків та вимог до якості, які визначені даним Договором. Письмово інформувати Замовника про виявлену неможливість одержати очікувані результати або нецільність продовжувати надання послуг.

6.3.2. Оформляти для / або із Замовником всі документи, в тому числі технічні, необхідні для виконання умов даного договору.

6.3.3. Утримуватися від публікації без згоди Замовника результатів, одержаних при наданні послуг, передбачених даним договором.

6.3.4. Своїми силами та за власний рахунок усунути допущені недовідки, які містять відступи від техніко-економічних показників та характеристик, передбачених у Договорі у визначений Замовником строк.

6.4. **Виконавець має право:**

6.4.1. Своєчасно та в повному обсязі отримувати плату за надані послуги.

6.4.2. На дострокове надання послуг за письмовим погодженням Замовника.

6.4.3. Звертатись до Замовника щодо отримання необхідних матеріалів для виконання договору.

VII. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СТОРІН

7.1. У разі невиконання або неналежного виконання своїх зобов'язань за Договором Сторони несуть відповідальність, передбачену чинним законодавством та цим Договором.

7.2. Виконавець несе повну відповідальність за дотримання його працівниками вимог охорони праці та пожежної безпеки на території Замовника під час виконання цього Договору.

VIII. ОБСТАВИНИ НЕПЕРЕБОРНОЇ СИЛИ

8.1. Сторони звільняються від відповідальності за невиконання або неналежне виконання зобов'язань за цим Договором у разі виникнення обставин непереборної сили, які не існували під час укладання Договору та виникли поза волею Сторін (катастрофа, стихійне лихо, епідемія, епізоотія, війна).

8.2. Сторона, що не може виконувати зобов'язання за цим Договором унаслідок дії обставин непереборної сили, повинна не пізніше ніж протягом 30 днів з моменту їх виникнення повідомити про це іншу Сторону у письмовій формі.

8.3. Доказом виникнення обставин непереборної сили та строку їх дії є сертифікат, виданий Торгово-промисловою Палатою України.

8.4. У разі коли строк дії обставин непереборної сили продовжується більше ніж 30 днів, кожна із Сторін в установленому порядку має право розірвати цей Договір.

8.5. Якщо обставини непереборної сили та (або) їх наслідки тимчасово перешкоджають повному або частковому виконанню зобов'язань за цим Договором, час виконання зобов'язань продовжується на час дії таких обставин або усунення їх наслідків.

IX. ВИРІШЕННЯ СПОРІВ

9.1. У випадку виникнення спорів або розбіжностей Сторони зобов'язуються вирішувати їх шляхом взаємних переговорів та консультацій.

9.2. У разі недосягнення Сторонами згоди спори (розбіжності) вирішуються у судовому порядку за місцем знаходження відповідача, відповідно до чинного законодавства України.

X. СТРОК ДІЇ ДОГОВОРУ

10.1. Цей Договір набирає чинності з моменту його підписання і скріплення печатками Сторонами і діє до 31.12.2020 року з дати підписання. Якщо за місяць до закінчення строку Договору жодна зі Сторін не заявила про намір його розірвати, Договір вважається пролонгований на тих самих умовах на один календарний рік.

10.2. Цей Договір укладається і підписується у 2 примірниках, що мають однакову юридичну силу, по одному примірнику для кожної Сторони.

XI. ІНШІ УМОВИ

11.1. Будь-які зміни та доповнення до цього Договору можуть бути внесені лише додатковою угодою, яка підписується обома Сторонами та є невід'ємною частиною даного Договору.

11.2. Дестрокове розірвання цього Договору можливе лише за угодою Сторін. Одностороннє розірвання договору, або зміна його умов, не допускається, крім випадків передбачених р. VI даного Договору.

11.3. Всі додатки до даного Договору являються його невід'ємними частинами.

11.4. Зміст цього Договору, а також інформація, яка стала відома Сторонам в ході його виконання, є конфіденційною, і жодна із Сторін не буде розголошувати відомості, що стосуються укладання та виконання Договору, без письмового дозволу іншої Сторони цього Договору, крім випадків, передбачених чинним законодавством України.

11.5. Істотні умови договору не повинні змінюватися після підписання Договору до повного виконання зобов'язань Сторонами, крім випадків:

11.5.1 Покращення якості предмета закупівлі.

11.5.2 Продовження строку дії договору та виконання зобов'язань щодо надання послуг у разі виникнення документально підтверджених об'єктивних обставин, що спричинили таке продовження, у тому числі форс-мажорних обставин, затримки фінансування витрат Замовника за умови, що такі зміни не призведуть до збільшення суми, визначеної у договорі.

11.6. Замовник має статус платника податку на прибуток за основною ставкою згідно Податкового кодексу України.

11.7. Виконавець має статус платника податку на прибуток за основною ставкою згідно Податкового кодексу України.

ХІІ. ДОДАТКИ ДО ДОГОВОРУ

Невід'ємною частиною цього Договору є:

Додаток 1. Очікуваний перелік та ціна видалення відходів,

Додаток 2. Заявка на видалення відходів

ХІІІ. МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ТА БАНКІВСЬКІ РЕКВІЗИТИ СТОРІН

Замовник

ТОВ «Стрийнафтогаз»

Юридична адрес: 82463, Львівська область,
Стрийський район, с. Миртюки,
вул. Івана Франка, буд. 1
поштова адреса : 76000, м. Івано-
Франківськ, вул. Ребета, 8г
код ЄДРПОУ 39454684,
п/р 26004924441301 в АБ
«УКРГАЗБАНК»
МФО 320478,
ІПН 394546813305
тел./факс (0342) 715-050

Заступник директора
по правовій роботі



А.В.Храбанюк



Виконавець

ТОВ «ЕКОРЕНСІНГ»

02125, м. Київ, Дніпровський р-н,
Вул. В. Шимановського, 2/1
Код ЄДРПОУ 39251145
п/р 26009052651586 в ПАТ КБ
«ПРИВАТБАНК»
МФО 320649,
ІПН 392511423016
тел. (050) 315 57 52

Директор



Р.І. Тулуман

СМГ/Н/7/19/14

ДОГОВІР № 11-02 с /19
про надання послуг із збирання та вивезення
твердих побутових відходів

с. Стріпків

« 02 » січня 2019 р.

ДП «Комунальник» ТзОВ «Стрийсільрембуд» в особі в.о. директора Козак С.І., що діє на підставі Статуту (далі - Виконавець), з однієї сторони, та ТзОВ «СТРИЙНАФТОГАЗ» в особі заступника директора по правовій роботі Храбатина А.В., (далі - Споживач), що діє на підставі Довіреності №001 від 18.06.2018, разом – Сторони, уклали цей Договір про нижченаведене :

1. Предмет договору

1.1. Споживач доручає, а Виконавець надає йому послуги із збирання та вивезення твердих побутових відходів, накопичених у Споживача, на умовах цього Договору.

2. Обсяги, режими, терміни та вартість надання послуг

- 2.1. Виконавець надає Споживачеві послуги з вивезення твердих побутових відходів.
- 2.2. Виконавець вивозить тверді побутові відходи згідно графіку за адресою: **Львівська обл., Стрийський р-н, с.Добряни, вул.Стрийська 35.**
- 2.3. Загальний обсяг перевезень визначається згідно акту виконаних робіт.
- 2.4. Сума оплати за послуги становить за **165,24** грн. за куб.м, в т.ч. ПДВ.

3. Порядок розрахунків

- 3.1. Розрахунковим періодом для оплати послуг є календарний місяць. Плата за послуги із збирання та вивезення побутових відходів вноситься не пізніше 25 числа наступного за розрахунковим місяць.
- 3.2. Форма оплати послуг в безготівковій формі.
- 3.3. Оплата за надані послуги Виконавцем здійснюється Споживачем на основі акту виконаних робіт підписаного уповноваженими представниками сторін.
- 3.4. При зміні тарифів на послуги Виконавець письмово доводить до відома Споживача нові величини тарифів не пізніше 15 днів до введення їх в дію та погоджує з ним відповідні зміни до Договору.

4. Права й обов'язки Споживача

- 4.1. Споживач має право на:
 - 4.1.1. Одержання необхідної доступної, достовірної та своєчасної інформації, що стосується послуг із збирання та вивезення твердих побутових відходів.
 - 4.1.2. Одержання послуг згідно з вимогами законодавства про відходи, Правилами надання послуг із збирання та вивезення твердих побутових відходів, а також цим Договором.
 - 4.1.3. Відшкодування у повному обсязі збитків, завданих Виконавцем.
- 4.2. Споживач зобов'язується:
 - 4.2.1. Своєчасно, у встановлений Договором термін (п.3.1.), але не рідше одного разу на місяць сплачувати надані послуги
 - 4.2.2. Не допускати перевантаження контейнерів.

5. Права й обов'язки Виконавця

- 5.1. Виконавець має право на:
 - 5.1.1. Припинення надання послуг, повідомивши про це Споживача за місяць до їх припинення, у разі несплати за них упродовж 5-ти днів або порушення вимог, пунктом 4.2 цього Договору (до ліквідації заборгованості та усунення виявлених порушень).
- 5.2. Виконавець зобов'язується:
 - 5.2.1. Надавати послуги відповідно до вимог законодавства про відходи, нормативних документів, діючих санітарних правил утримання території населених пунктів, Правил надання послуг із збирання та вивезення твердих побутових відходів та цього Договору. Ознайомити Споживача із змістом цих законодавчих та нормативних документів.
 - 5.2.2. Надавати необхідну достовірну, доступну та своєчасну інформацію про тарифи на послуги, умови оплати, режим надання послуг.

6. Відповідальність сторін

6.1. Споживач несе відповідальність:

6.1.1. За порушення законодавства про відходи - відповідно до чинного законодавства.

6.2. Виконавець несе відповідальність:

6.2.1. За шкоду, заподіяну життю, здоров'ю, майну Споживача та навколишньому природному середовищу, що виникла під час надання послуг, - шляхом повного її відшкодування порядку і розмірах, установлених законодавством.

6.2.2. За недотримання графіку вивозу ТПВ.

7. Інші умови та термін дії договору

7.1. У разі порушення Виконавцем умов Договору Споживач викликає представника Виконавця для складання та підписання акта, в якому зазначаються терміни, види, показники порушень тощ

7.2. Якщо суперечності, що виникли під час виконання цього Договору, не усунуто шляхом переговорів, то вони розв'язуються у встановленому законодавством порядку.

7.3. Цей Договір набирає чинності з дня його підписання і діє до 31.12.2019 року та вважається щорічно продовженим, до повного виконання обов'язків Сторонами.

7.4. Цей Договір складено у двох примірниках, що мають однакову юридичну силу, один з яких перебуває у Споживача, другий - у Виконавця.

Споживач з Правилами надання послуг із збирання та вивезення твердих і рідких побутових відходів та витягами із законодавства про відходи.

7.5. Виконавець є платником податку на загальних підставах. Споживач є платником податку на загальних підставах.

Місцезнаходження і підписи сторін

Виконавець

ДП "Комунальник"
ТзОВ „Стрийсьільрембуд“
82460, Львівська обл., Стрийський р-н,
с. Стріпків вул. Горішня,30
р/р 26003053828543 в ПАТ
КБ «Приватбанк»
МФО 325321
ЄДРПОУ 30423223
Тел/факс (03245) 32-584,70-666

Споживач

ТОВ «СТРИЙНАФТОГАЗ»
Код ЄДРПОУ 39454684
Юридична адреса: 82463, Львівська обл.,
Стрийський район, с. Миртюки,
вул. Івана Франка, буд. 1
Поштова адреса: 76014, м. Івано-Франківськ
вул. Л. Ребета, 8Г
Тел. 0342715050, Факс: 0342715050
Банк ПАТ АБ «УКРГАЗБАНК»
р/р 26004924441301
МФО 320478
Інд. податковий № 394546813305
e-mail: striaftogaz@i.ua

В.о. директора



С.І. Козак

Заступник директора
по правовій роботі

Андрій Храбатин

ДОДАТОК Д
КЛІМАТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА



Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Львівський регіональний центр з гідрометеорології
(Львівський РЦГМ)

79044, вул. Генерала Чупринки, 58а, м. Львів,
e-mail: pgdlviv@meteo.gov.ua; buhlviv@meteo.gov.ua

тел./факс: (032) 238-96-68
(032) 238-96-67

27 грудня 2018 р. № 30-23-18/МЧГ
На № 06/12-18 від 06.12.2018 р.

Директору
ТОВ «БУРПРОЕКТ»
Шаровському Р.Є.

Метеорологічні спостереження за станом погодних умов проводяться лише на стаціонарних пунктах - метеорологічних станціях.

Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, для спорудження свердловини №6-Добрівлянська, розташованої за адресою: с. Добряни, Стрийського району, Львівської області, в адміністративних межах Добрянської сільської ради, надаємо за даними метеорологічної станції Стрий(Карпатська ГМО), яка найближче розташована до вказаного села.

Найменування характеристик	Величина
Коефіцієнт, який залежить від стратифікації атмосфери, А	200
Коефіцієнт рельєфу місцевості	1
Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року, T °C	23,1
Середня температура зовнішнього повітря найбільш холодного місяця року (для котельних, які працюють за опалювальним графіком), T °C	-2,0
Середньорічна роза вітрів, %	
П	5,5
ПС	4,1
С	17,6
ПдС	10,1
Пд	11,5
ПдЗ	14,2
З	21,4
ПЗ	15,6
Швидкість вітру (за середніми багаторічними даними), повторення перевищення якої складає 5%, U* м/с	8-9

Примітка: середня повторюваність напрямку вітру обчислена у відсотках від загального числа спостережень за рік без врахування штилю.

Довідка надається замовнику для використання за призначенням і не може змінюватися, виправлятися або передаватися третім особам без письмового дозволу Виконавця.

Начальник



І. З. Федик

ДОДАТОК Е

**ФОНОВІ КОНЦЕНТРАЦІЇ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В
АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ**



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 № 07/12-18 від 07.12.2018

Величини фонових концентрацій забруднювальних речовин

Організація, що запитує величини фонових концентрацій:
ТзОВ «Бурпроект» (81228, Львівська обл., Перемишлянський р-н, с. Великі Глібовичі)

Підприємство, для якого встановлюються величини фонових концентрацій:
ТзОВ «Бурпроект» - спорудження свердловини №6-Добрівлянська Добрівлянського родовища в с. Добряни Стрийського району Львівської області

Перелік забруднюючих речовин, для яких встановлюються величини фонових концентрацій: вуглецю оксид, азоту діоксид, азоту оксид, діоксид сірки, сажа, вуглеводні насичені C₁₂-C₁₉ (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець

За результатами розрахунків установлюються такі величини фонових концентрацій забруднювальних речовин:

Умовні координати	Найменування речовини	Концентрація, мг/м ³
-	Вуглецю оксид	0,4
-	Азоту діоксид	0,008
-	Азоту оксид	0,16
-	Діоксид сірки	0,02
-	Сажа	0,06
-	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,4

Встановлені величини фонових концентрацій погоджені Головним управлінням Держпродспоживслужби у Львівській області 01.02.2017р.

Заступник директора департаменту

М.п.

М. І. Васишин

Л. Брицька
тел. 238-73-83

31-2362/0/2-18 від 18.12.20



ДОДАТОК Є

ДОЗВІЛ НА СПЕЦВОДОКОРИСТУВАННЯ

**ГЕОЛОГІЧНИЙ РОЗРІЗ І КОНСТРУКЦІЯ СВЕРДЛОВИНИ № 1 (ВОДНА)
ТА СВЕРДЛОВИНИ № 2 (СПОСТЕРЕЖНА)**



ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

вул. Велика Васильківська, 8, м. Київ, 01004, тел./факс: (044) 235-31-92, тел. (044) 235-61-46
E-mail: davr@davr.gov.ua, сайт: davr.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 37472104

ДОЗВІЛ НА СПЕЦІАЛЬНЕ ВОДОКОРИСТУВАННЯ

Від 09.12.2019

№ 748/ЛВ/49д-19

Цей дозвіл видано водокористувачу ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СТРИНАФТОГАЗ", ЄДРПОУ: 39454684, ЛЬВІВСЬКА ОБЛАСТЬ, СТРИЙСЬКИЙ РАЙОН, село МИРТЮКИ, вул. ІВАНА ФРАНКА, буд. 1

Поштова адреса: ЛЬВІВСЬКА ОБЛАСТЬ, СТРИЙСЬКИЙ РАЙОН, село МИРТЮКИ, вул. ІВАНА ФРАНКА, буд. 1

1. Фактичне місце здійснення діяльності (водокористування): свердловина № 1, с. Добрянн Стрийського району Львівської області, басейн річки Вівня, район басейну річки Дністер

Назва та код джерела водопостачання або водокористувача, із системи водопостачання (водовідведення) якого отримано воду: Підземний водоносний горизонт 60/ЧЕР/ДНЕСТР/1192/Р.ВІВНЯ

Код та назва водогосподарських ділянок, у межах яких знаходяться джерела водопостачання, приймачі зворотних (стічних) та інших вод: M5.2.0.01 - р. Дністер від витoku до гирла р. Стрий

2. Фактичне місце здійснення діяльності (водовідведення): за межами с. Добрянн Стрийського району Львівської області

Назва, тип та код приймача зворотних (стічних) вод або водокористувача, до систем водовідведення якого скидаються зворотні (стічні) води: Вигріб 84/ЧЕР/ДНЕСТР/1192/Р.ВІВНЯ

Код та назва водогосподарських ділянок, у межах яких знаходяться джерела водопостачання, приймачі зворотних (стічних) та інших вод: M5.2.0.01 - р. Дністер від витoku до гирла р. Стрий

Мета водокористування: питні і санітарно-гігієнічні потреби; виробничі потреби

**Встановлені ліміти
Ліміт забору води**

Показник	Обсяги води	
	м ³ /добу*	тис. м ³ /рік
Забір води, усього (у т.ч.):	9.265	1.139
- з поверхневих джерел (окремо для кожного джерела)	-	-
- з підземних джерел (окремо для кожного річкового басейну)	9.265	1.139
Р.ВІВНЯ	9.265	1.139

* Максимальний обсяг забору за добу протягом року з урахуванням сезонного режиму роботи

Ліміт використання води

Показник	Обсяги води	
	м ³ /добу	тис. м ³ /рік
Використання води на власні потреби, усього (у т.ч.):	9.265	1.139
з поверхневих джерел:	-	-
- на питні і санітарно-гігієнічні потреби	-	-
- на виробничі потреби	-	-
- на інші потреби	-	-
з підземних джерел:	9.265	1.139
- на питні і санітарно-гігієнічні потреби	0.265	0.095
- на виробничі потреби	9	1.044
- на інші потреби	-	-
від іншого водокористувача:	-	-
- на питні і санітарно-гігієнічні потреби	-	-
- на виробничі потреби	-	-
- на інші потреби	-	-

Ліміти скидання забруднюючих речовин (гранично допустимі скиди (ГДС) та фактичні скиди речовин із зворотними (стічними) водами у поверхневі водні об'єкти (окремо для кожного водовипуску)): не встановлюються

Інші характеристики спеціального водокористування

Показник	м ³ /добу	тис. м ³ /рік
Отримано від іншого водокористувача	-	-
Отримано від іншого водокористувача зворотної (стічної) води	-	-
Передача води, усього (у т.ч.):	-	-

- населенню	-	-
- вторинним водокористувачам (без використання)	-	-
- вторинним водокористувачам (після використання)	-	-
Скид зворотних (стічних) вод, усього (у т.ч.):	0.265	0.095
- у поверхневий водний об'єкт	-	-
- на поля фільтрації	-	-
- передача іншому водокористувачу	-	-
- у накопичувач	-	-
- у ягриб	0.265	0.095
- в інший приймач	-	-
Використання води в системах водопостачання:	-	-
- оборотного	-	-
- повторного	-	-
Втрати в системах водопостачання	-	-

Умови спеціального водокористування:

1. Передача води іншим водокористувачам та забір води більше встановленого ліміту заборонено.
2. Скидати стічні води, використовуючи рельєф місцевості, заборонено.
3. Дотримуватись вимог водного законодавства, зокрема, статті 44 Водного кодексу України щодо обов'язків водокористувачів.

Умови зазначені у висновку Держгеонадр №23637/10/10-19 від 29.11.2019:

1. Застосування води для питних потреб тільки при відповідності якості води до вимог ДСанПіН 2.2.4-171-10.
2. Вести регулярний облік відбору води, її якості та глибин рівня у водозабірній споруді.
3. Обов'язкова наявність огорож зон суворого санітарного режиму I поясу, наявність водомірів, кранів для відбору проб води.
4. Дотримання санітарно-технічних норм з утримування експлуатаційної водозабірної споруди та водонесучих комунікацій.
5. Своєчасний ремонт та тампонаж свердловин.
6. Буріння нових свердловин та будівництво об'єктів, які можуть учинити негативний вплив на якість підземних вод, проводити відповідно до проектів, складених та погоджених за встановленим порядком.
7. Відповідно до статті 17 Закону України «Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення» та статті 19 Кодексу України про надра, у разі використання підземних вод для питного водопостачання суб'єкт господарювання повинен одержати спеціальний дозвіл на користування надрами, з урахуванням особливостей, передбачених статтею 23 Кодексу України про надра.
8. Надавати щорічно до 20 січня наступного за звітним роком дані режимних спостережень, відомості про фактичний водовідбір та результати хімічних аналізів за формою 7-ГР Львівській ГРЕ ДП НАК «Надра України» «Західукргеологія»

(м. Львів, вул. Героїв УПА, 33, тел. (032) 237-20-35) та ДНВП «Геоінформ України» (03057, м. Київ, вул. Антона Цедіка, 16).

Відомості щодо природоохоронних заходів

№	Перелік природоохоронних заходів	Термін виконання	Критерії (показники) досягнення результативності
1	Виконувати заходи по раціональному використанню, охороні та відтворенні водних ресурсів	постійно	Охорона підземних вод від виснаження та забруднення
2	Вести первинний облік водокористування	постійно	Раціональне використання водних ресурсів
3	Утримувати зони санітарної охорони артезіанської свердловини в належному стані	постійно	Охорона підземних вод від забруднення, засмічення
4	Економне використання водних ресурсів	постійно	Раціональне використання водних ресурсів

* Природоохоронні заходи спрямовуються на охорону вод, зменшення рівня забруднення та забезпечення раціонального використання водних й інших природних ресурсів та повинні мати вимірювані критерії (показники) досягнення результативності й терміни виконання.

Згідно зі статтею 45 Водного кодексу України у разі маловоддя, загрози виникнення епідемій та епізоотій, а також в інших передбачених законодавством випадках можуть бути обмежені права водокористувачів або змінені умови водокористування з метою забезпечення охорони здоров'я людей та в інших державних інтересах.

Строк дії дозволу: з 09.12.2019 року по 09.12.2022 року

В.о. завідувача сектору у
Львівській області

Ганна РУТАР


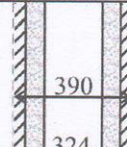




(підпис)

(П.І.Б.)



III. Геологічний розріз і конструкція свердловини №1

Абсолютна відмітка гирла (устя) свердловини - 281,0 м

Глибина, м	№ шару	Геологічний індекс	Характеристика порід	Літологічна колонка	Інтервал залягання, м			Рівень води		Конструкція свердловини	Кріплення трубами	
					від	до	потужність	Сталій	Динамічний		діаметр, мм	глибина, м
1,0	1	Q	Суглинок з прошарками піску		0	3,0	3,0					
2,0												
3,0	2	Q	Гравійно-галькові відклади з піщаним заповнювачем		3,0	13,5	10,5	5,0			Труба Д 324	3,5
4,0												
5,0												
6,0												
7,0												
8,0												
9,0	9,5									Труба Д 125	11,0	
10,0												
11,0	13,5									Фільтр дрогоїний	13,5	
12,0												
13,0	3	N ₁	Глина сіра, щільна		13,5	16,0	2,5				Труба Д 125	16,0
14,0												
15,0												
16,0												





Склав: гідрогеолог
(посада)

Бота О.В.
(прізвище, ім'я, по батькові)



III. Геологічний розріз і конструкція свердловини №2

Абсолютна відмітка гирла (устя) свердловини - 281,0 м

Глибина, м	№ шару	Геологічний індекс	Характеристика порід	Літологічна колонка	Інтервал залягання, м			Рівень води		Конструкція свердловини	Кріплення трубами			
					від	до	потужність	Сталий	Динамічний		діаметр, мм	глибина, м		
1,0	1	Q	ГРШ. Суглинок жовтий, з включеннями гальки		0	2,0	2,0				Труба Д 125	6,0		
2,0													3,0	4,0
12,0	2	Q	Гравійно-галькові відклади з включеннями валунів з піщаним заповнювачем		2,0	12,0	10,0	4,2	1,3	Фільтр дротяний	12,0			
13,0	3	N ₁	Глина темно-сіра, аргілітоподібна		12,0	16,0	4,0				Труба Д 125	16,0		
14,0													15,0	16,0
15,0													16,0	

Склад: гідрогеолог
(посада)

Бота О.В.
(прізвище, ім'я, по батькові)



ДОДАТОК Ж

РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗІВ ПІДЗЕМНИХ ВОД



“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Директор ІГГК НАН України
академік НАНУ, проф.
Павлюк М.І.
_____ 2020 р.

ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ ВОДИ
“23” червня 2020 р.

Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України
Хіміко-аналітична лабораторія

Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями
№ РЛ 015/19 дійсне до 05.03.2024 р.

Найменування вододжерела: УПГ Добрівляни, екологічна свердловина

Дата відбору: 10.06.2020 р.

Аналіз виконали: Майкут О. М., Сахнюк І. І.

Результати досліджень:

№ за/п	Показники	Виміряні величини
1	2	3
1	Водневий показник, одиниці рН	7,05
2	Мінералізація, мг/дм ³	695,8
3	Сухий залишок, мг/дм ³	494,5
4	Твердість загальна, ммоль/дм ³	6,60
5	Лужність (НСО ₃ ⁻), ммоль/дм ³	6,60
6	Кальцій (Са), мг/дм ³	112,2
7	Магній (Mg), мг/дм ³	12,2
8	Натрій (Na), мг/дм ³	56,4
9	Калій (K), мг/дм ³	4,02
10	Гідрокарбонати (НСО ₃ ⁻), мг/дм ³	402,6
11	Карбонати (СО ₃ ²⁻), мг/дм ³	0,0
12	Сульфати (SO ₄ ²⁻), мг/дм ³	38,0
13	Хлориди (Cl ⁻), мг/дм ³	51,8
14	Амоній (NH ₄ ⁺), мг/дм ³	0,076
15	Нітриди (NO ₂ ⁻), мг/дм ³	0,042
16	Нітрати (NO ₃ ⁻), мг/дм ³	18,6
17	Фосфати (PO ₄ ³⁻), мг/дм ³	0,064
18	Ферум (залізо, Fe), мг/дм ³	0,13
19	Нафтопродукти, мг/дм ³	0,0
20	Метанол, мг/дм ³	0,0

За показниками макроскладу вода є нейтральна, тверда, з дещо підвищеною мінералізацією, за типом – гідрокарбонатна кальцієво-натрієва:



Т.в.о. керівника лабораторії проблем геоєкології,
кандидат геол. наук

В.Ю. Гарасимчук



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

**Директор ІГГК НАН України
академік НАНУ, проф.**

Павлюк М.І.

_____ 2020 р.

ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ ВОДИ

“17” червня 2020 р.

**Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України
Хіміко-аналітична лабораторія**

Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями
№ РЛ 015/19 дійсне до 05.03.2024 р.

Найменування вододжерела: криниця

Місце відбору: Львівська обл., Стрийський р-н., с. Добрівляни, вул. Довга, 200

Дата відбору: 10.06.2020 р.

Аналіз виконали: Сахнюк І. І.

Результати досліджень:

№ за/п	Показники	Виміряні величини
1	2	3
1	Нафтопродукти, мг/дм ³	< 0,1
2	Метанол, мг/дм ³	< 0,1

Т.в.о. керівника лабораторії проблем геоecології,
кандидат геол. наук

В.Ю. Гарасимчук



CENTER LTD
ECO CONSULTING

Вимірювальна лабораторія
ТзОВ "Компанія "Центр ЛТД"
79026, м. Львів, вул. Ак. Сахарова, 41

Свідоцтво про відповідність системи
керування вимірюваннями
№ РЛ 216/18 від 12.09.2018 року

ПРОТОКОЛ № 430/2021
вимірювань показників складу та властивостей вод
від « 25 » червня 2021 р.

Номер проби: 430

Об'єкт випробувань: підземна вода

Місце відбору: ТзОВ "Стрийнафтогаз", УПГ Добрівляни, Львівська обл., Стрийський р-н., за межами с. Добряни, водяна свердловина

Замовник: ТзОВ "Стрийнафтогаз", Львівська обл., Стрийський р-н, с. Миртюки, вул. Івана Франка, 1

Дата відбору проби: 17 червня 2021 р. Проба відібрана представником замовника.

Дата проведення вимірювань: 17 - 24 червня 2021 р.

Мета вимірювань: згідно договору

Відбір проби води проведено відповідно до: ДСТУ ISO 5667-11:2005.

Нормативні документи, згідно яких проведені вимірювання, наведені в розділі «Результати вимірювань»

Засоби вимірювальної техніки, що застосовувалися при вимірюваннях:

pH-метр pH-150MI (зав. № 9048), св. про калібрування №06/6319/20 від 01.06.2020 р.

Вага лабораторна, модель «ТВЕ 0,3-0,01-С2» (зав. № 13032), св. про калібрування №06/6313/20 від 01.06.2020 р.

Вага електронна AS 220/с (зав. № 489430), св. про калібрування №06/6314/20 від 01.06.2020 р.

Спектрофотометр Ulab 102 (зав. № HD 1512004), св. про калібрування №06/6327/20 від 01.06.2020 р.

Спектрофотометр атомно-абсорбційний ААС3 (зав. № 0100625), св. про калібрування № 07-1254/20 від 22.02.2020 р.

Сушильна шафа (зав. № RS 0025324), Атестат №35/0040 від 21.01.2020 р.

Електропіч SNOL 8,2/110 (зав. №13818), св. про калібрування №07-2213/20 від 21.09.2020 р.

*ГДК згідно ДСанПіН "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною" (ДСанПіН 2.2.4-171-10) / Наказ МОЗ України № 400 від 12.05.2010 р. – Київ, 2010.

Результати вимірювань:

№ п/п	Показник			Відомості про МВВ	
	Назва та позначення одиниці вимірювання	Результат вимірювання	ГДК*, не більше	шифр	похибка вимірювання, $\delta, (\Delta)^*, P = 0,95$
1	Запах, бали	0	2	СЭВ "Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	не норм.
2	Колір	б/к	не норм		не норм.
3	Активна реакція рН, од. рН	6,95	6,5–8,5	МВВ 081/12-0317-06	$\Delta = \pm 0,1$ од. рН
4	Мінералізація, мг/дм ³	689,6	1000	МВВ №081/12-0109-03	$\delta = \pm 5\%$
5	Сухий залишок, мг/дм ³	482,2	1000	МВВ №081/12-0109-03	$\delta = \pm 5\%$
6	Загальна жорсткість, мг-екв/дм ³	6,90	7,0 (10,0)	ДСТУ ISO 6059:2003	$\delta = \pm 5\%$
7	Загальна лужність, мг-екв/дм ³	6,80	6,5	СЭВ Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	$\delta = \pm (25-15) \%$
8	Кальцій, мг/дм ³	119,2	не норм	ДСТУ ISO 6058:2003	$\delta = \pm (10-5) \%$
9	Магній, мг/дм ³	11,5	не норм	МВВ 081/12-0644-09	$\delta = \pm 5\%$
10	Натрій + Калій, мг/дм ³	49,4	200	СЭВ Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	$\delta = \pm 10\%$
11	Сульфати, мг/дм ³	32,4	250	ГОСТ 4389-72	$\Delta = \pm 10$ мг/дм ³
12	Хлориди, мг/дм ³	47,1	250	ДСТУ ISO 9297:2007	$\delta = \pm (15-20)\%$
13	Гідрокарбонати, мг/дм ³	414,8	не норм	ДСТУ ISO 9963-2:2007	$\delta = \pm 20\%$
14	Азот амонійний та аміак (за азотом), мг/дм ³	< 0,05	0,5	МВВ 081/12-0106-03	$\delta = \pm (20 - 9) \%$
15	Нітрити, мг/дм ³	< 0,005	0,5	КНД 211.1.4.023-95	$\Delta = \pm (0,009-2,0)$ мг / дм ³
16	Нітрати, мг/дм ³	15,1	50	МВВ № 081/12-0651-09	$\delta = \pm (25 - 16) \%$
17	Фосфати, мг/дм ³	0,070	3,5	МВВ 081/12-0005-01	$\delta = \pm (15-10) \%$
18	Залізо (загальне), мг/дм ³	0,084	0,2 (1,0)	МВВ № 081/12-0415-07	$\delta = \pm 21 \%$
19	Окисність перманганатна, мгО ₂ /дм ³	0,70	< 5	СЭВ "Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	$\delta = \pm 25\%$
20	Нафтопродукти, мг/дм ³	0	< 0,1	СЭВ "Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	$\delta = \pm 25\%$
21	Метанол, мг/дм ³	0	не норм	МВВ 081/12-0316-06	$\delta = \pm (25 - 10) \%$

Начальник лабораторії

Гураль А.М.

(підпис, прізвище та ініціали)

Виконавці:

Інженер-лаборант

Сахнюк І.І.

(посада, підпис, прізвище та ініціали)

Результати випробувань стосуються тільки зразків, підданих випробуванням.

Цей протокол випробувань не може бути відтворений, окрім як повністю, без дозволу лабораторії.



CENTER LTD
ECO CONSULTING

Вимірювальна лабораторія
ТзОВ "Компанія "Центр ЛТД"
79026, м. Львів, вул. Ак. Сахарова, 41

Свідоцтво про відповідність системи
керування вимірюваннями
№ РЛ 216/18 від 12.09.2018 року

ПРОТОКОЛ № 429/2021
вимірювань показників складу та властивостей вод
від « 25 » червня 2021 р.

Номер проби: 429

Об'єкт випробувань: підземна вода

Місце відбору: ТзОВ "Стрийнафтогаз", УПГ Добрівляни, Львівська обл., Стрийський р-н., за межами с. Добряни, свердловина

Замовник: ТзОВ "Стрийнафтогаз", Львівська обл., Стрийський р-н, с. Миртюки, вул. Івана Франка, 1

Дата відбору проби: 17 червня 2021 р. Проба відібрана представником замовника.

Дата проведення вимірювань: 17 - 24 червня 2021 р.

Мета вимірювань: згідно договору

Відбір проби води проведено відповідно до: ДСТУ ISO 5667-11:2005.

Нормативні документи, згідно яких проведені вимірювання, наведені в розділі «Результати вимірювань»

Засоби вимірювальної техніки, що застосовувалися при вимірюваннях:

pH-метр pH-150MI (зав. № 9048), св. про калібрування №06/6319/20 від 01.06.2020 р.
Вага лабораторна, модель «ТВЕ 0,3-0,01-С2» (зав. № 13032), св. про калібрування №06/6313/20 від 01.06.2020 р.

Вага електронна AS 220/с (зав. № 489430), св. про калібрування №06/6314/20 від 01.06.2020 р.
Спектрофотометр Ulab 102 (зав. № HD 1512004), св. про калібрування №06/6327/20 від 01.06.2020 р.

Спектрофотометр атомно-абсорбційний AAS3 (зав. № 0100625), св. про калібрування № 07-1254/20 від 22.02.2020 р.

Сушильна шафа (зав. № RS 0025324), Атестат №35/0040 від 21.01.2020 р.

Електропіч SNOL 8,2/110 (зав. №13818), св. про калібрування №07-2213/20 від 21.09.2020 р.

*ГДК згідно ДСанПіН "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною" (ДСанПіН 2.2.4-171-10) / Наказ МОЗ України № 400 від 12.05.2010 р. – Київ, 2010.

Результати вимірювань:

№ п/п	Показник			Відомості про МВВ	
	Назва та позначення одиниці вимірювання	Результат вимірювання	ГДК*, не більше	шифр	похибка вимірювання, $\delta, (\Delta)^*$, $P = 0,95$
1	Запах, бали	0	2	СЭВ "Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	не норм.
2	Колір	б/к	не норм		не норм.
3	Активна реакція рН, од. рН	6,95	6,5–8,5	МВВ 081/12-0317-06	$\Delta = \pm 0,1$ од. рН
4	Мінералізація, мг/дм ³	689,6	1000	МВВ №081/12-0109-03	$\delta = \pm 5\%$
5	Сухий залишок, мг/дм ³	482,2	1000	МВВ №081/12-0109-03	$\delta = \pm 5\%$
6	Загальна жорсткість, мг-екв/дм ³	6,90	7,0 (10,0)	ДСТУ ISO 6059:2003	$\delta = \pm 5\%$
7	Загальна лужність, мг-екв/дм ³	6,80	6,5	СЭВ Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	$\delta = \pm (25-15) \%$
8	Кальцій, мг/дм ³	119,2	не норм	ДСТУ ISO 6058:2003	$\delta = \pm (10-5) \%$
9	Магній, мг/дм ³	11,5	не норм	МВВ 081/12-0644-09	$\delta = \pm 5\%$
10	Натрій + Калій, мг/дм ³	49,4	200	СЭВ Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	$\delta = \pm 10\%$
11	Сульфати, мг/дм ³	32,4	250	ГОСТ 4389-72	$\Delta = \pm 10$ мг/дм ³
12	Хлориди, мг/дм ³	47,1	250	ДСТУ ISO 9297:2007	$\delta = \pm (15-20)\%$
13	Гідрокарбонати, мг/дм ³	414,8	не норм	ДСТУ ISO 9963-2:2007	$\delta = \pm 20\%$
14	Азот амонійний та аміак (за азотом), мг/дм ³	< 0,05	0,5	МВВ 081/12-0106-03	$\delta = \pm (20 - 9) \%$
15	Нітрити, мг/дм ³	< 0,005	0,5	КНД 211.1.4.023-95	$\Delta = \pm (0,009-2,0)$ мг / дм ³
16	Нітрати, мг/дм ³	15,1	50	МВВ № 081/12-0651-09	$\delta = \pm (25 - 16) \%$
17	Фосфати, мг/дм ³	0,070	3,5	МВВ 081/12-0005-01	$\delta = \pm (15-10) \%$
18	Залізо (загальне), мг/дм ³	0,084	0,2 (1,0)	МВВ № 081/12-0415-07	$\delta = \pm 21 \%$
19	Окисність перманганатна, мгО ₂ /дм ³	0,70	< 5	СЭВ "Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	$\delta = \pm 25\%$
20	Нафтопродукти, мг/дм ³	0	< 0,1	СЭВ "Унифицированные методы исследования качества вод", 1987	$\delta = \pm 25\%$
21	Метанол, мг/дм ³	0	не норм	МВВ 081/12-0316-06	$\delta = \pm (25 - 10) \%$

Начальник лабораторії

Гураль А.М.

(підпис, прізвище та ініціали)

Виконавці:

Інженер-лаборант

Сахнюк І.І.

(посада, підпис, прізвище та ініціали)

Результати випробувань стосуються тільки зразків, підданих випробуванням.

Цей протокол випробувань не може бути відтворений, окрім як повністю, без дозволу лабораторії.

ДОДАТОК 3

АГРОХІМІЧНИЙ ПАСПОРТ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

Агрохімічний паспорт поля, земельної ділянки

Область: Львівська

Район: Стрийський

Схема поля, земельної ділянки:

Населений пункт: с. Добрівляни

Тип сільськогосподарських угідь: рілля

Землекористувач: ТОВ "СТРИЙНАФТОГАЗ"

Площа ділянки, га.: 0,9000

Код поля, земельної ділянки: 1318098696

Координатна прив'язка: E23°52'19,87"/N49°18'11,318"

Код, назва та площа ґрунтів (га):

178г - Дернові глибокі глейові легкосуглинкові ґрунти - 0,9000 га.

(за результатами детального обстеження ґрунту ДП "Львівський інститут землеустрою")

Показники стану ґрунту	Метод визначення	Середньозважені величини за роками обстеження					
		2018 рік	20 рік	20 рік	20 рік	20 рік	20 рік
1. Глибина гумусного горизонту, см. Гранулометричний склад ґрунту: фізична глина, %; мул, % Щільність ґрунту, г/см куб. Максимально можливий запас продуктивної вологи в 0-100 см, мм.	Крупський Н.К. Медведєв В.В. Крупський Н.К. Йовенко Н.Г.	41 25,00 1,38 171					
2. Кислотність, мг-екв/100г: гідролітична. Показники рН: сольовий, водний. Сума увібраних основ (Са+Mg), мг-екв/100г. Тип засолення. Ступінь засолення (при рНвод>7,0). Вміст у ґрунті: гумусу,%; елементів живлення (мг/кг ґрунту): азот, що легкогідролізується азот за нітрифікаційною здатністю сірки	ГОСТ 26212-19, метод Каппена ДСТУ ISO 10390:2007 ГОСТ 27821-88, метод Каппена ДСТУ 4289:2004 МУ метод Корніфілда ГОСТ 26490	4,02 4,52 14,17 2,07 74,67 -					
3. Рухомих сполук (мг/кг ґрунту): фосфору калію	ДСТУ 4405:2005, метод Кірсанова ДСТУ 4405:2005, метод Кірсанова	73,3 127,7					
Рухомих форм (мг/кг ґрунту): бору молібдену марганцю кобальту мілі цинку кадмію свинцю ртуті	ОСТ 10150-88 ДСТУ 4770.1:2007 ДСТУ 4770.5:2007 ДСТУ 4770.6:2007 ДСТУ 4770.2:2007 ДСТУ 4770.3:2007 ДСТУ 4770.9:2007	0,36 - 17,7 1,60 0,48 1,4 0,20 1,00 -					
4. Залишки пестицидів мг/кг ґрунту: ДДТ і його метаболіти гексахлоран (сума ізомерів) Щільність забруднення, Кі/км кв.: цезієм-137; стронцієм-90.	МУ Газорідинна хроматографія Методика, М.1990, Експресний метод	н/в - 0,60 -					
Агрохімічна оцінка, в балах		37					
Еколого-агрохімічна оцінка, в балах		16					



Львівська філія ДУ «Держґрунтохорона»

Демчишин А.М.

115786

ДОДАТОК И
ПРОТОКОЛИ
ДОСЛІДЖЕННЯ РАДІАЦІЙНОЇ ЯКОСТІ СПВ
ДОБРІВЛЯНСЬКОГО ГКР
2019-2020 рр.

Дочірнє підприємство (ДП)
Національної акціонерної
компанії (НАК)
«Надра України»
«Західукргеологія»
м. Львів, пл. Міцкевича, 8

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор
ДП НАК «Надра України»
«Західукргеологія»



Д.І. ШТИКАЛО

« 29 травня » 2019 р.

м. п.

П А С П О Р Т

радіаційної якості пластової води із свердловини № 4-Добрівляни

(виробляється за потребою)

Виданий (кому)	Товариству з обмеженою відповідальністю «СТРИЙНАФТОГАЗ»	Юридична адреса: 82463 Львівська обл., Стрийський район, с. Миртюки, вул. Івана Франка, буд. 1 Поштова адреса: 76014 м. Івано-Франківськ, вул. Л. Ребета, 8Г		
Виданий (ким)	ДП НАК «Надра України» «Західукргеологія» 79035 м. Львів, вул. Зелена, 111, тел. (032) 270-50-49			
Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями видане Державним підприємством «Львівський науково- виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації» 08 травня 2019 р. за № РЛ 040/19			Чинне до 07 травня 2024 р.	
Дата видачі паспорта: 29 травня 2019 р.		Методи: альфа-радіометричний, люмінесцентний перловий		
Прилад: еманометр «Радон» № 42				
№ з. п.	Місце відбору проби води	Питома активність		
		Уран, Бк/дм ³	Радій, Бк/дм ³	Радон-222, Бк/дм ³
1	Свердловина № 4-Добрівляни Львівська обл., Стрийський р-н, с. Добрівляни Глибина свердловини 1045,00 м Інтервал перфорації 839,00-818,00 м Продуктивний горизонт НД-96 Вік водоносного горизонту N ₁ sd ₇	0,016	1,228	6,471

Висновки: у зв'язку з підвищеною питомою активністю ізотопів радію у пластовій воді необхідно у процесі експлуатації свердловини передбачити унеможливлення попадання пластової води у поверхневі води і водоносні горизонти підземних вод.

Виконавець начальник загону _____

Павелко С.П.

Дочірнє підприємство
ПрАТ
«НАК «Надра України»
«Західукргеологія»
м. Львів, пл. Міцкевича, 8

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший заступник директора
ДП «Західукргеологія»

О.О. ОСТИМЧУК


(підпис)
« 16 » 11 2020 р.

м.п.

ПРОТОКОЛ

вимірювань змішаної проби пластових вод із збірної ємності на
Добрівлянському газовому родовищі
від 16 листопада 2020 року за № 60/20

Замовник: Товариство з обмеженою відповідальністю «СТРИЙНАФТОГАЗ»
Юридична адреса: поштовий індекс 82463 Львівська область, Стрийський район,
село Миртюки, вул. Івана Франка, будинок 1

Проба відібрана і доставлена для вимірювань замовником.

Виданий: Дочірнім підприємством ПрАТ «НАК «Надра України»
«Західукргеологія»

79035 м. Львів-35, вул. Зелена, 111, тел. (032) 270-50-49

Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями видане Державним підприємством «Львівський науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації» 08 травня 2019 р. за № РЛ 040/19. Чинне до 07 травня 2024 р.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИМІРЮВАНЬ

Дата видачі протоколу: 16 листопада 2020 року		Методи: альфа-радіометричний, люмінесцентний перловий		
Прилад: еманометр «Радон» № 42				
№ з. п.	Місце відбору проби води	Питома активність		
		Уран, Бк/дм ³	Радій, Бк/дм ³	Радон-222, Бк/дм ³
1	Збірна ємність пластових вод із свердловин 1, 2, 3, 6, 7-Добрівляни на Добрівлянському газовому родовищі	0,016	2,758	25,042

Висновки: у зв'язку з підвищеною питомою активністю ізотопів радію у змішаній пробі пластових вод необхідно у процесі робіт на Добрівлянському газовому родовищі передбачити унеможливлення попадання пластових вод у поверхневі води і водоносні горизонти питних підземних вод.

Виконавці:

начальник загону  Павелко С.П.

хімік 1 категорії  Саакян Л.С.

Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97) встановлюють максимально допустимий вміст природних радіонуклідів у воді артезіанських свердловин, а саме: для радону-222 – 100, радію-226, радію-228 та природної суміші ізотопів урану – 1 Бк/дм³

Галузь вимірювальних можливостей
ДП НАК «Надра України» «Західукргеологія»
на проведення вимірювань

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка або невизначеність вимірювань
Масова частка урану	Гірські породи, руди, мінеральна сировина, ґрунти, рослинність, мінеральні добрива, донні відклади	0,0005-0,1000 %	$\delta = \pm 25 \%$
Масова концентрація урану	Вода	$3,25 \cdot 10^{-7} - 1,65 \cdot 10^{-4} \text{ г/дм}^3$	$\delta = \pm (5-30) \%$
Питома активність радіонуклідів ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K	Мінеральна сировина, гірські породи, ґрунти, донні відклади, руди і продукти їх переробки, рослинність, мінеральні добрива, будівельні матеріали	$1,2 \cdot 10^4 \text{ Бк/кг}$	$\delta = \pm 25 \%$
Потужність експозиційної дози зовнішнього гамма-випромінювання	Металобрухт, природні і антропогенні об'єкти (у тому числі – кар'єри сировини і будівельних матеріалів, свердловини, території під забудову, закінчені будівництвом об'єкти, лісопосади, будівельні вироби і конструкції, оздоблювальні матеріали і вироби, інженерне обладнання об'єктів) –	0-3000 мкР/год	$\delta = \pm 10 \%$
Потужність еквівалентної дози гамма плюс бета-випромінювання	Металобрухт, природні і антропогенні об'єкти (у тому числі – кар'єри сировини і будівельних матеріалів, території під забудову, закінчені будівництвом об'єкти, лісопосади, будівельні вироби і конструкції, оздоблювальні матеріали і вироби, інженерне обладнання об'єктів)	0,1-999,9 мкЗв/год	$\delta = \pm 25 \%$
Поверхнева щільність потоку бета-частинок	Обладнання, інвентар, устаткування, роздатковий матеріал	$5-5000 \text{ с}^{-1} \text{ см}^{-2} \text{ хв}^{-1}$	$\delta = \pm 25 \%$

Генеральний директор
ДП «Львівстандартметрологія»

Заступник генерального директора
з питань метрології

Начальник відділу аудиту та аутсорсингу

Ю.О. Гринів

М.О. Гуляницький

Н.Н. Мотало

Згідно з оригіналом



Аркуш 2 аркушів 2
Додаток до Свідоцтва
від 08 травня 2019р. № РЛ040/19

Об'ємна активність радіонуклідів ^{226}Ra і ^{222}Rn	Вода	$1 \cdot 10^2 - 1 \cdot 10^9$ Бк/м ³	$\delta = \pm 30 \%$
Об'ємна активність ^{222}Rn	Повітря	$1 \cdot 10^2 - 1 \cdot 10^9$ Бк/м ³	$\delta = \pm 30 \%$

Згідно з оригіналом



С. Павелло



Генеральний директор
ДП «Львівстандартметрологія»

Заступник генерального директора
з питань метрології

Ю.О. Гринів

М.О. Гуляницький



МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ

Державне підприємство «Львівський науково-виробничий
центр стандартизації, метрології та сертифікації»
ДП «Львівстандартметрологія»

**СВІДОЦТВО
ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ СИСТЕМИ
КЕРУВАННЯ ВИМІРЮВАННЯМИ**

Згідно з оригіналом



№ РЛ 040/19

Видане 08 травня 2019 р.

Чинне до 07 травня 2024 р.

Це свідоцтво засвідчує, що система керування вимірюваннями

ДП НАК «Надра України» «Західукргеологія»

79035, м. Львів, вул. Зелена, 111

(назва лабораторії, її адреса)

відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 «Системи керування
вимірюваннями. Вимоги до процесів вимірювання та
вимірювального обладнання».

Галузь вимірювальних можливостей наведено в додатку до
цього свідоцтва і є його невід'ємною частиною.

Генеральний директор
ДП «Львівстандартметрологія»



Ю.О. Гринів

000042

ДОДАТОК К

**РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРАХУНКУ РОЗСИЮВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРІ
ПРИ МОНТАЖНИХ РОБОТАХ**

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
330	Сірки діоксид	0,5	1
703	Бенз(а)пирен	0,0001	1
344	Фтор та його сполуки (у перерахунку на фтор)	0,2	1
342	Фтористий водень	0,02	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумашій шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумашій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
31	301	330									1
35	330	342									1
11002	342	344									0,8

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фоонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U<=2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<10* по напрямкам										
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ			
1	301	а			0,04											
	330	а			0,04											
	703	а			0,4											
	344	а			0,4											
	342	а			0,4											

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 8. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Буровий майданчик

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 9. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])
330	Сірки діоксид
703	Бенз(а)пірен
344	Фтор та його сполуки (у перерахунку на фтор)
342	Фтористий водень

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 10. Перелік груп сумачій.

Код групи	Речовини що складають групи сумачій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
31	301	330									1
35	330	342									1
11002	342	344									0,8

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 11. Параметри розрахункових майданців.

N пл	Коорд. центра см.		Довжина, м	Ширина, м	Крок стіи	Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної окст. коорд., град.		Ознака зони
	X, м	Y, м				вісь ОХ, м	вісь ОУ, м	
1			8000	8000	250	250		

Завдання на розрахунок.

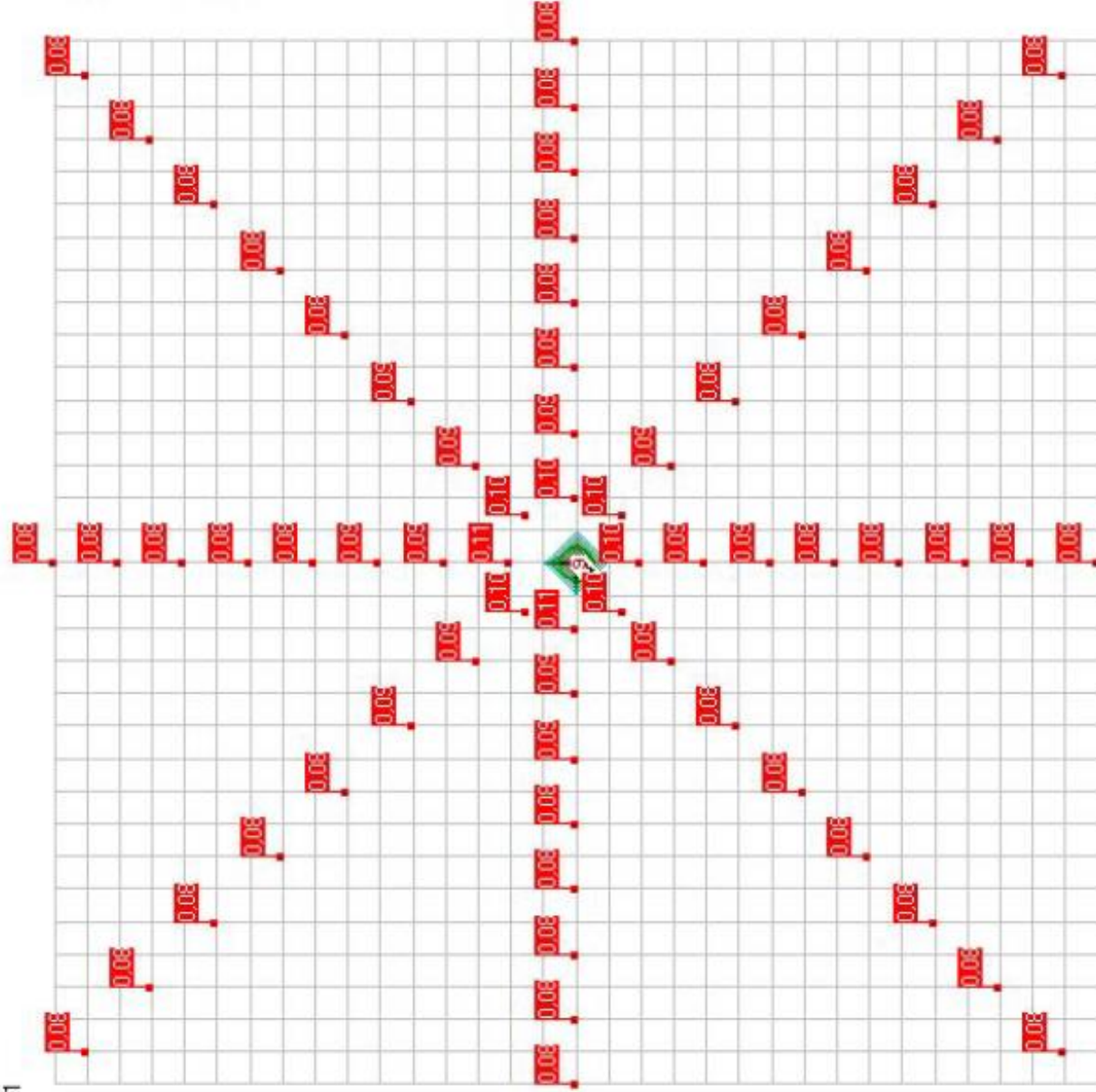
Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в напрям. небезпечних напрям.					Крок перебору вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад. концен. фону	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1. Стрийський район	0,5					0,5	1	1,5			10	2	10	1

Група сумиції 31

4000

1	1.108	Г.0К
2	0.994	Г.0К
3	0.880	Г.0К
4	0.766	Г.0К
5	0.651	Г.0К
6	0.537	Г.0К
7	0.423	Г.0К
8	0.309	Г.0К
9	0.195	Г.0К

1 2 3 4 5 6 7 8 9



-4000

-4000

4000

Група суммації 35

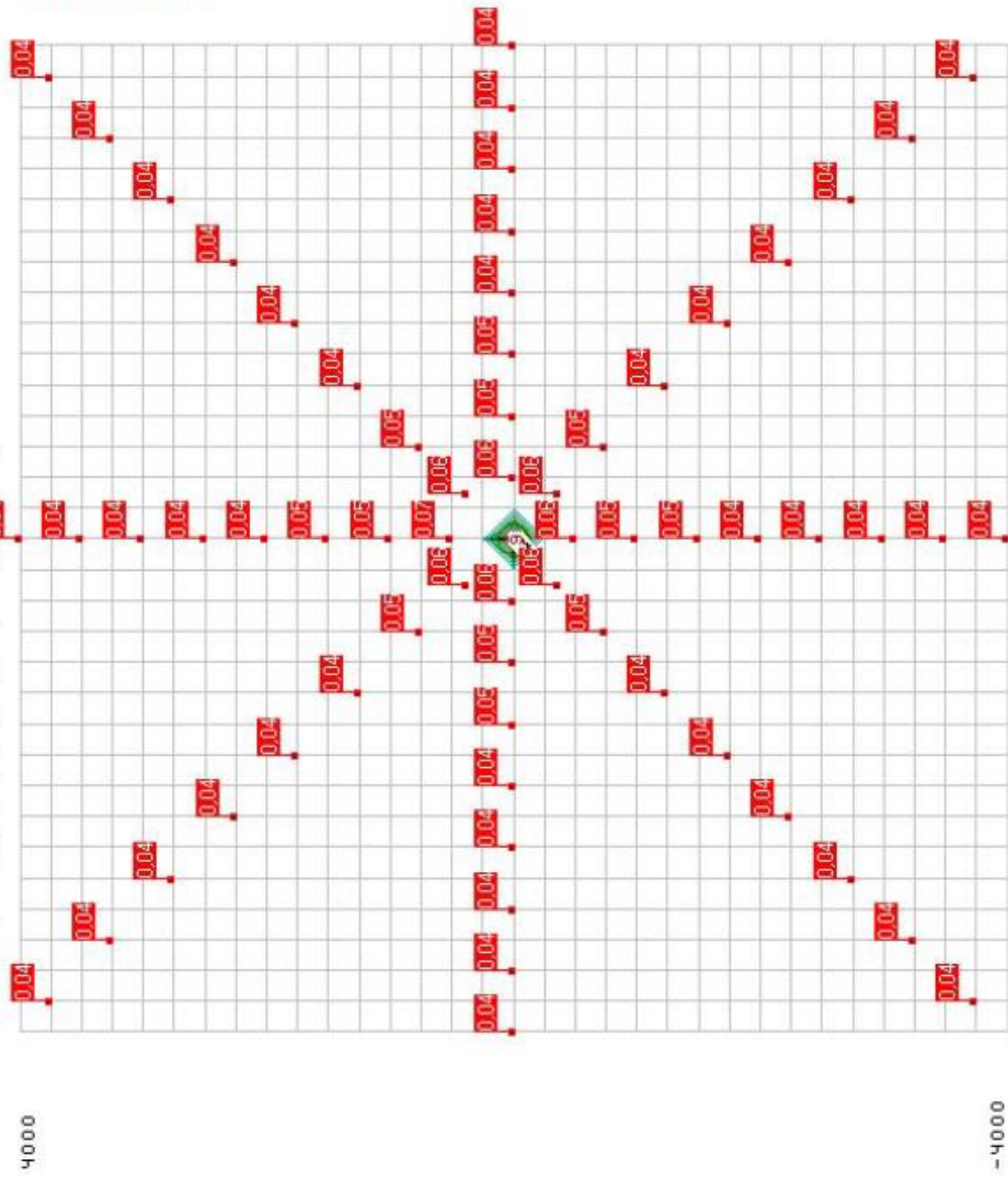


-4000

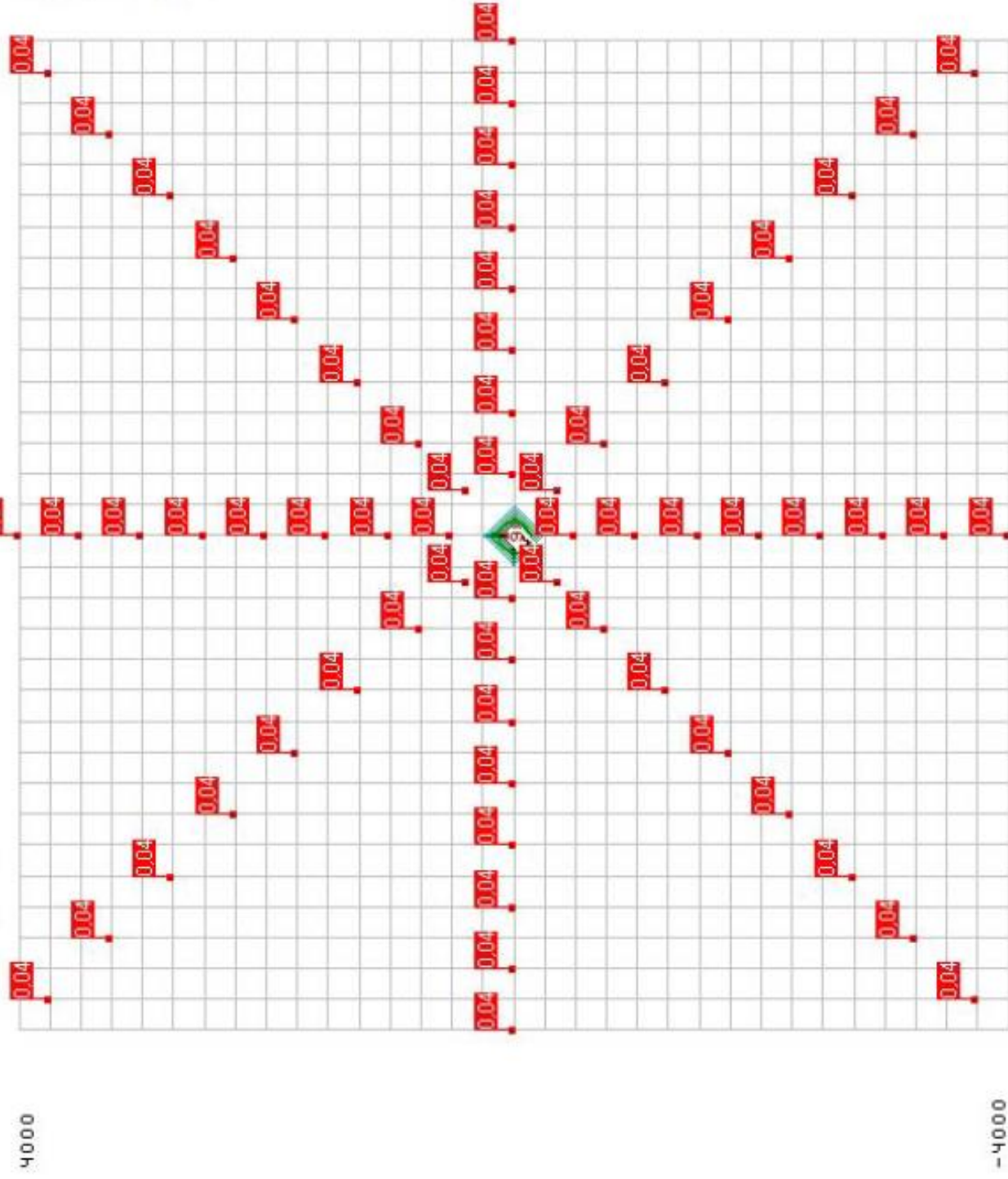
4000

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO₂, NO₂])

1	0.012	Г.0К
0	0.904	Г.0К
0	0.797	Г.0К
0	0.689	Г.0К
0	0.581	Г.0К
0	0.473	Г.0К
0	0.365	Г.0К
0	0.257	Г.0К
0	0.149	Г.0К



Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид

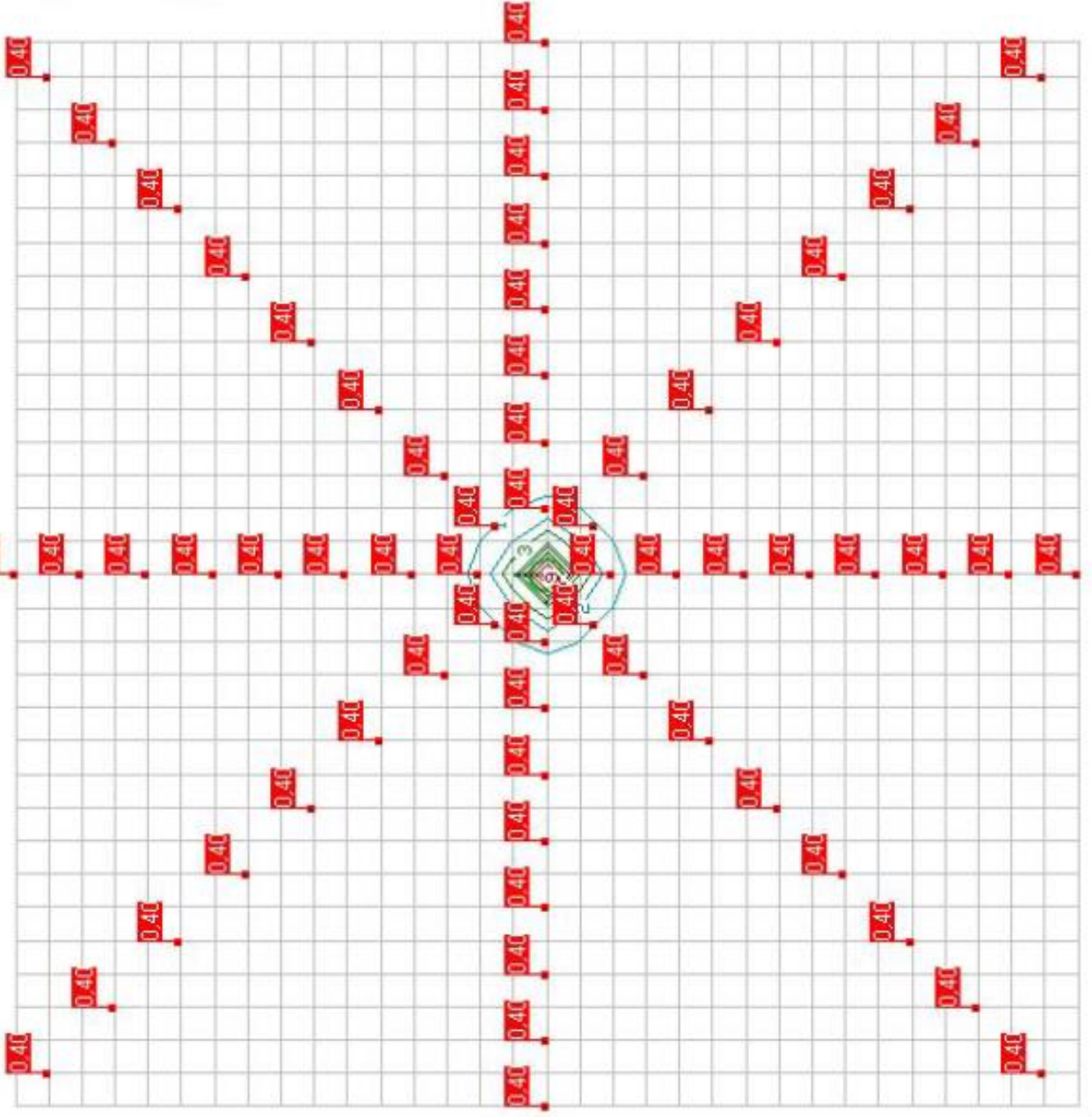


0 8 7 6 5 4 3 2 1

0.095
0.089
0.083
0.077
0.065
0.058
0.052
0.046

Г.0К
Г.0К
Г.0К
Г.0К
Г.0К
Г.0К
Г.0К
Г.0К

Речовина 16001 / 342 Фтористий водень



0.426 Г.0К
 0.423 Г.0К
 0.417 Г.0К
 0.414 Г.0К
 0.412 Г.0К
 0.409 Г.0К
 0.406 Г.0К
 0.403 Г.0К

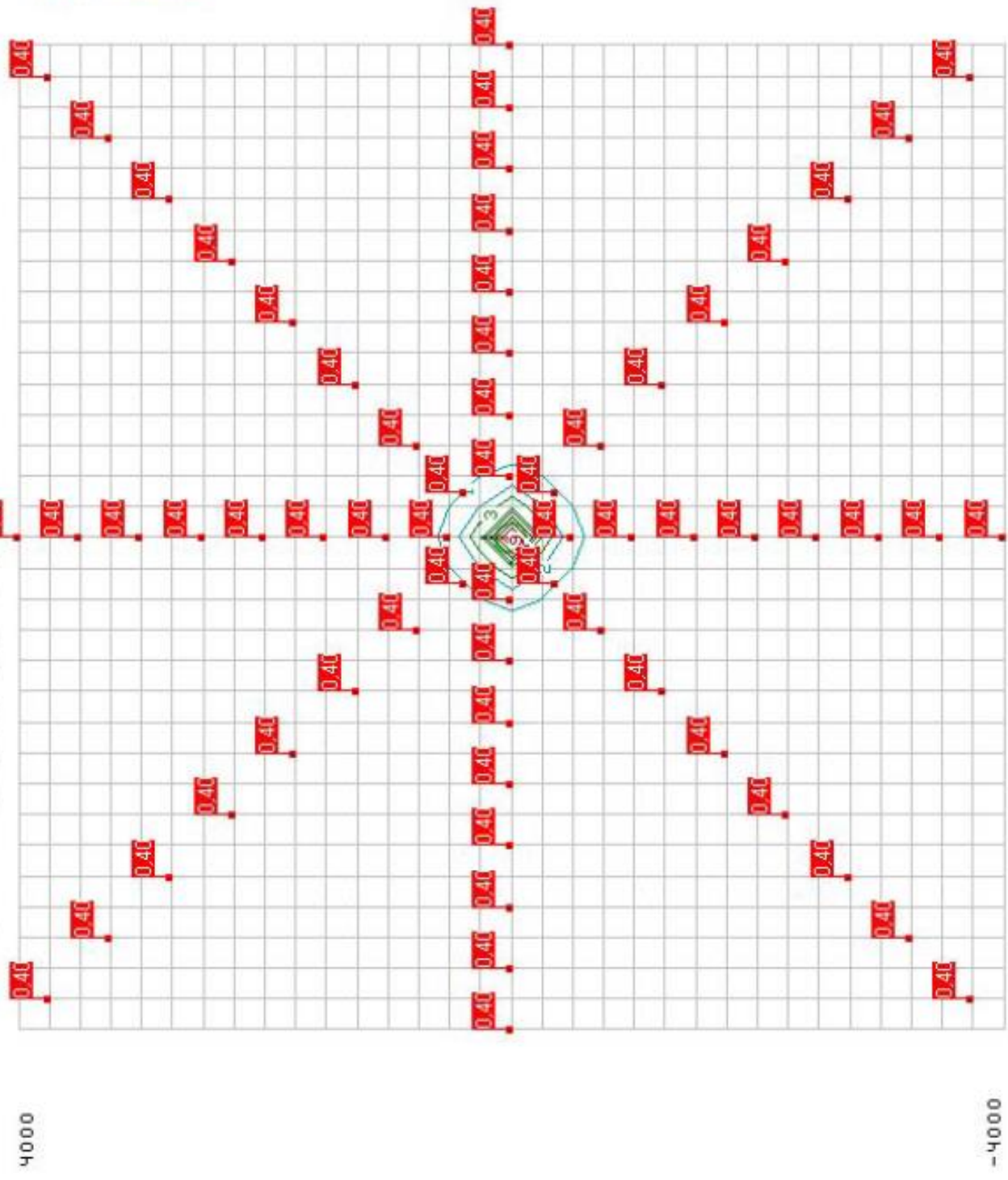
1 1 1 1 1 1 1
 2 2 2 2 2 2 2
 3 3 3 3 3 3 3

-4000

-4000

4000

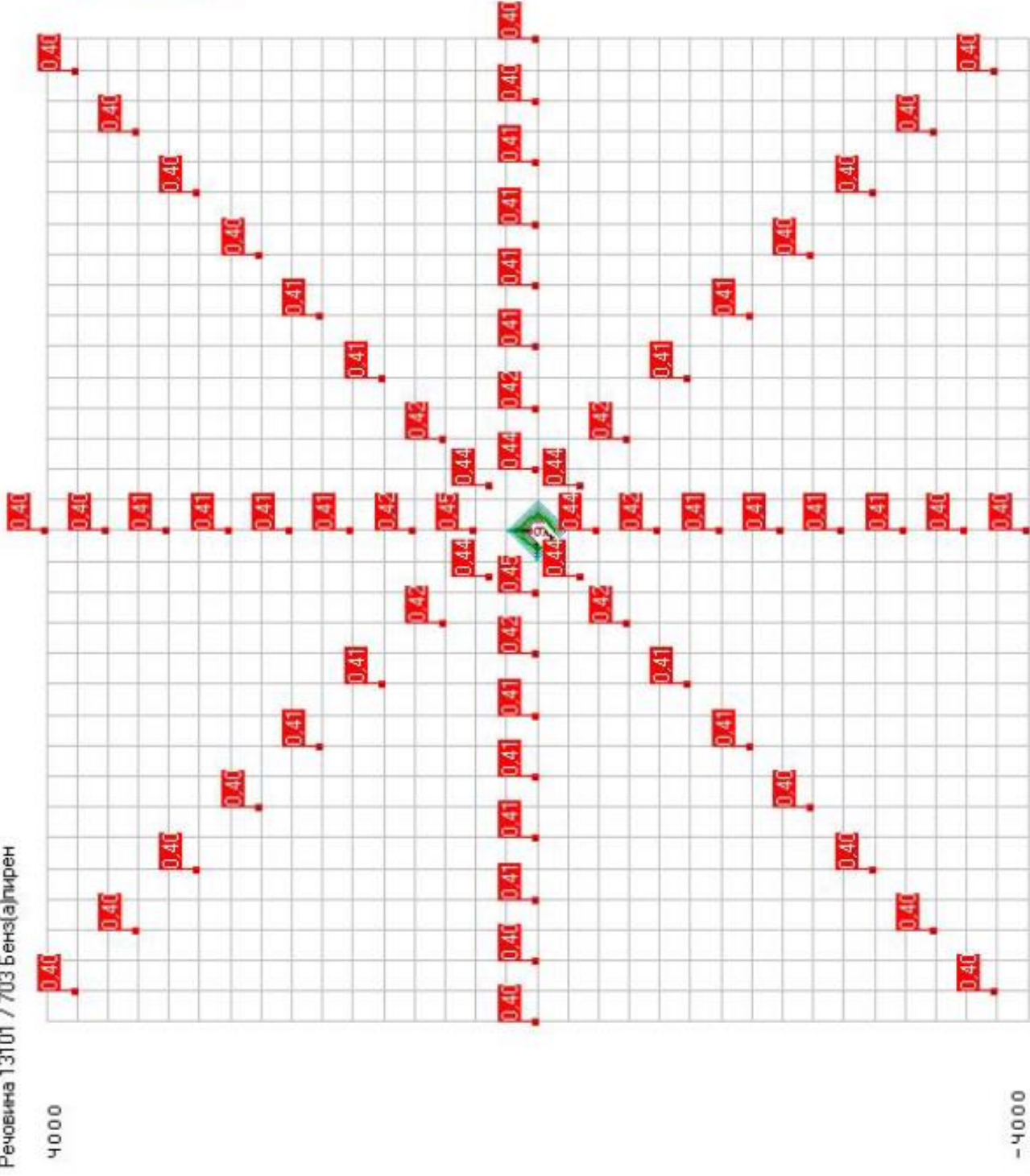
Речовина 16000 / 344 Фтор та його сполуки (у перерахунку на фтор)



9 8 7 6 5 4 3 2 1
0.406 Γ.0K
0.405 Γ.0K
0.404 Γ.0K
0.403 Γ.0K
0.402 Γ.0K
0.401 Γ.0K

Речовина 13101 / 703 Бенз(а)пирен

9 8 7 6 5 4 3 2 1
2.300 r0k
2.089 r0k
1.879 r0k
1.668 r0k
1.457 r0k
1.246 r0k
1.035 r0k
0.824 r0k
0.613 r0k

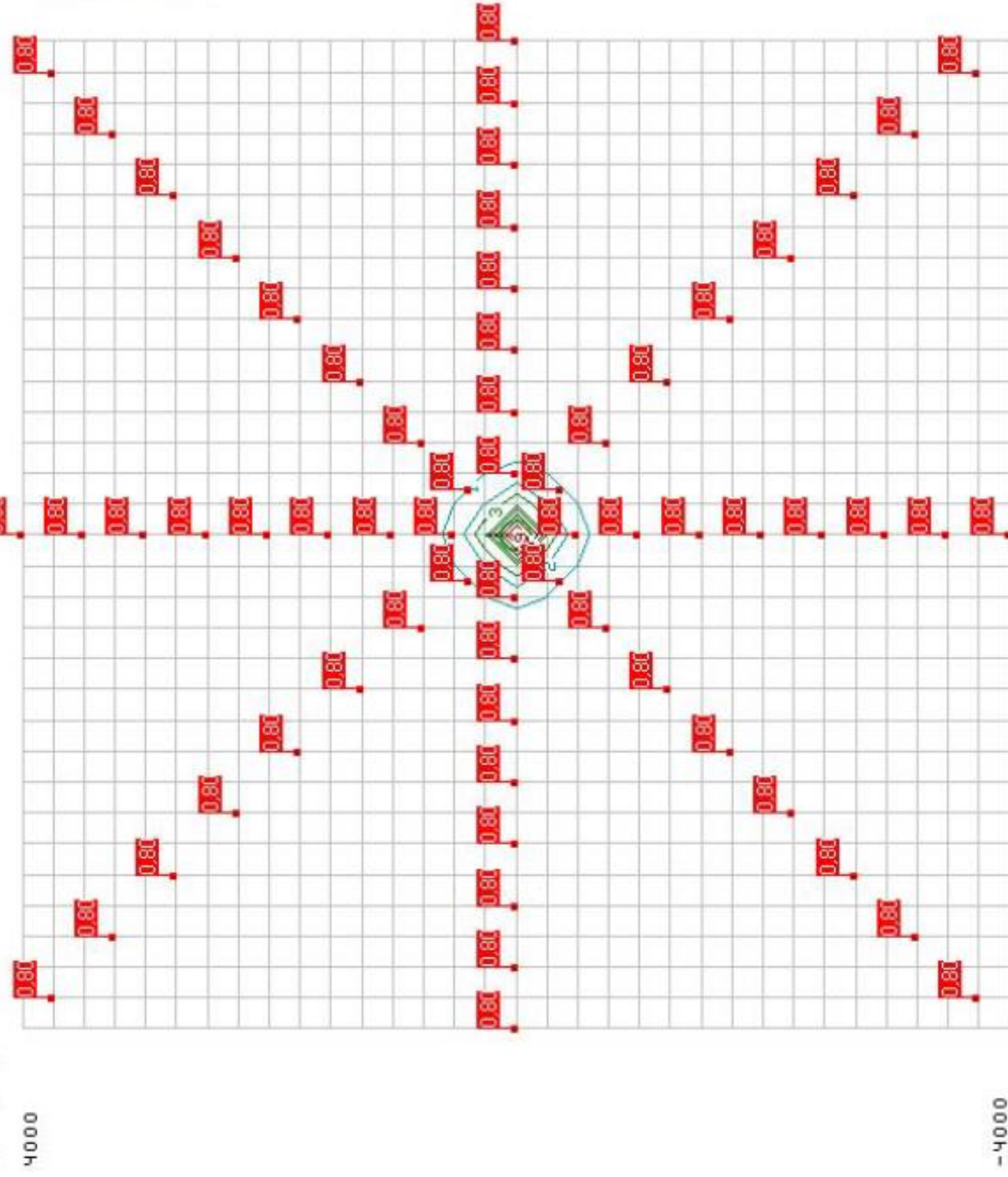


-4000

-4000

4000

Група сумиції 11002



0.807
0.804
0.801
0.828
0.824
0.821
0.818
0.814
0.811
0.807
0.804

7
6
5
4
3
2
1

-4000

4000

ДОДАТОК Л

**РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРАХУНКІВ РОЗСПОВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ПРИ БУРІННІ СВЕРДЛОВИНИ**

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 11. Параметри розрахункових майданчиків.

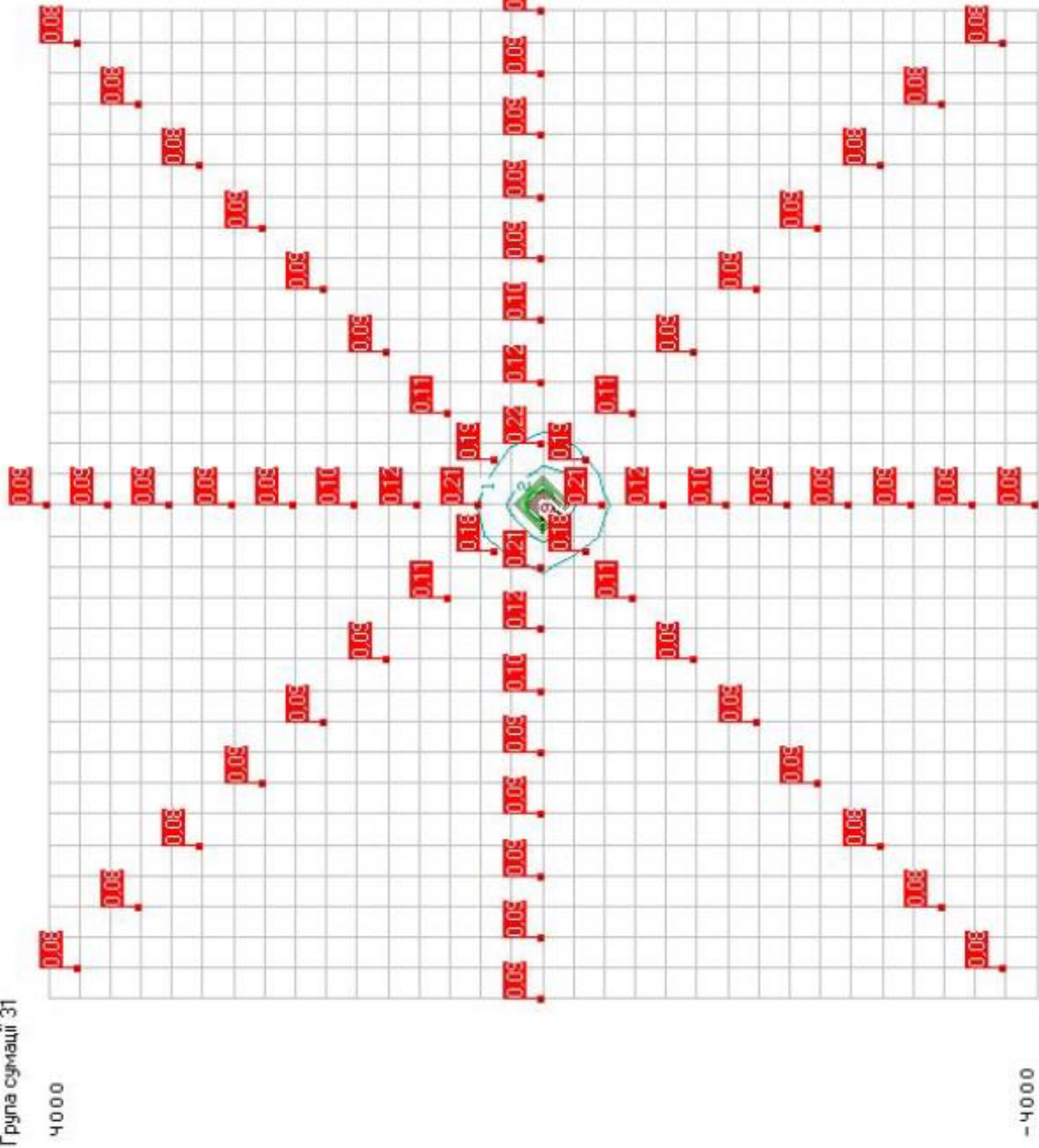
№	Координати центра с/м		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки	Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної смст. координ. град.	Ознака зони
	X, м	Y, м					
1			8000	8000	250	250	

ТАБЛИЦЯ 12. Завдання на розрахунок.

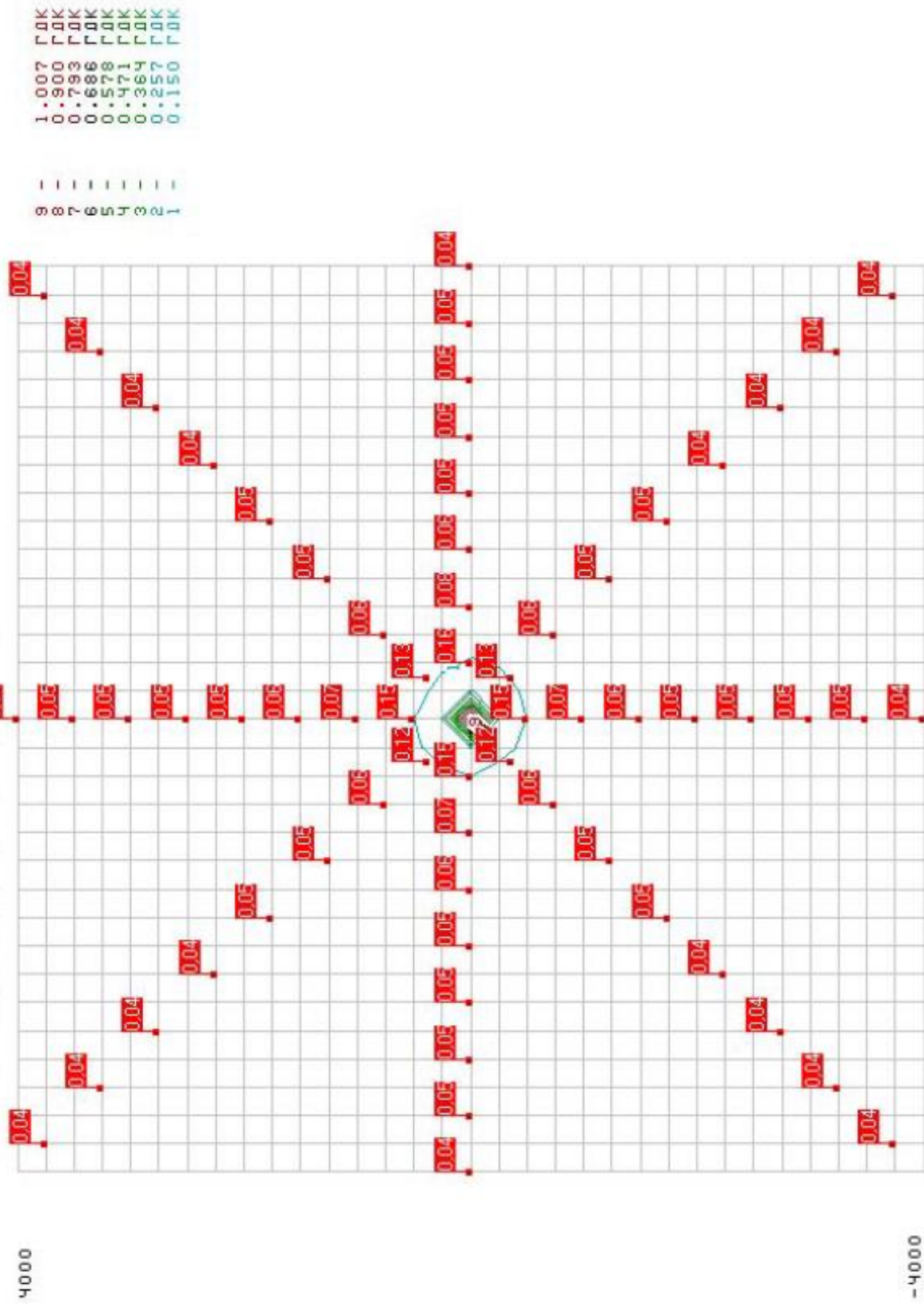
Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (U _{тс})					Крок перебору небезпечних напрям.	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад. концен.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Стрийський район	0,5					0,5	1	1,5			10		5	10	1

Група сумації 31

1	1.103	LAK
0	0.989	LAK
0	0.876	LAK
0	0.763	LAK
0	0.649	LAK
0	0.536	LAK
0	0.423	LAK
0	0.309	LAK
0	0.196	LAK



Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO_x, NO₂])

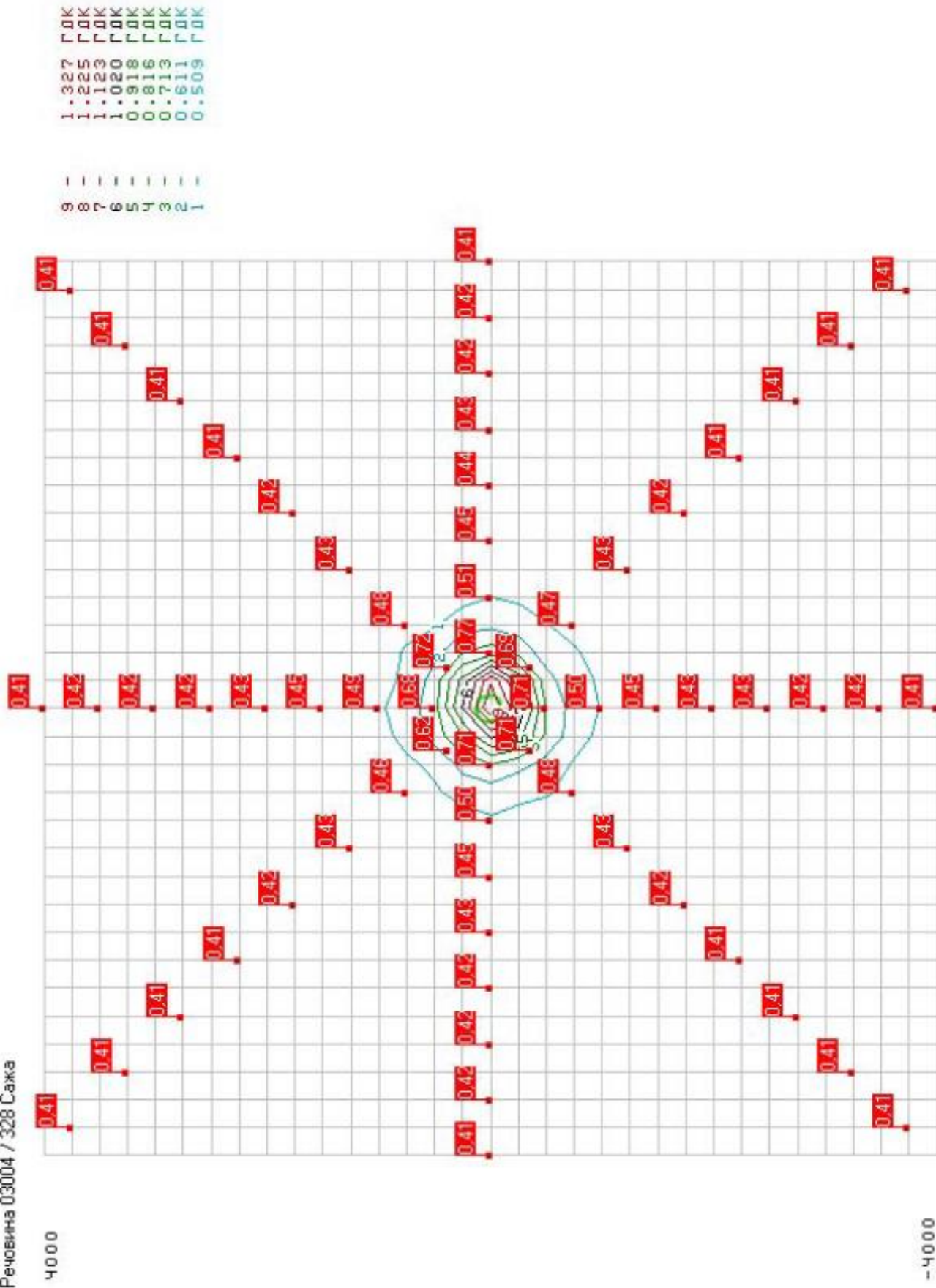


4000

-4000

-4000

Речовина 03004 / 328 Сажа

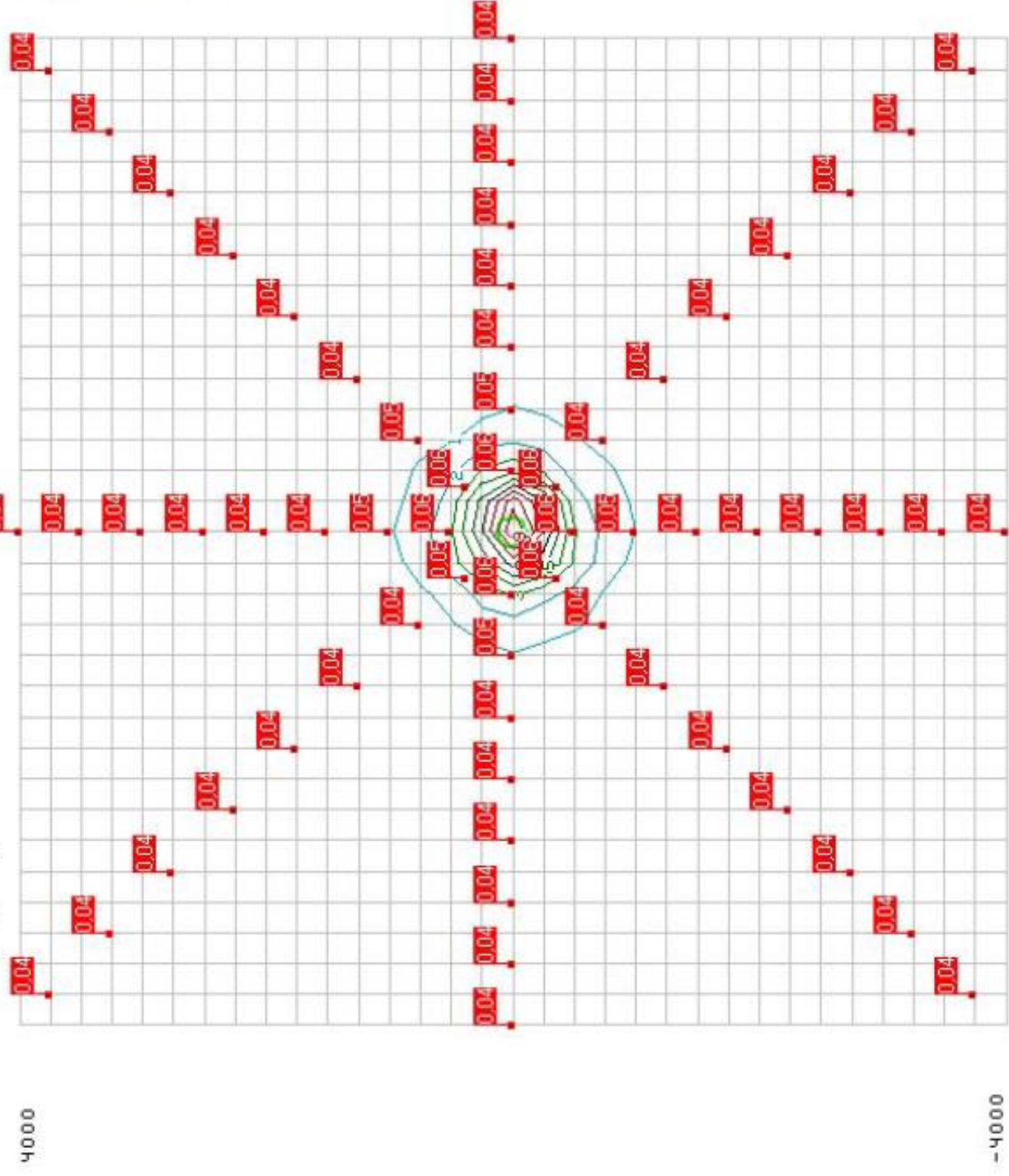


-4000

-4000

4000

Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид



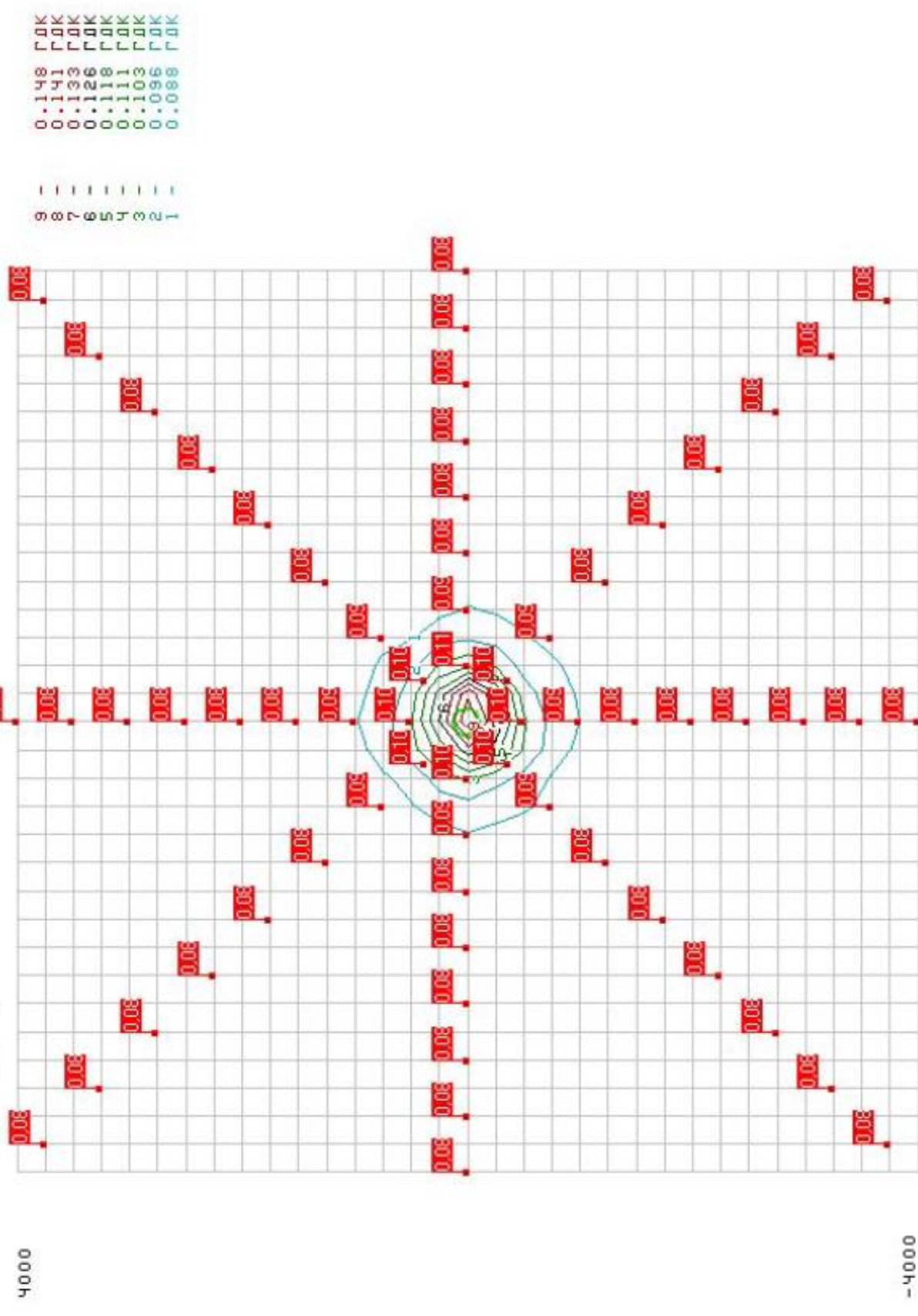
- 0.095 Г.0К
 - 0.089 Г.0К
 - 0.083 Г.0К
 - 0.077 Г.0К
 - 0.071 Г.0К
 - 0.065 Г.0К
 - 0.059 Г.0К
 - 0.053 Г.0К
 - 0.047 Г.0К
- 1 2 3 4 5 6 7 8 9

-4000

-4000

4000

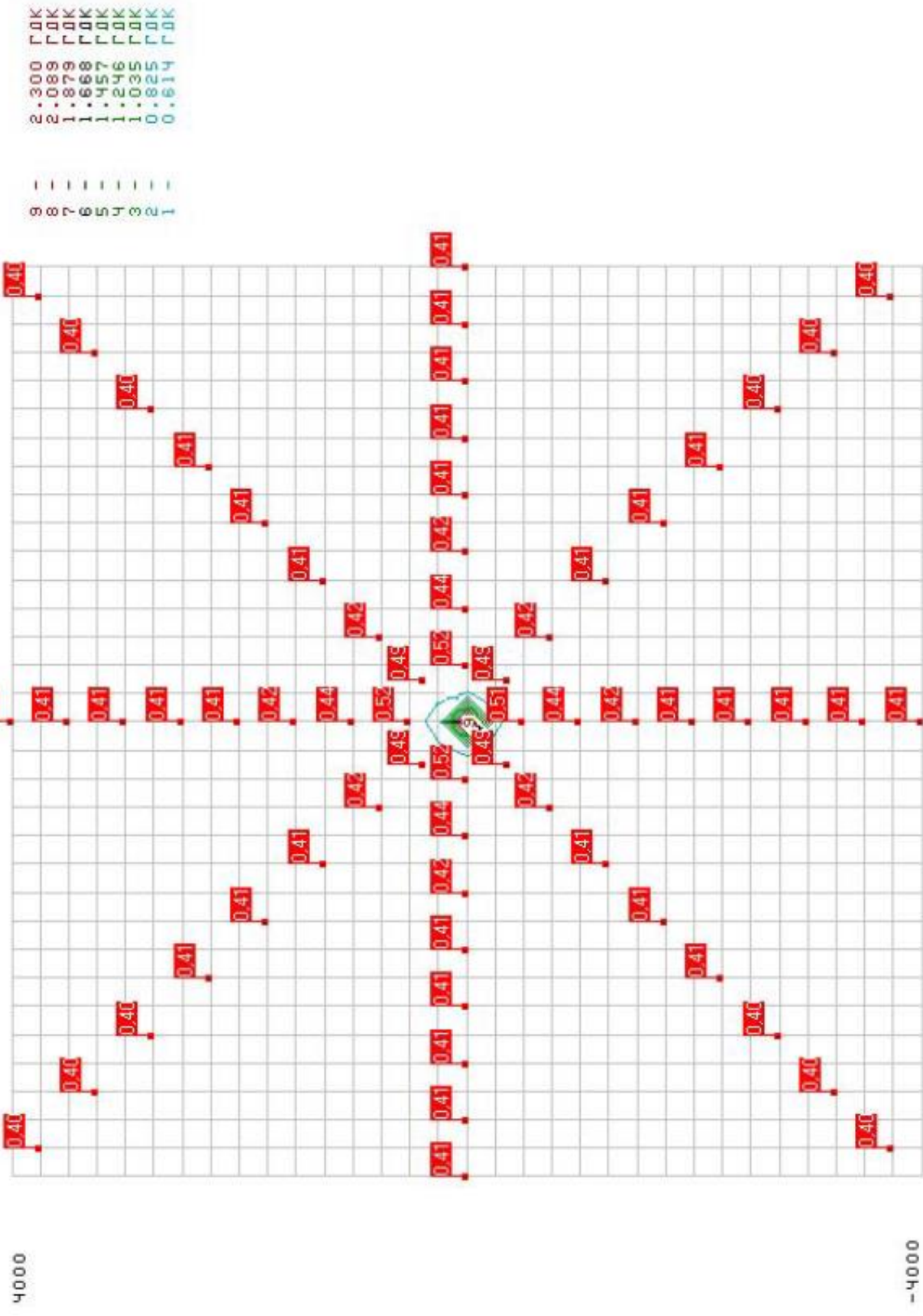
Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю



4000

-4000

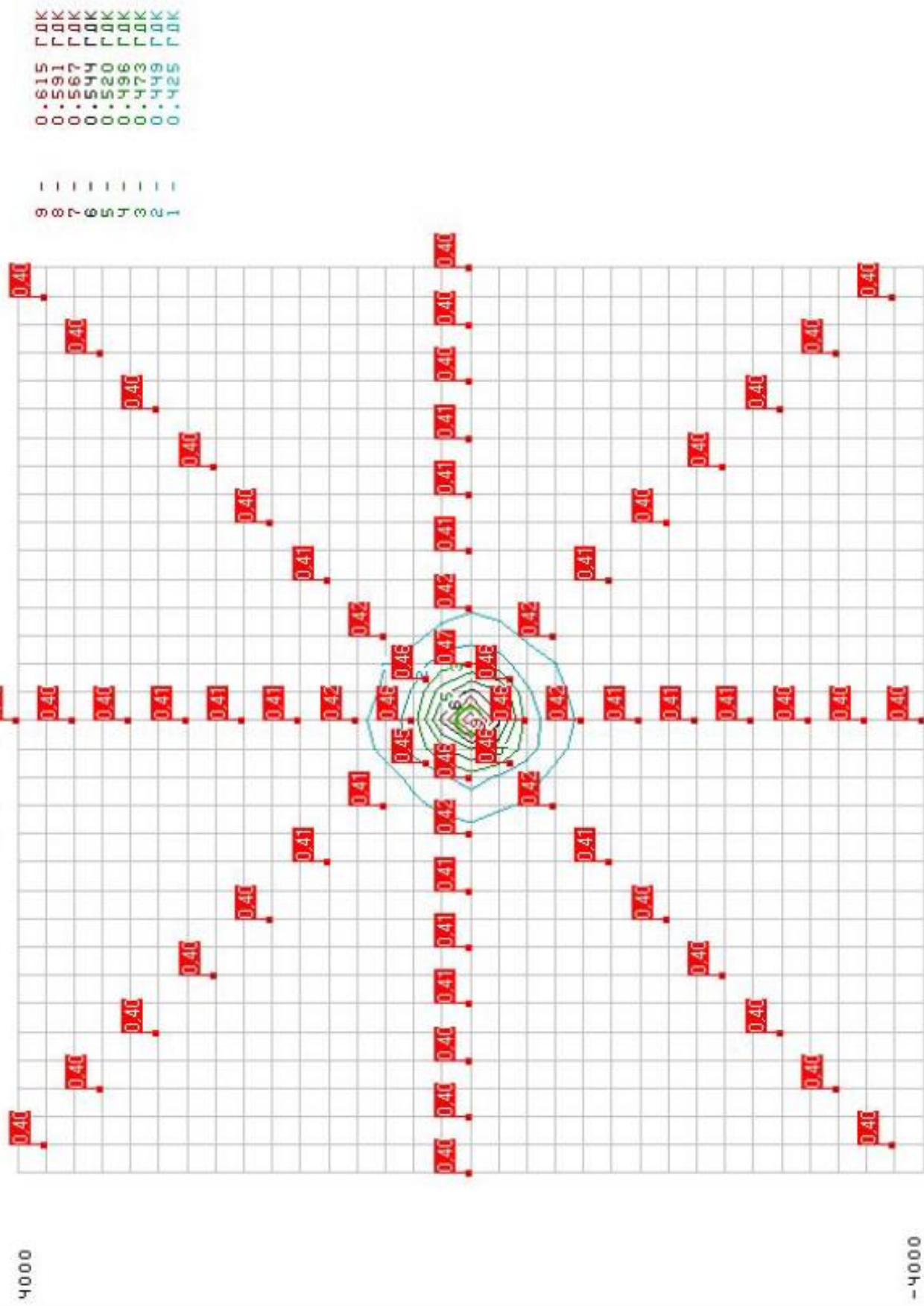
Речовина 13101 / 703 Бенз(а)пирен



-4000

4000

Речовина 11000 / 2754 Неметанові легкі органічні сполуки (НМОЛС)



ДОДАТОК М

**РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРАХУНКІВ РОЗСПІВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ПРИ ВИПРОБУВАННІ СВЕРДЛОВИНИ**

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Координ. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U<=2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам									
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПАС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
1	301	а			0,04										
	337	а			0,08										

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 8. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Буровий майданчик

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 9. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])
337	Оксид вуглецю

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 10. Перелік груп сумацій.

Код групи	Речовини що складають групи сумацій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Завдання на розрахунок.

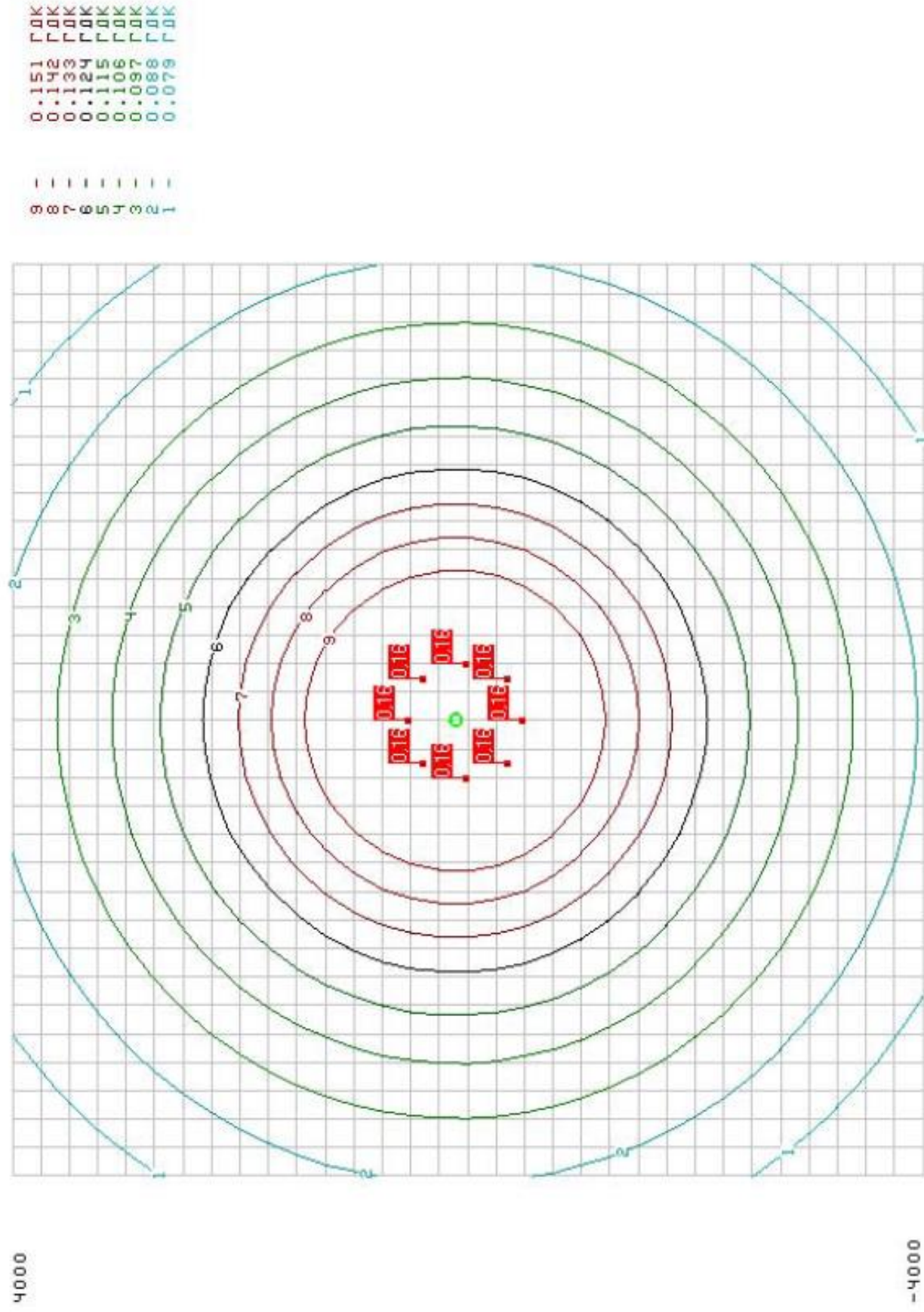
ТАБЛИЦЯ 11. Параметри розрахункових майданчиків.

N	Координ. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки	Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. координ. град.		Ознака зони
	X, м	Y, м				вісь ОХ, м	вісь ОУ, м	
1			8000	8000	250	250	250	

ТАБЛИЦЯ 12. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (U/mc)					Крок перебору небезпечних напрям.	Фікс. напр.	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вглад. фонен.	Число макс. обчис. фонен.	Ознака обчис. фонен.	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5							
1. Стрийський район	0,5					0,5	1	1,5						1	10	1	

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

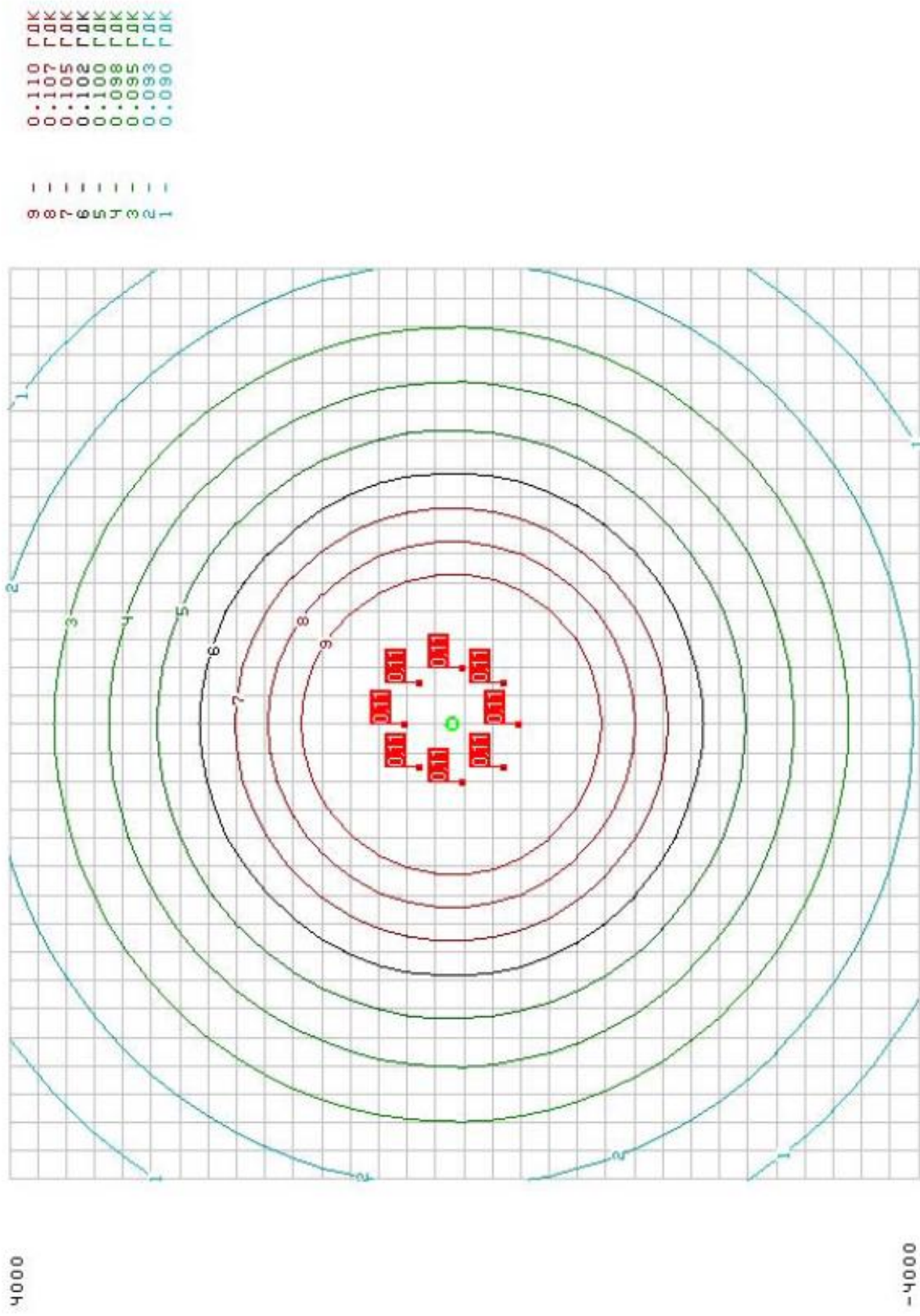


4000

-4000

4000

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю



4000

-4000

ДОДАТОК Н

**РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРАХУНКІВ РОЗСІЮВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ПРИ МОНТАЖНИХ РОБОТАХ З
УРАХУВАННЯМ ВИКИДІВ ВІД ВСІХ ДЖЕРЕЛ УПГ**

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Рациональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і вісою ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуваний рівень конц. в тоці (у доп.х ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	с. Добрянки	23,1	-2	9	200		16	

ТАБЛИЦЯ 2. Опис промислових підприємств (географічна прив'язка)

Код міста	Код промислов. підприємства	Найменування промислов. підприємства	Прив'язка до основної системи координат	
			X почат., м	Y почат., м
1	1	Промислов. підприємство		

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між вісою ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Координати початку лінійного джерела або центру симетрії площадного джерела			Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПТВС(W ₀) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПТВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПТВС (град. С)	Клас небезпеки	
						X1, м	Y1, м	X2, м						
1	1	1	М-к автослужбовий		1	-15	-315	15	12	2			50	4
		2	вишко-лебідочний бл.		1		-340	12	12	2			20	4
1	1	9	Фанел	444	1					2	0,089	81,789	400	
		10	димова труба	444	1					7	0,15	0,012	125	
		11	вихлопна труба	444	1					3,5	0,057	0,124	109	
		12	димова труба	444	1					4	0,15	0,027	98	
		13	дихальний клапан	444	1					4	0,057		20	
		14	свіча	444	1					4	0,2	0,068	20	
		15	свіча	444	1					5	0,05	0,163	20	
		16	труба	444	1					3,5	0,6	0,001	20	
		17	свіча	444	1					3,5	0,057		20	
		19	димова труба	444	1					7	0,15	0,01	125	
		20	свіча	444	1					4	0,03	0,046	20	
		21	неорганізований викид		1			100	160	3,4		20		

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
328	Сажа	0,15	1
301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
330	Сірки діоксид	0,5	1
337	Оксид вуглецю	5	1
410	Метан		1
703	Бенз(а)пирен	0,0001	1
344	Фтор та його сполуки (у перерахунку на фтор)	0,2	1
342	Фтористий водень	0,02	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумарій шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумарій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
31	301	330									1
35	330	342									1
11002	342	344									0,8

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U<=2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам											
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ				
1	328	а			0,4												
	301	а			0,04												
	330	а			0,04												
	337	а			0,08												
	410				0,4												
	703	а			0,4												
344	а			0,4													
342	а			0,4													

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 8. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 9. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
328	Сажа
301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])
330	Сірки діоксид
337	Оксид вуглецю
410	Метан
703	Бенз(а)пирен
344	Фтор та його сполуки (у перерахунку на фтор)
342	Фтористий водень

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 10. Перелік груп сумарцій.

Код групи	Речовини що складають групи сумарцій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
31	301	330									1
35	330	342									1
11002	342	344									0,8

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 11. Параметри розрахункових майданчиків.

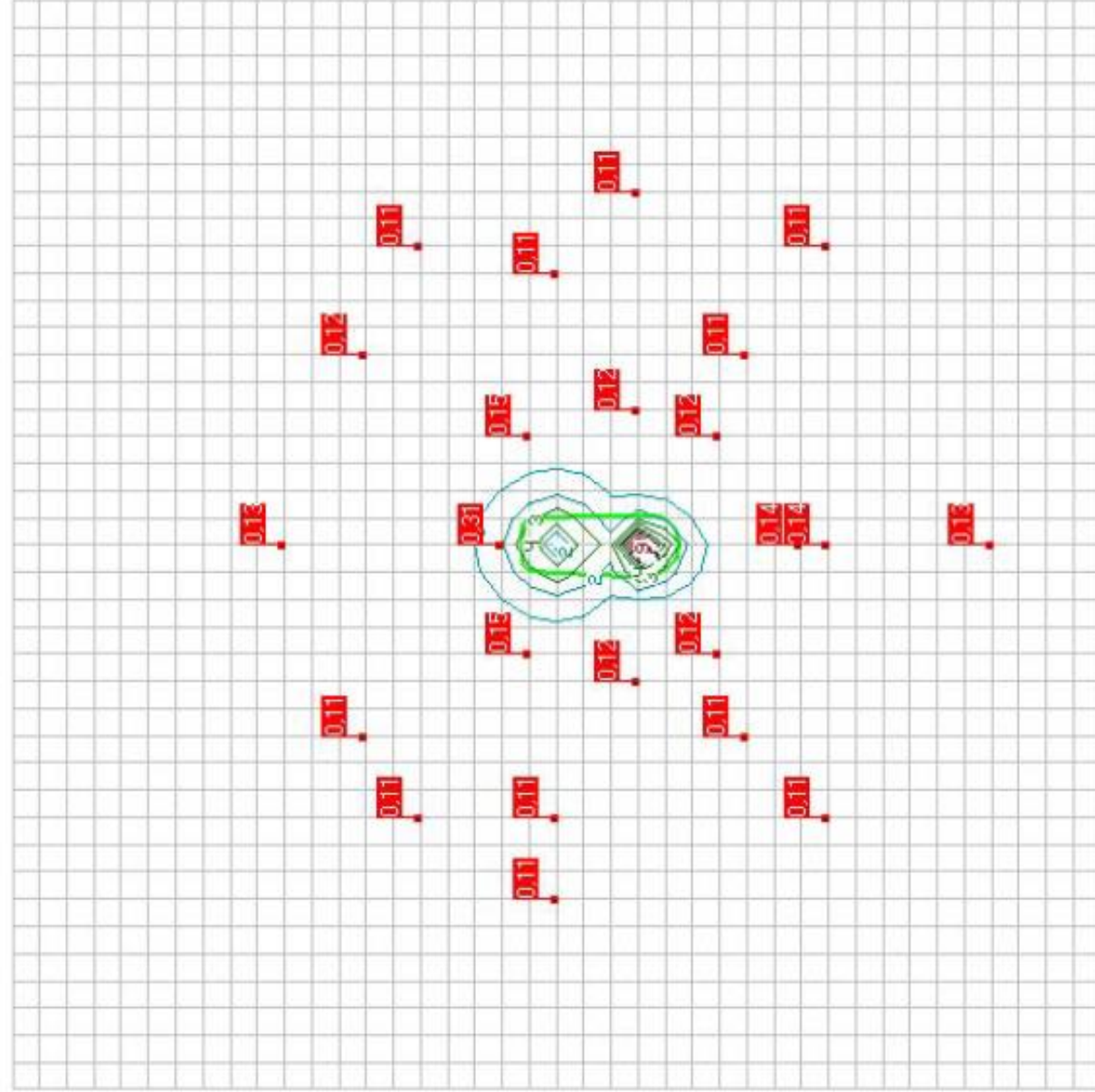
N п/п	Координата центра сим	Довжина, м	Ширина, м	Крок з тки	Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. координат.		Ознака зони
					вісь ОХ, м	вісь ОУ, м	
1	X, м	4000	4000	100	100	100	

Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в напрям.					Фікс. напр. вітру	К-сть найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1. с. Добряни	0,5					0,5	1	1,5			10	5	10	1

Група сумачі 31

2000



1.100 ROK
 0.989 ROK
 0.878 ROK
 0.767 ROK
 0.656 ROK
 0.545 ROK
 0.434 ROK
 0.323 ROK
 0.212 ROK

9 8 7 6 5 4 3 2 1

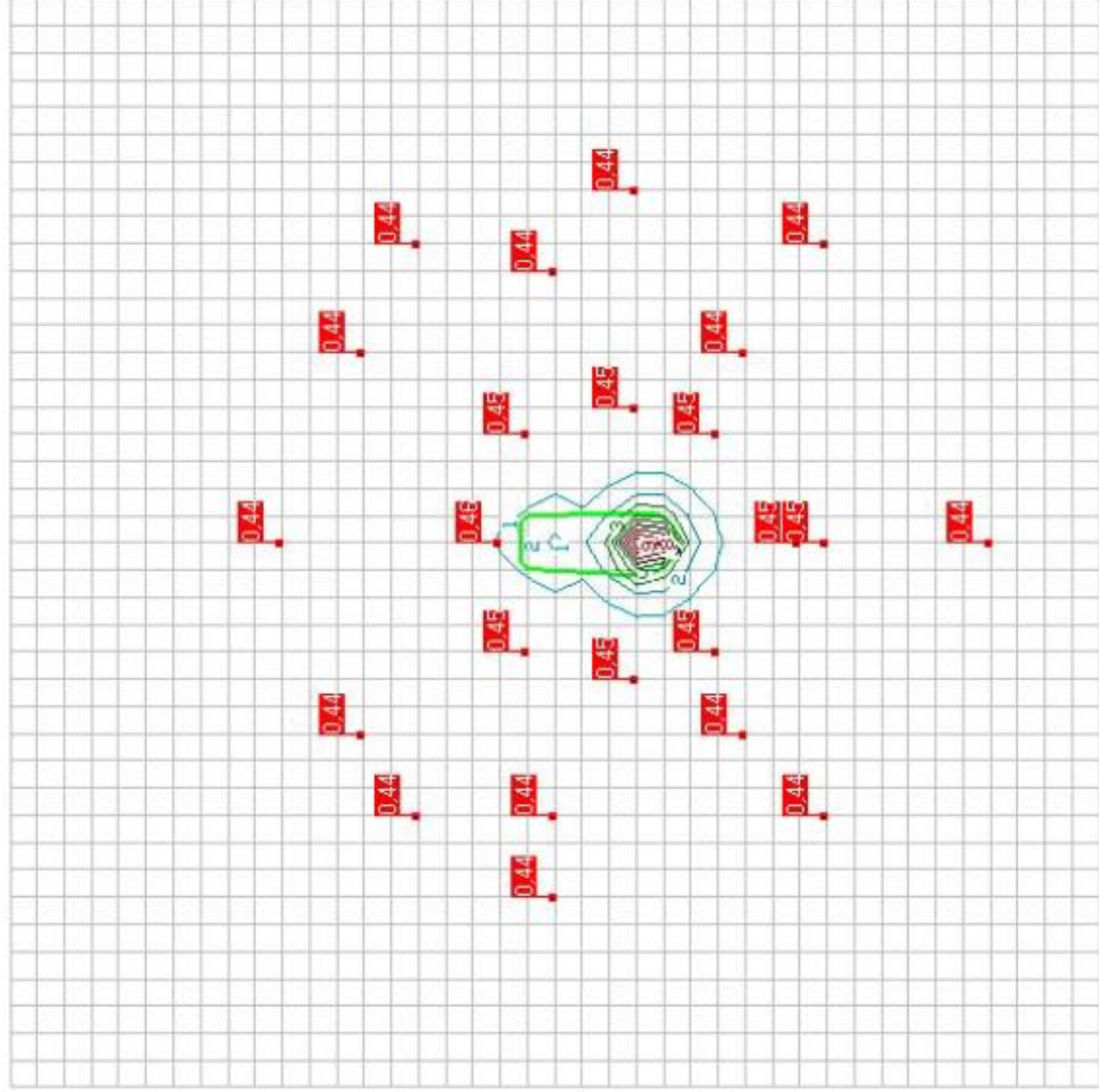
-2000

-2000

2000

Група сумачії 35

2000

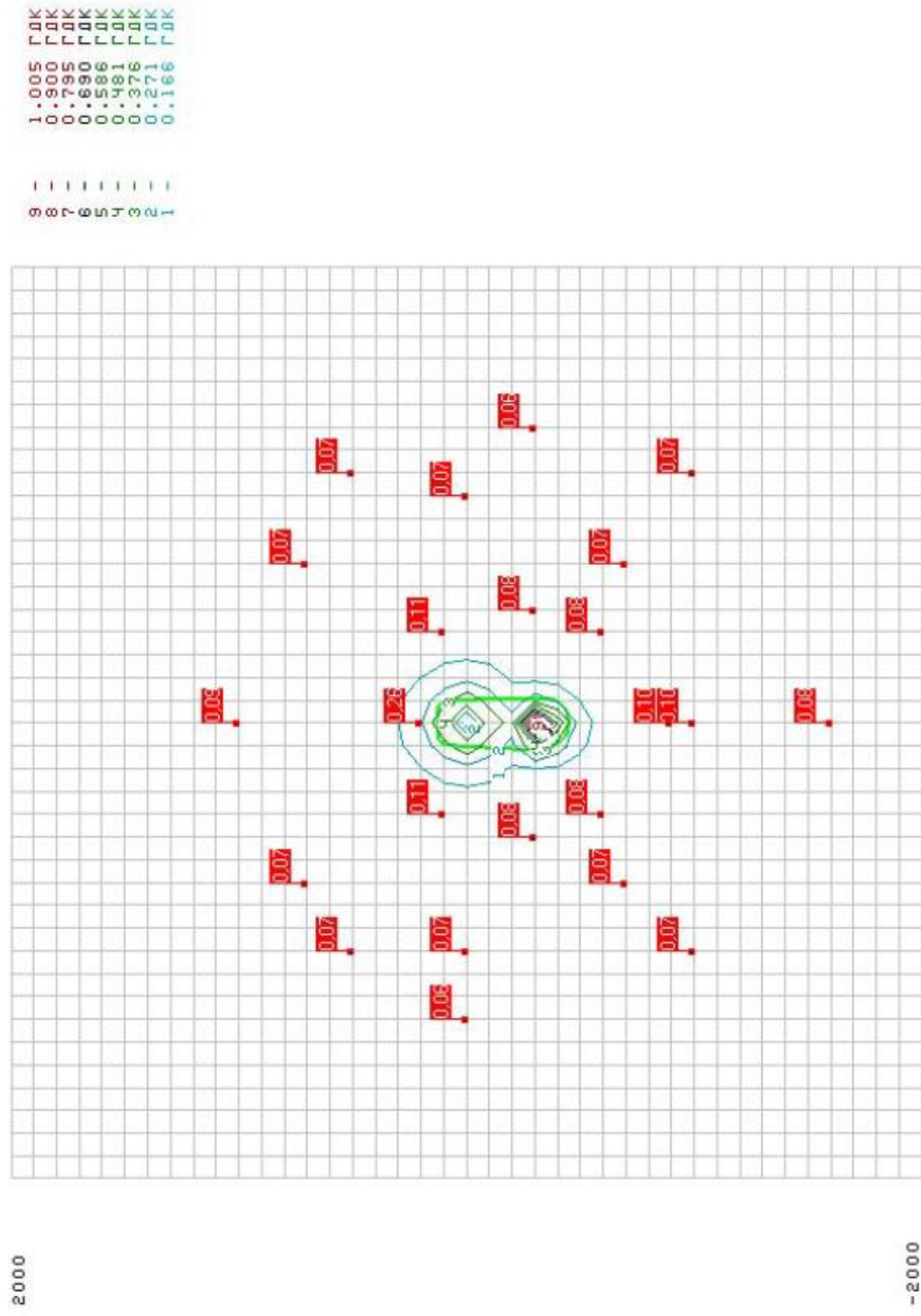


-2000

-2000

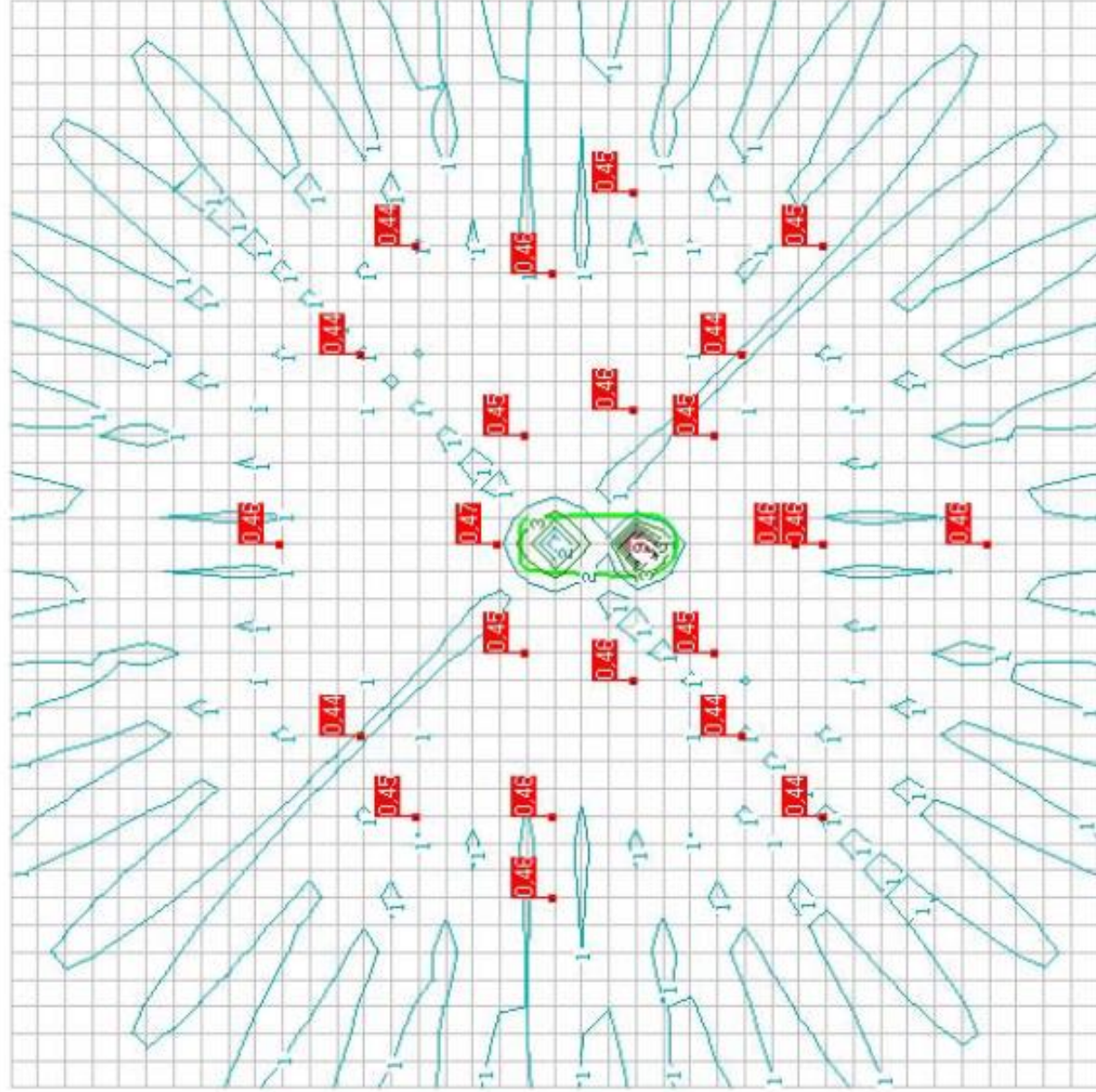
2000

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])



Речовина 03004 / 328 Сажа

2000



0.707 Г.0К
0.674 Г.0К
0.642 Г.0К
0.609 Г.0К
0.577 Г.0К
0.544 Г.0К
0.512 Г.0К
0.480 Г.0К
0.447 Г.0К

1 1 1 1 1 1 1 1
9 8 7 6 5 4 3 2 1

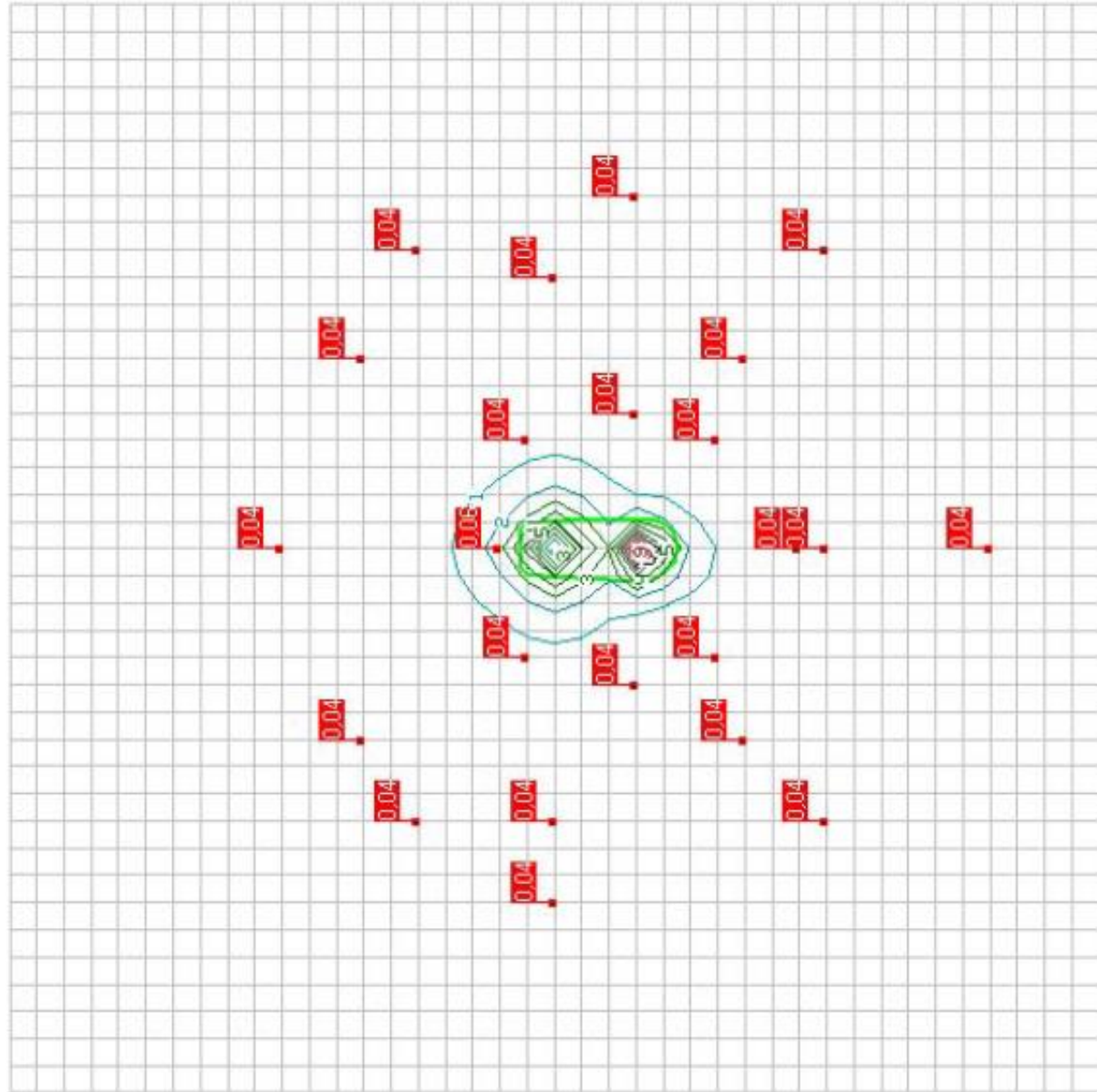
-2000

-2000

2000

Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид

2000



0.104
0.097
0.090
0.083
0.075
0.068
0.061
0.054
0.047
r.0k
r.0k
r.0k
r.0k
r.0k
r.0k
r.0k
r.0k
r.0k

1
2
3
4
5
6
7
8
9

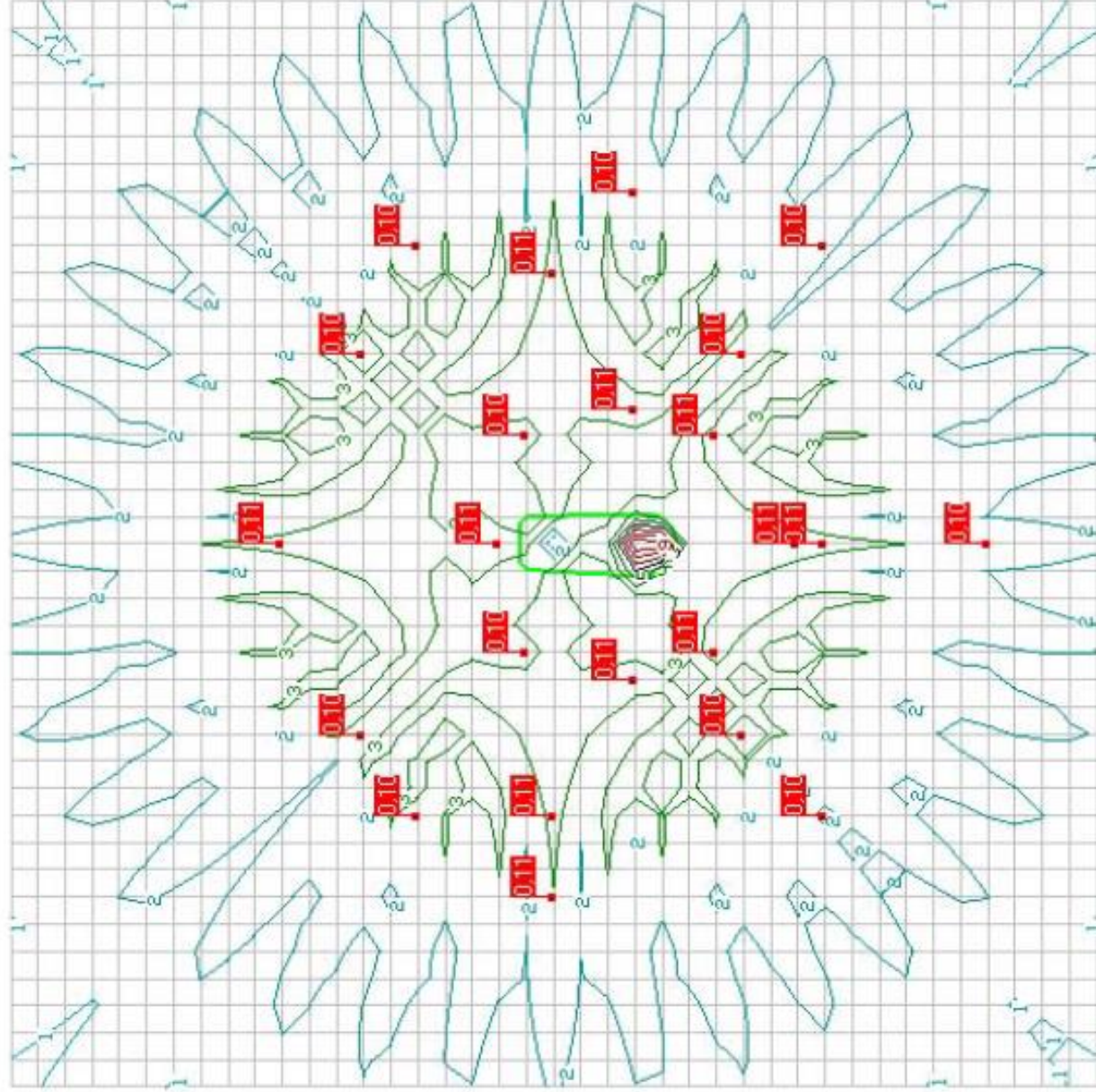
-2000

-2000

2000

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

2000



0 151
0 144
0 137
0 130
0 122
0 115
0 108
0 101
0 093
ГДК
ГДК
ГДК
ГДК
ГДК
ГДК
ГДК
ГДК

1
2
3
5
7
9

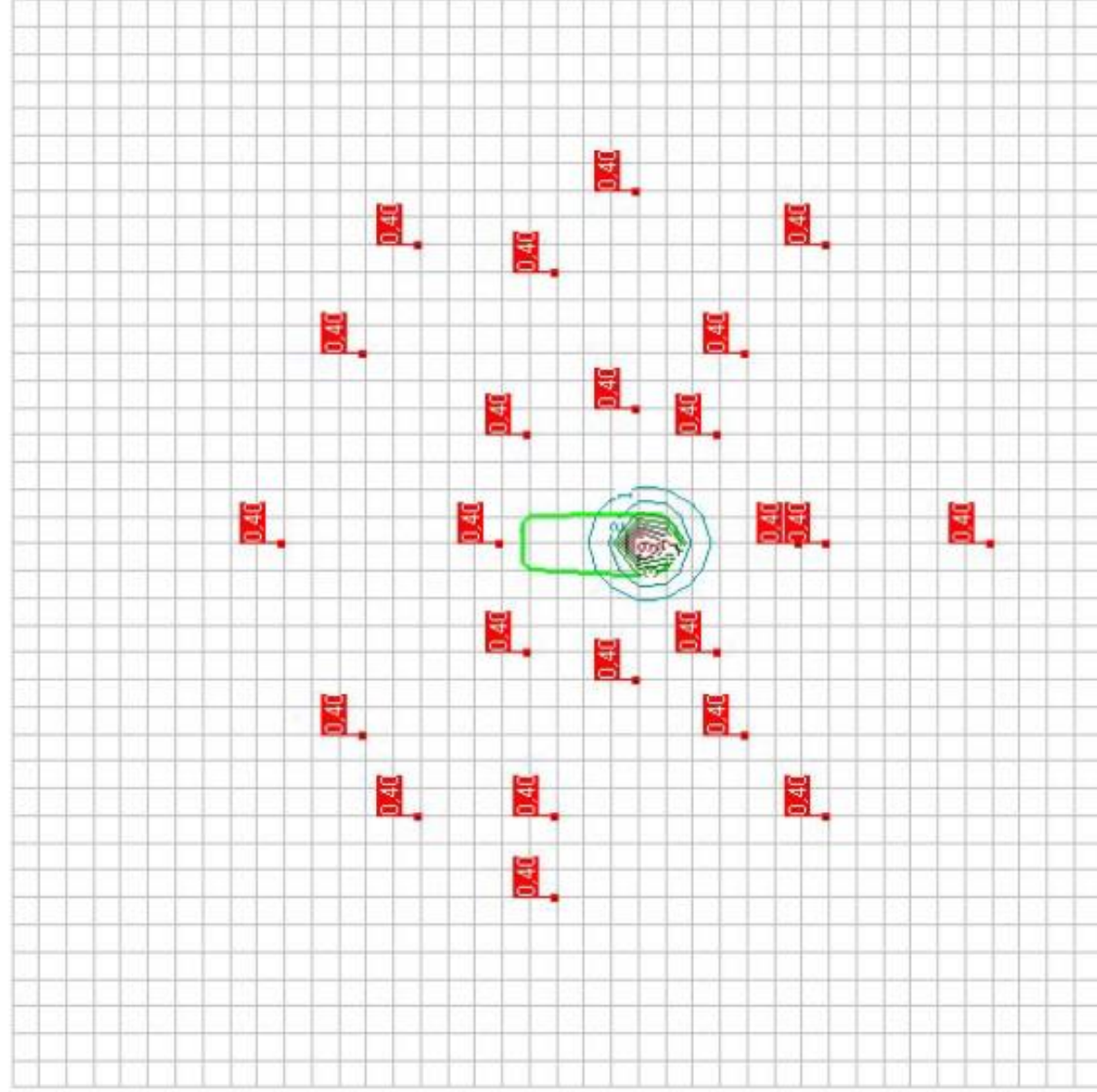
2000

-2000

2000

Речовина 16001 / 342 Фтористий водень

2000



-2000

9 8 7 6 5 4 3 2 1

0.538 0.522 0.507 0.492 0.477 0.461 0.446 0.431 0.416 0.40K 0.40K 0.40K 0.40K 0.40K 0.40K 0.40K 0.40K

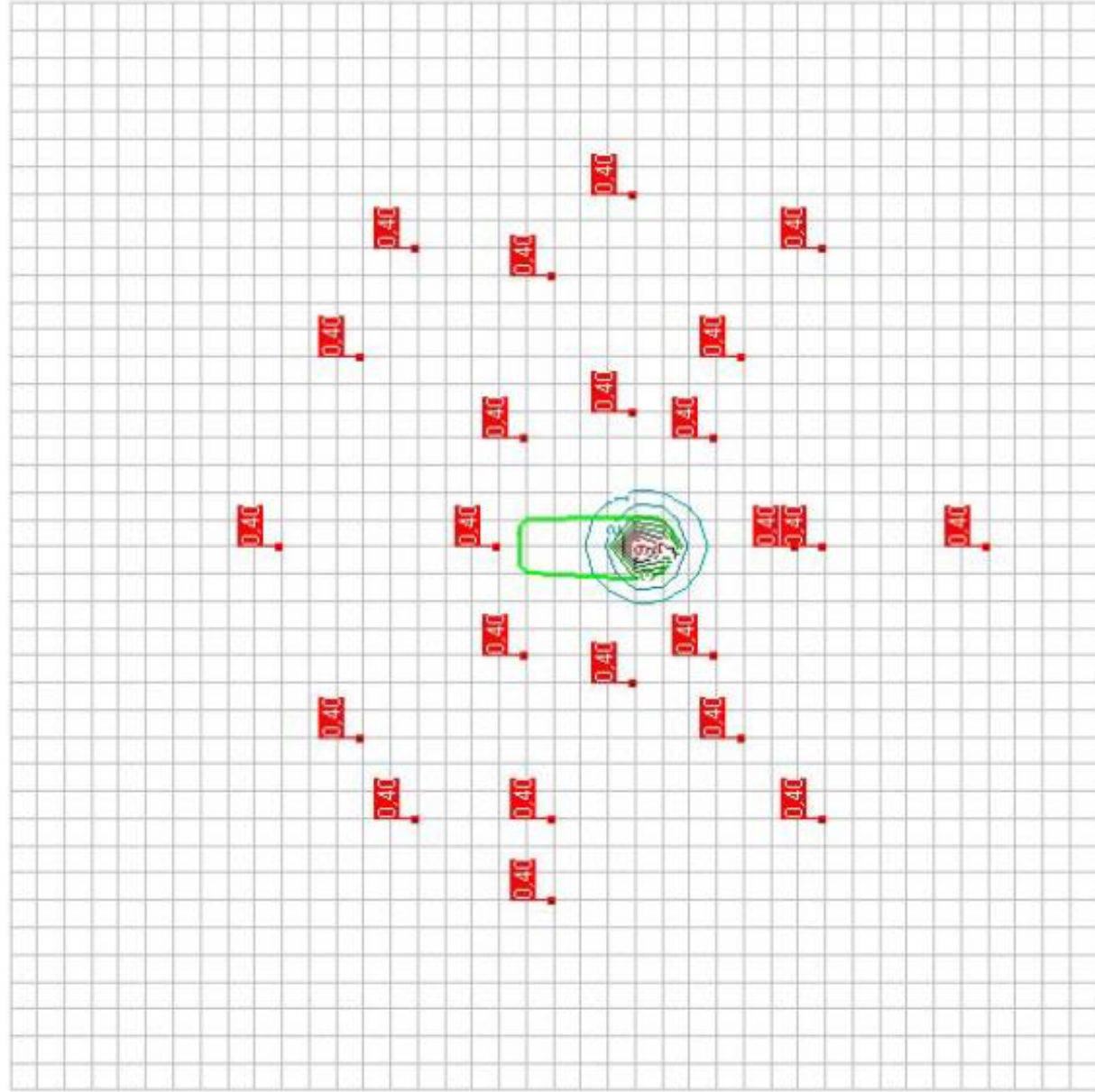
-2000

2000

Речовина 16000 / 344 Фтор та його сполуки (у перерахунку на фтор)

0.430 Г.0К
 0.426 Г.0К
 0.423 Г.0К
 0.420 Г.0К
 0.416 Г.0К
 0.413 Г.0К
 0.410 Г.0К
 0.407 Г.0К
 0.403 Г.0К

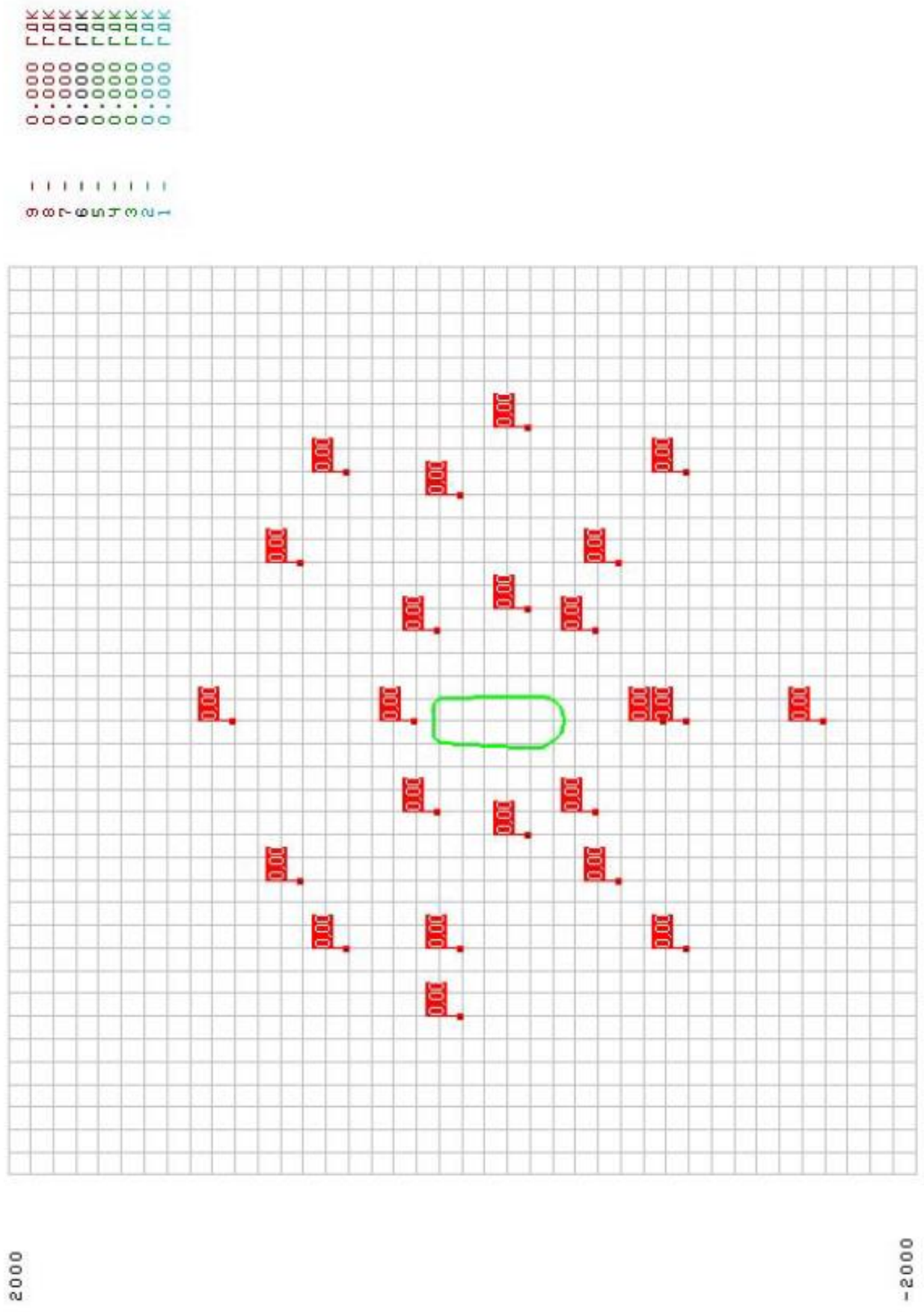
1 1 1 1 1 1 1
 3 3 2 2 2 2 1



2000

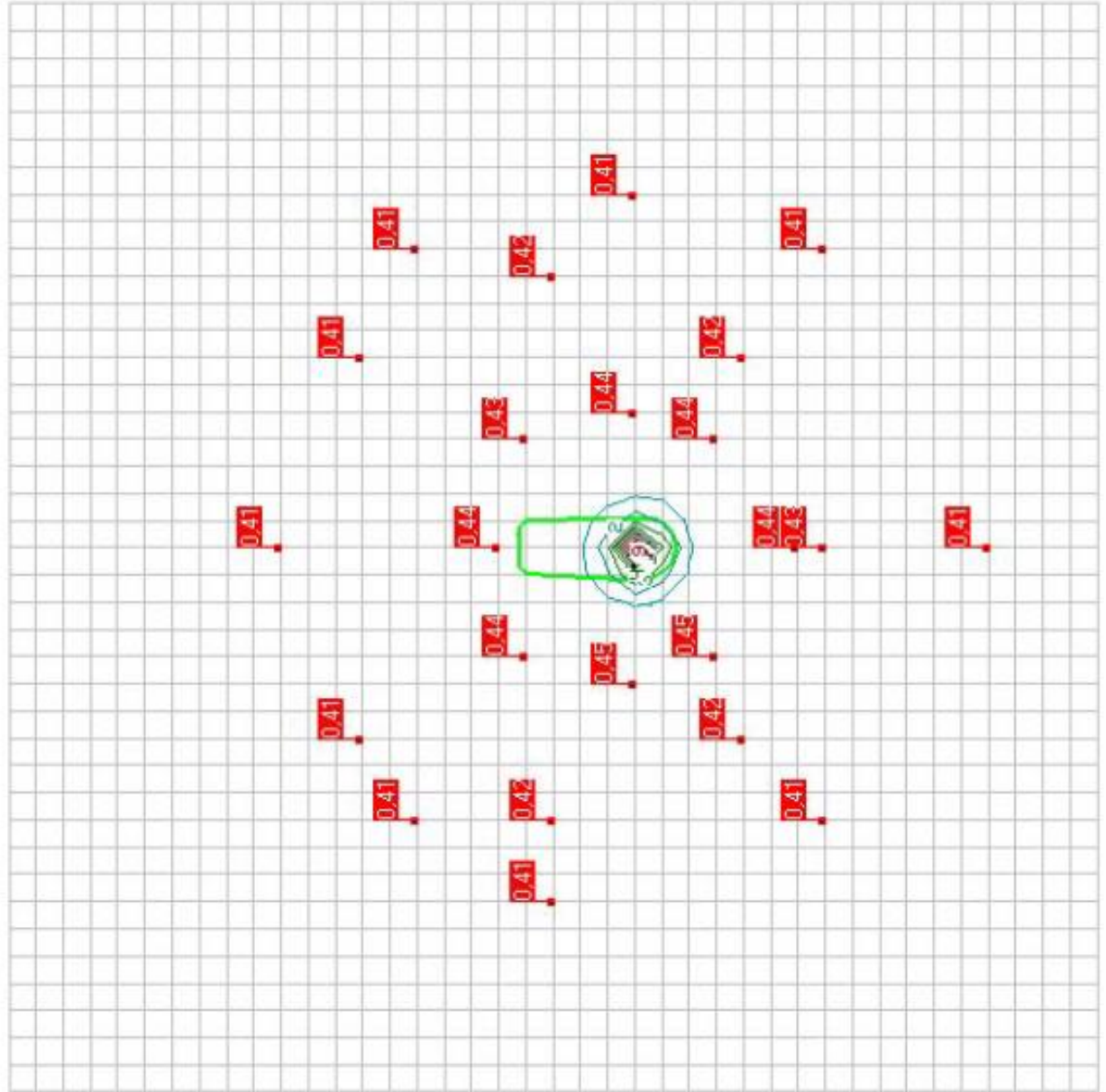
-2000

Речовина 12000 / 410 Метан



Рецьовина 13101 / 703 Бенз(а)пирен

2000



9	1	0.614	Г.0К
8	2	1.033	Г.0К
7	3	1.243	Г.0К
6	4	1.452	Г.0К
5	5	1.662	Г.0К
4	6	1.871	Г.0К
3	7	2.081	Г.0К
2	8	2.290	Г.0К

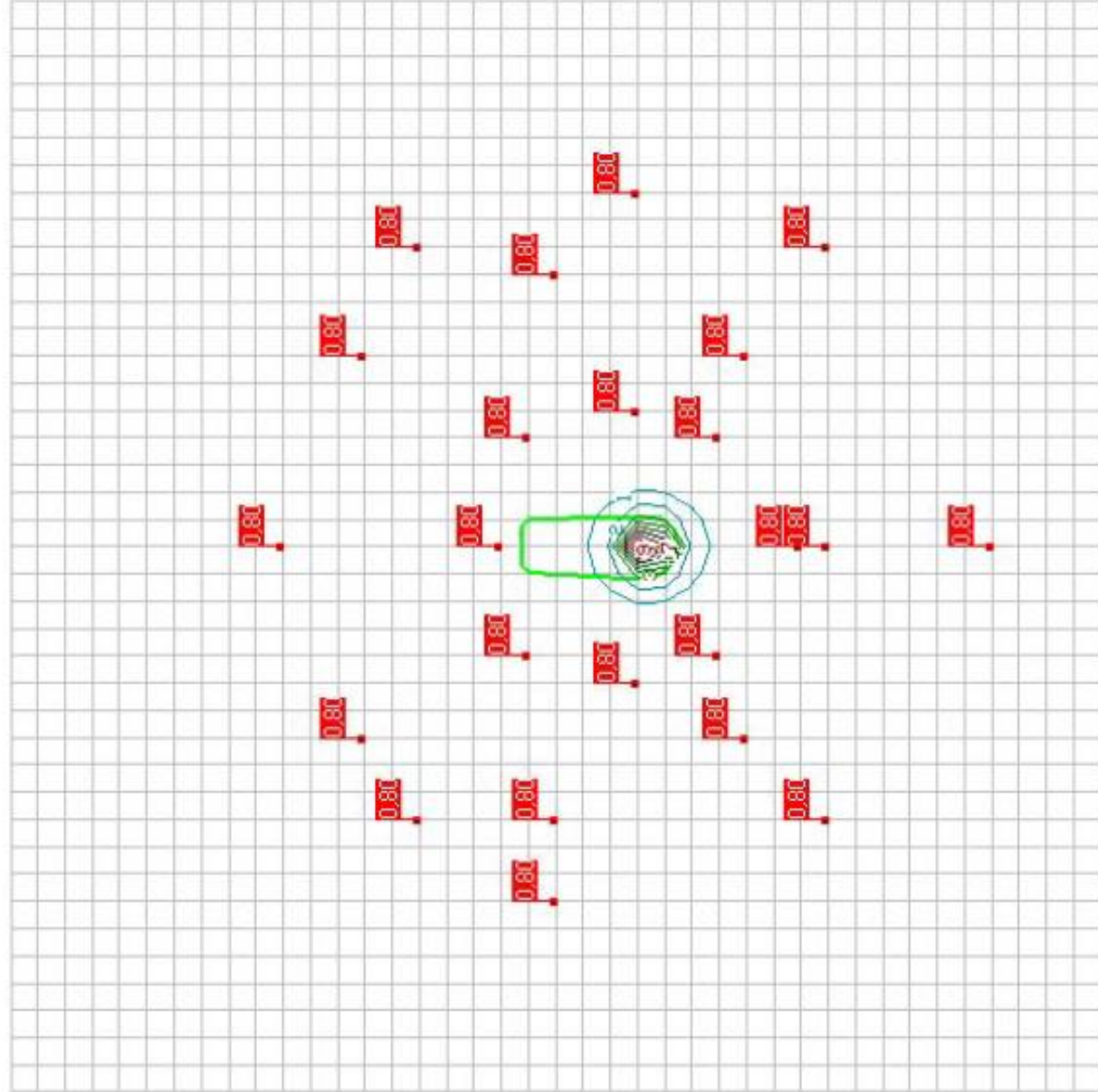
-2000

-2000

2000

Група сумачії 11002

2000



0.967 7.0K
0.949 7.0K
0.930 7.0K
0.912 7.0K
0.893 7.0K
0.875 7.0K
0.856 7.0K
0.838 7.0K
0.819 7.0K

1 1 1 1 1 1 1 1
9 8 7 6 5 4 3 2 1

-2000

-2000

2000

ДОДАТОК О

**РОЗРАХУНКИ РОЗСПІВАННЯ НА ЕОМ ПРИ БУРІННІ
СВЕРДЛОВИНИ З УРАХУВАННЯМ ВИКИДІВ ВІД ВСІХ ДЖЕРЕЛ УПГ**

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Рациональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і вісою ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуваний рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	с. Добряни	23,1	-2	9	200		16	

ТАБЛИЦЯ 2. Опис промислових об'єктів (географічна прив'язка)

Код міста	Код промислових об'єктів	Найменування промислових об'єктів	Прив'язка до основної системи координат	
			X почат., м	Y почат., м
1	1	Промисловий об'єкт		

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код промислових об'єктів	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між вісою ОХ і площиною джерела	Коеф. рельєфу	Координати джерела			Висота джерела, м	Діаметр площадного або площадного 2-го типу чи швидкість виходу лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м					
1	1	1	М-к автослужбовий		1	-15	-315	15	12			50	4
	3		вигл. колектор ДВЗ приводу лебідки та ротора	444	1	5	-361			2,5	0,245	50	
	4		вигл. колектор ДВЗ приводу бурових насосів	444	1	47	-365			2,5	0,245	50	
	5		вигл. труба ДЕС	444	1	55	-362			2,5	0,06	50	
	6		ємність для дизпалива		1		-380	0,05	0,05	6		20	5
	7		гідрозольовані шлямбові замбари		1	25	-300	46	48,6	2		25	5
	9		Факел	444	1					2	0,089	400	
	10		димова труба	444	1					7	0,15	125	
	11		вихлопна труба	444	1					3,5	0,057	109	
	12		димова труба	444	1					4	0,15	98	

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 11. Параметри розрахункових майданчиків.

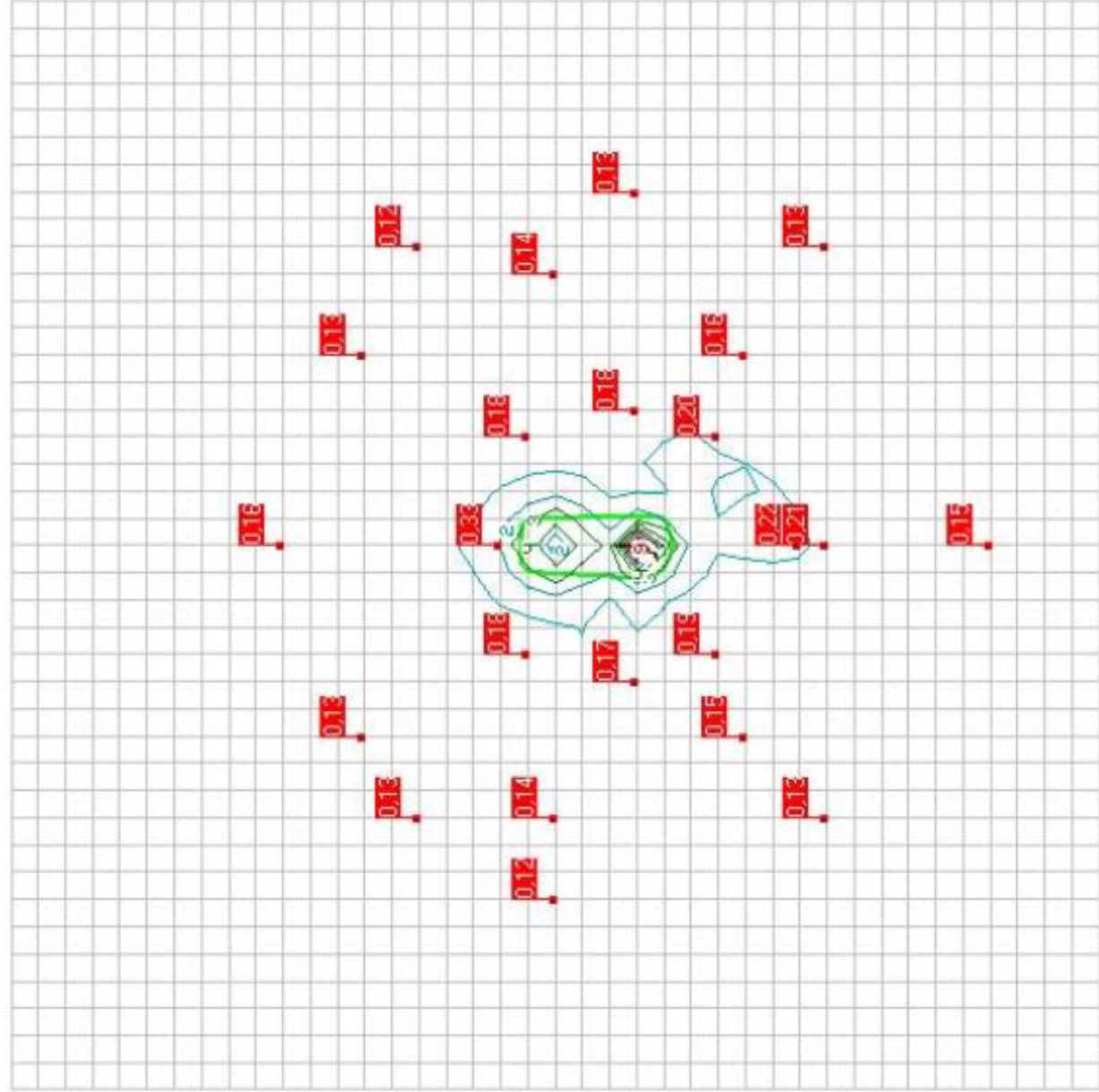
N піп	Коорд. центра см.		Довжина, м	Ширина, м	Крок стій		Кут повороту розр. майд. від н. вісі ОХ загальної смст. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1			4000	4000	100	100		

ТАБЛИЦЯ 12. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в ділах (Uтпс)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-сть найб. вклад. концен. фону	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1. с. Добряни	0,5					0,5	1	1,5			10	5	10	1

Група сумачі 31

2000



1.099 LDK
 0.989 LDK
 0.879 LDK
 0.769 LDK
 0.658 LDK
 0.548 LDK
 0.438 LDK
 0.328 LDK
 0.217 LDK

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

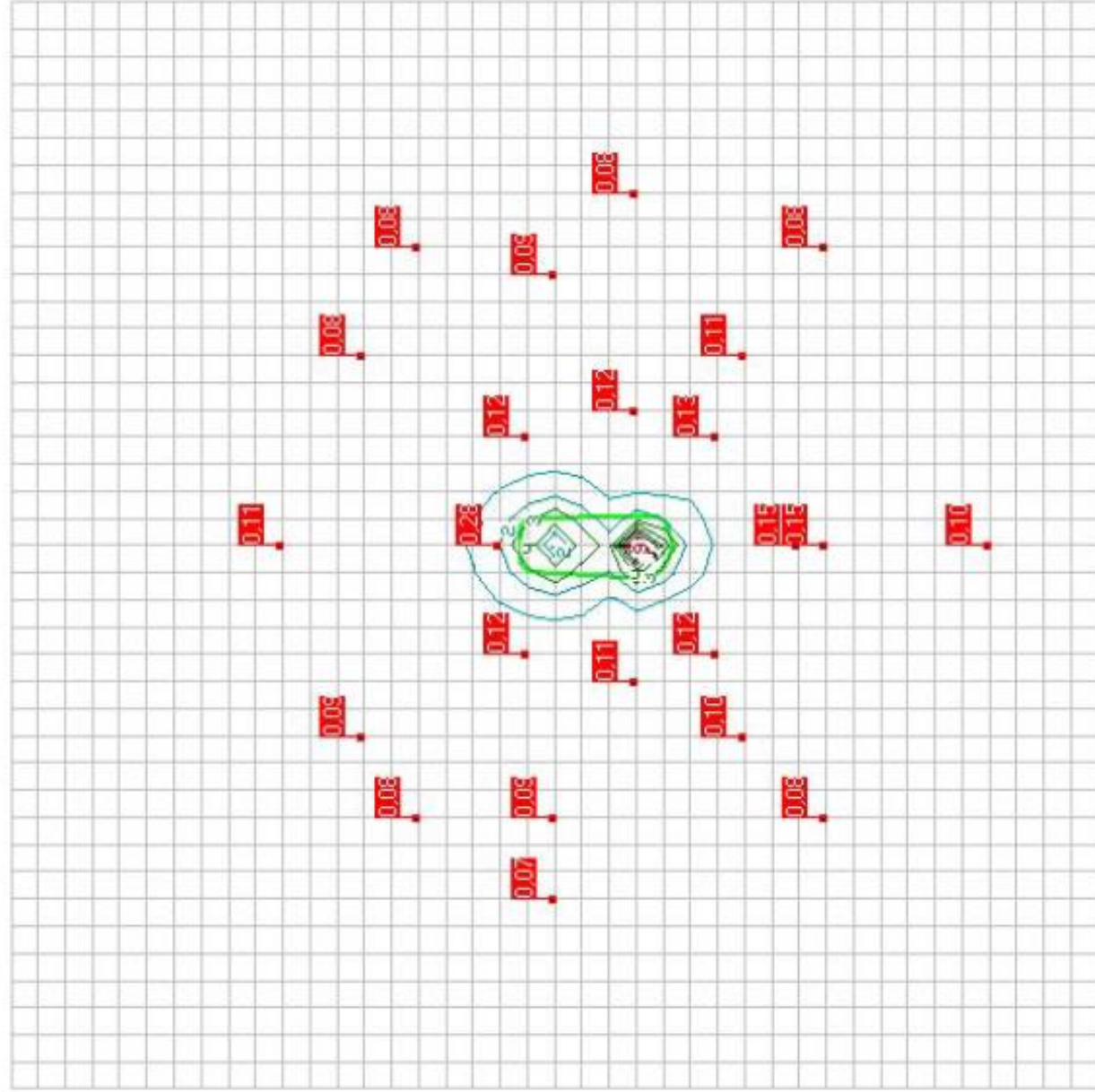
-2000

-2000

2000

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

1	1.004	Г.0К
2	0.900	Г.0К
3	0.796	Г.0К
4	0.692	Г.0К
5	0.587	Г.0К
6	0.483	Г.0К
7	0.379	Г.0К
8	0.274	Г.0К
9	0.170	Г.0К



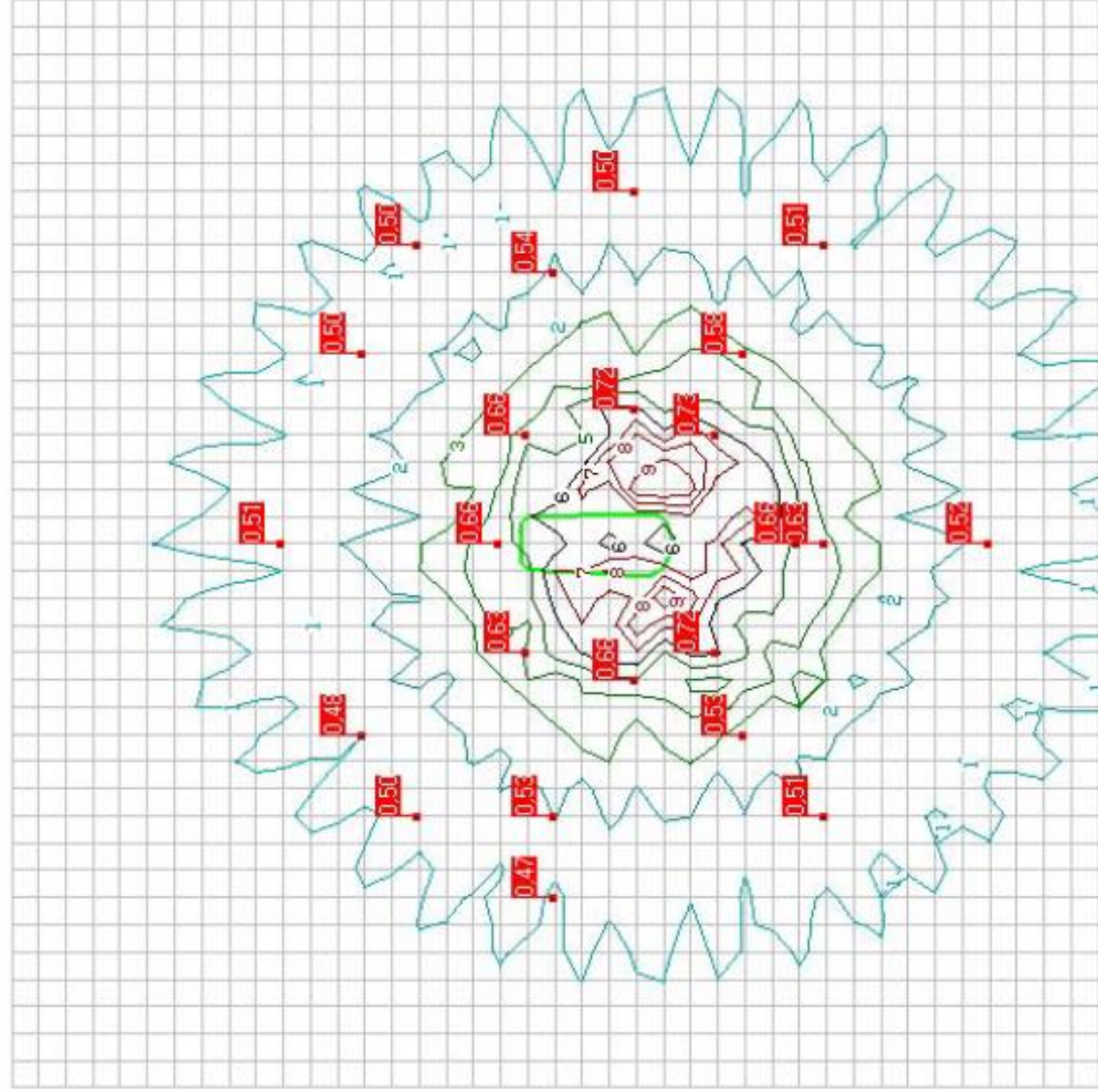
2000

-2000

2000

Речовина 03004 / 328 Сажа

2000



0 0.2 0.4 0.6 0.8 1

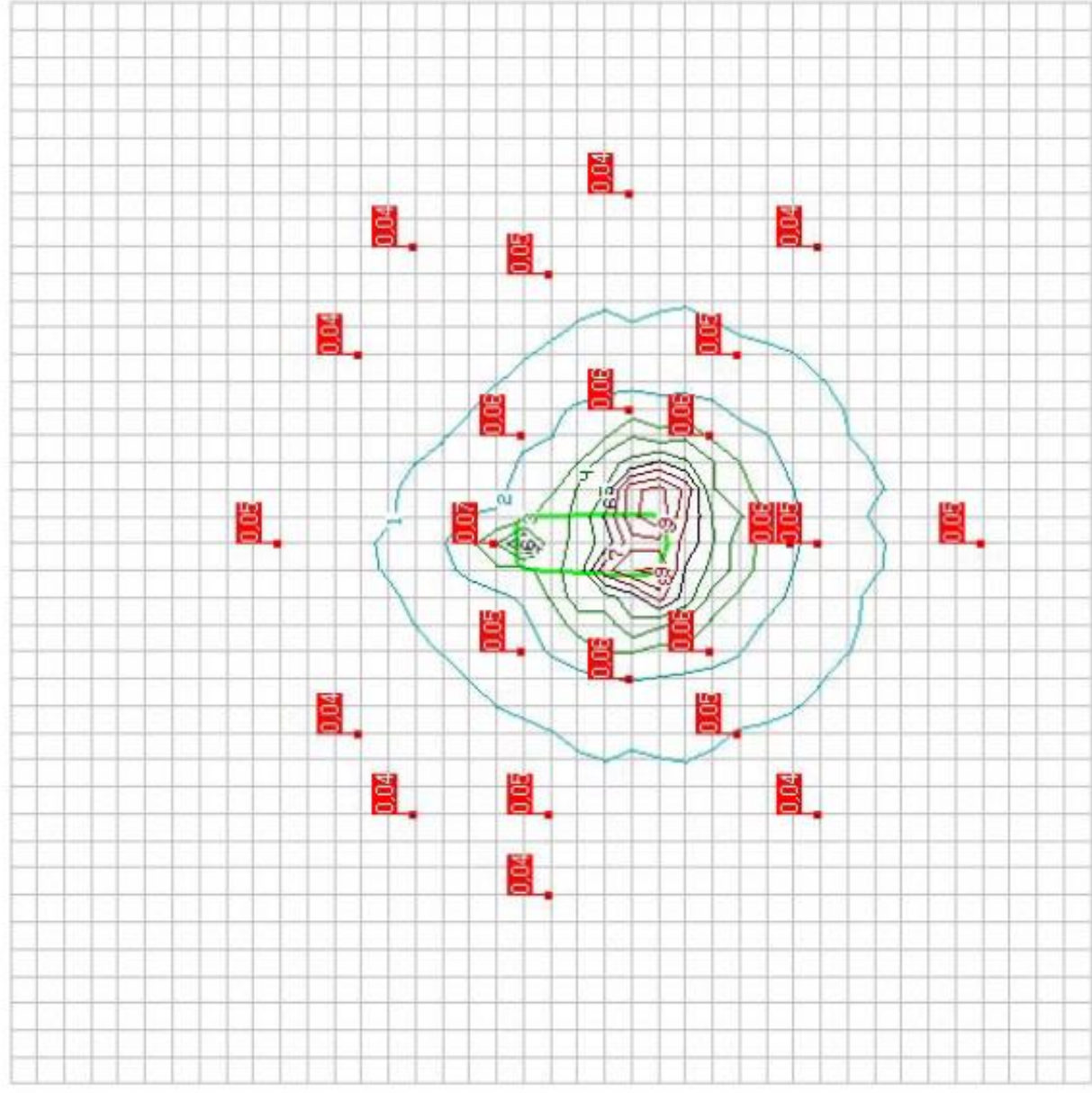
0.862 Г.0К
0.815 Г.0К
0.767 Г.0К
0.719 Г.0К
0.671 Г.0К
0.623 Г.0К
0.576 Г.0К
0.528 Г.0К
0.480 Г.0К

-2000

-2000

2000

Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид



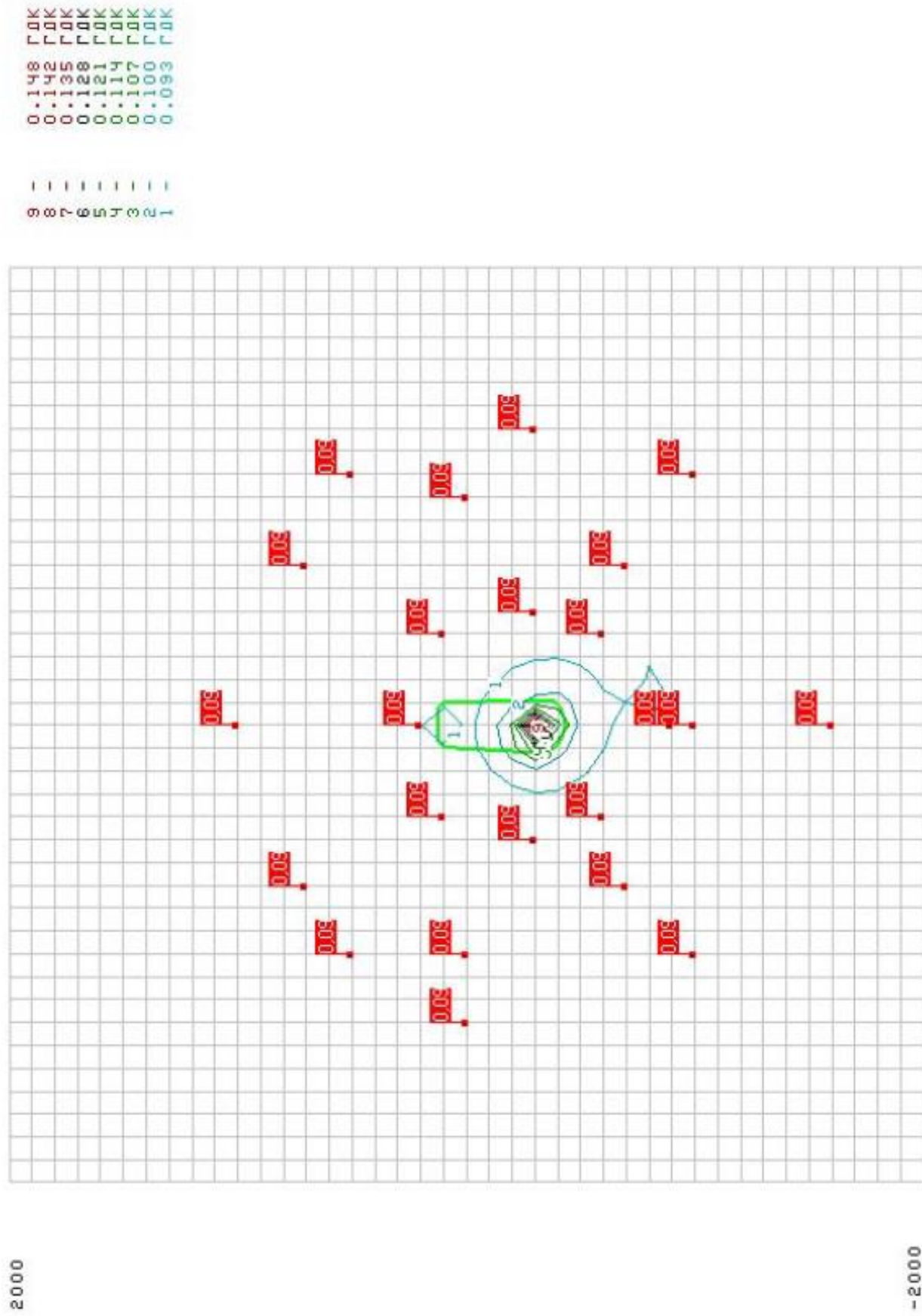
2000

-2000

-2000

2000

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю



1 2 3 4 5 6 7 8 9

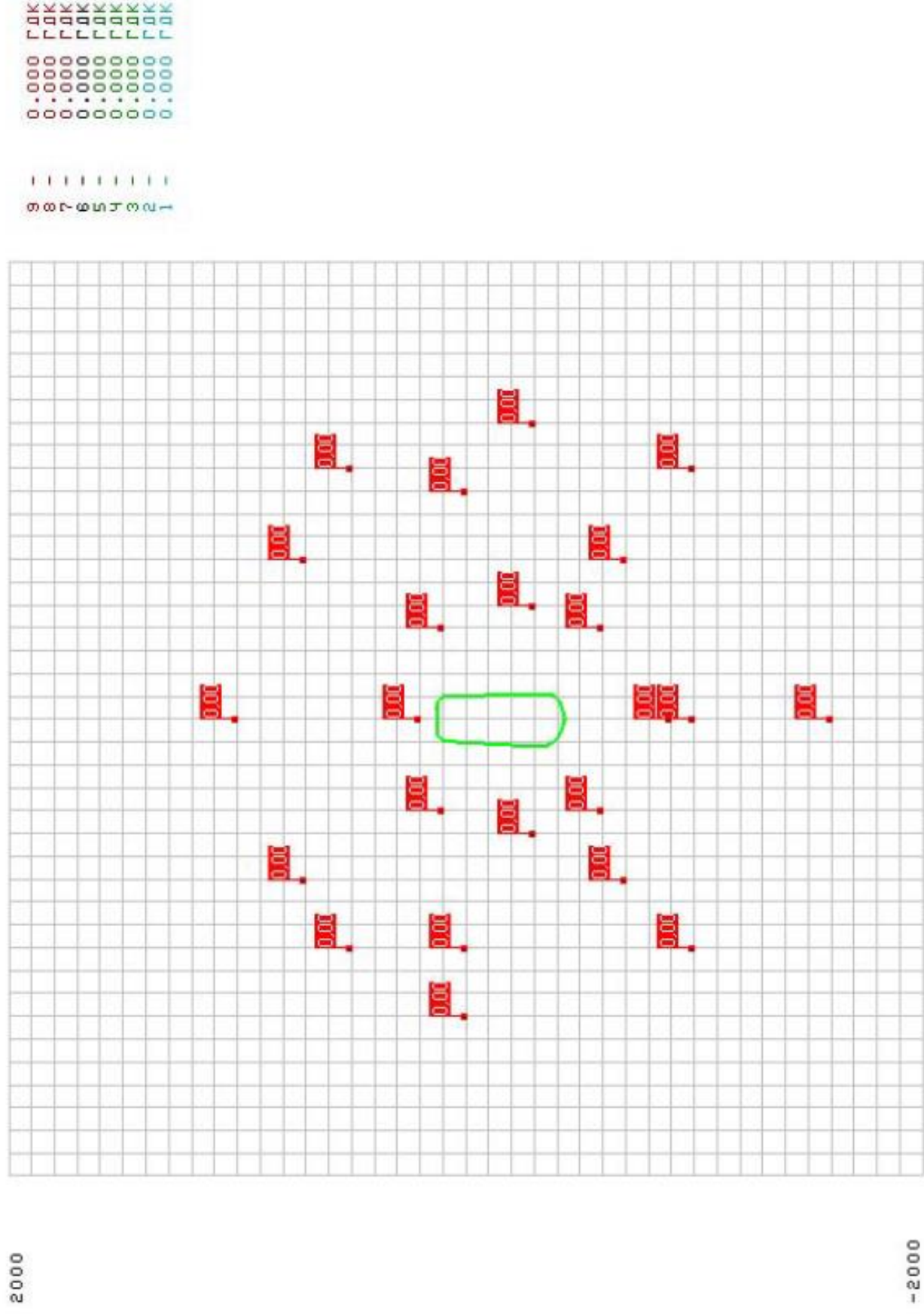
0.148 mg/m³
 0.142 mg/m³
 0.135 mg/m³
 0.128 mg/m³
 0.114 mg/m³
 0.107 mg/m³
 0.100 mg/m³
 0.093 mg/m³

-2000

-2000

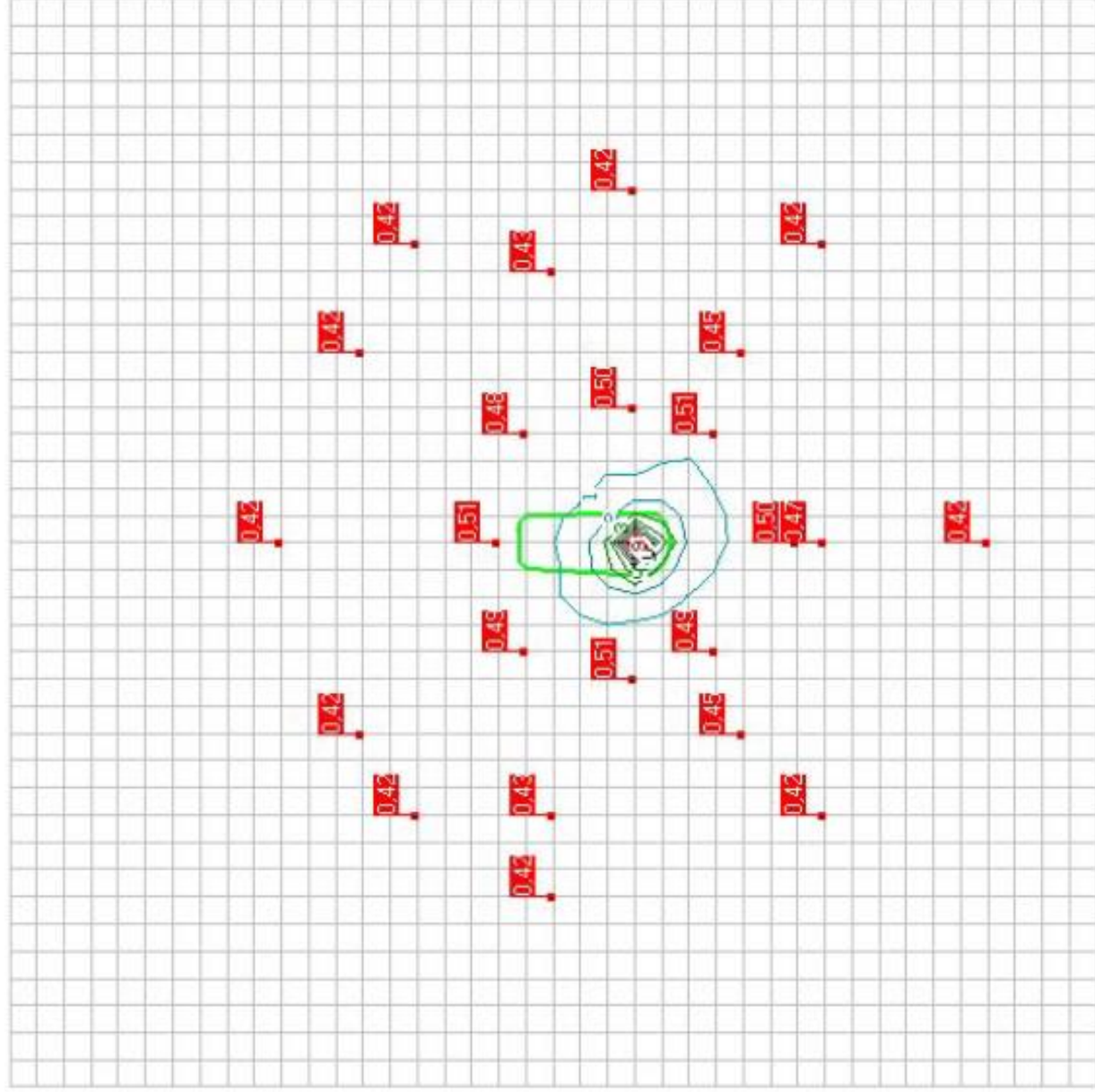
2000

Речовина 12000 / 410 Метан



Речовина 13101 / 703 Бенз(а)пирен

2000

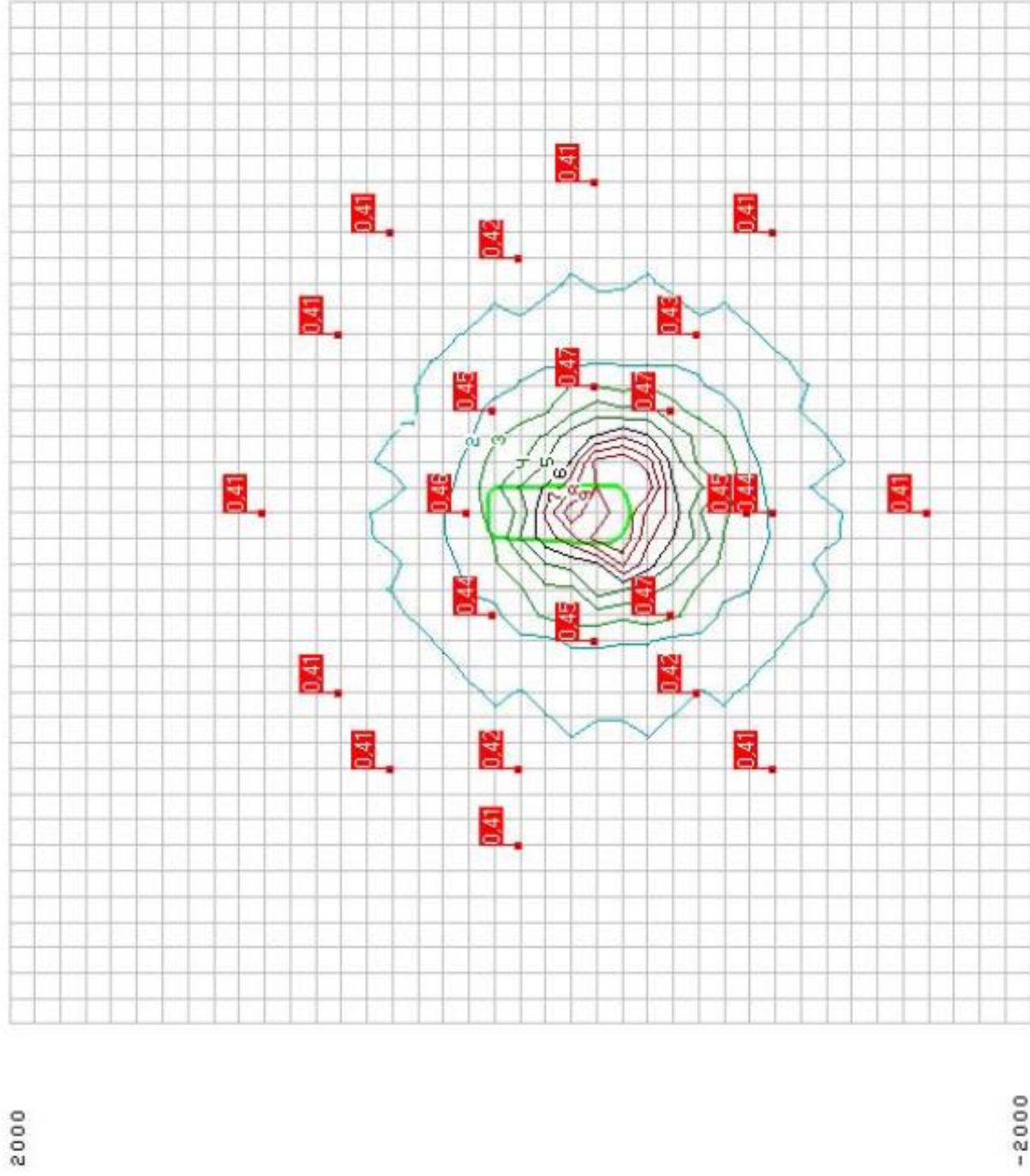


-2000

-2000

2000

Речовина 11000 / 2754 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)



-2000

-2000

2000

ДОДАТОК П

**РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРАХУНКІВ РОЗСІЮВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ПРИ ВИПРОБУВАННІ СВЕРДЛОВИНИ
З УРАХУВАННЯМ ВИКИДІВ ВІД ВСІХ ДЖЕРЕЛ УПГ**

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і вісю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	с. Добляни	23,1	-2	9	200		16	

ТАБЛИЦЯ 2. Опис промислових підприємств (географічна прив'язка)

Код міста	Код промислов. підприємства	Найменування промислов. підприємства	Прив'язка до основної системи координат	
			Х почат., м	У почат., м
1	1	Промислов. підприємство		Кут повороту, град.

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між вісю ОХ і довжиною площадки джерела	Коеф. рельєфу	Координати початку джерела або центру симетрії площадки		Координати кінця лінійного або довжина та ширина площадки чи точкового з прямих пером	Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(В) для лінійного, (для площад. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площад. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м						
1	1	8	Факельний викид	444	1		-230		2	0,08	97,4	1712	
		9	Факел	444	1				2	0,089	81,789	400	
		10	димова труба	444	1				7	0,15	0,012	125	
		11	вихлопна труба	444	1				3,5	0,057	0,124	109	
		12	димова труба	444	1				4	0,15	0,027	98	
		13	дихальний клапан	444	1				4	0,057		20	
		14	свічка	444	1				4	0,2	0,068	20	
		15	свічка	444	1				5	0,05	0,163	20	
		16	труба	444	1				3,5	0,6	0,001	20	
		17	свічка	444	1				3,5	0,057		20	
		19	димова труба	444	1				7	0,15	0,01	125	
		20	свічка	444	1				4	0,03	0,046	20	
		21	неорганізований викид		1			100	3,4			20	

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Координати фону		Конц. (у долах ГДК) при U ≤ 2	Концентрація (у долах ГДК) при 2 < U < U* по напрямкам										
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ			
1	328	а			0,4											
	301	а			0,04											
	330	а			0,04											
	337	а			0,08											
	410				0,4											

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 8. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 9. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
328	Сажа
301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])
330	Сірки діоксид
337	Оксид вуглецю
410	Метан

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 10. Перелік груп сумарій.

Код групи	Речовини що складають групи сумарій (коди)										Коефіцієнт потенц
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
31	301	330									1

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 11. Параметри розрахункових майданчиків.

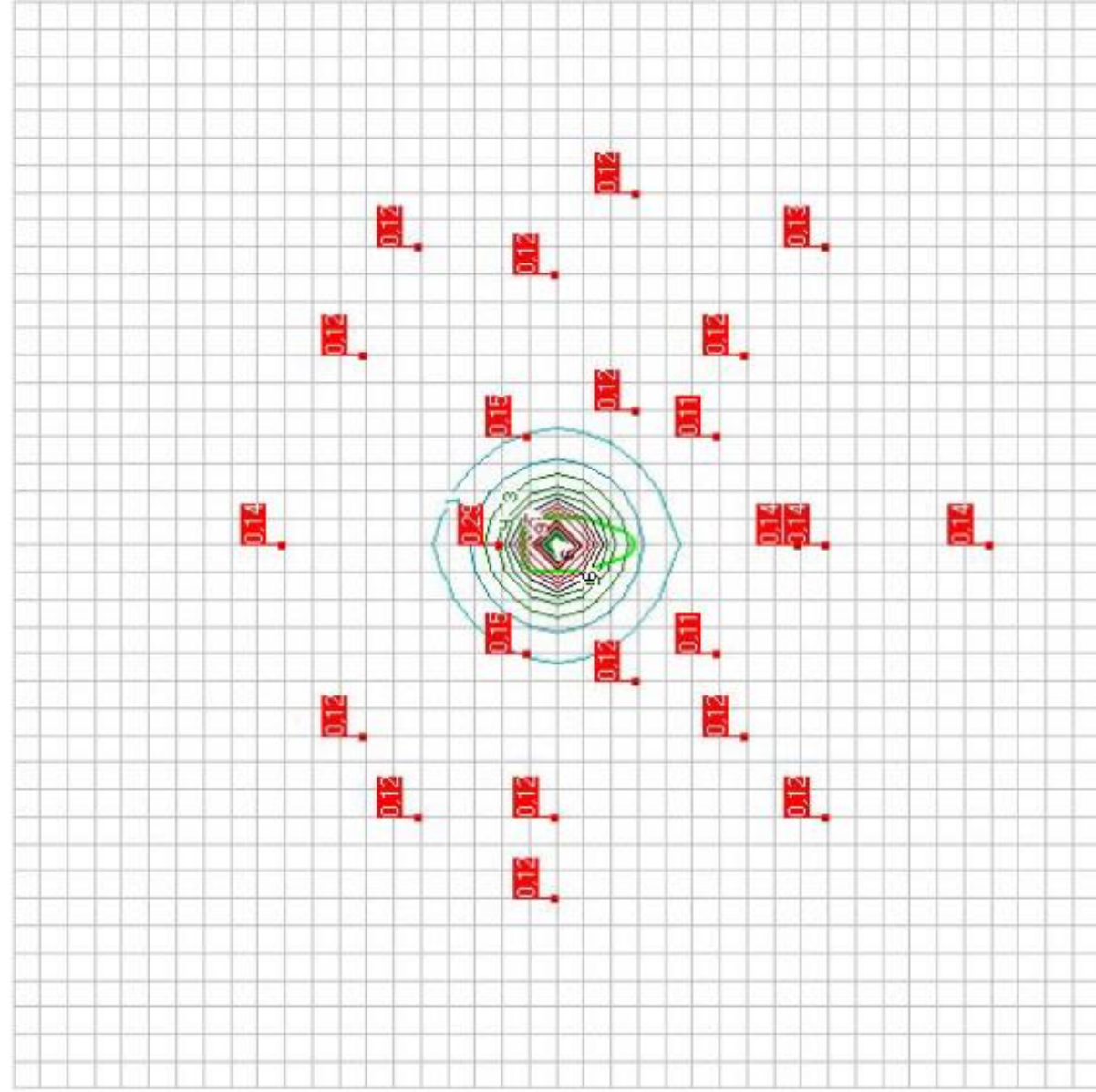
N	Координати майданчика		m	Ширини, м	Крок ґтки	Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. координ. град.		Ознака зони
	X, м	Y, м				вісь ОХ, м	вісь ОУ, м	
1	4000	4000	4000	100	100			

Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долах (U _{тс})					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад. концен. фону	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1. с. Добрян	0,5					0,5	1	1,5			10	5	10	1

Група сумачі 31

2000



0.482 Г0К
 0.439 Г0К
 0.397 Г0К
 0.354 Г0К
 0.312 Г0К
 0.270 Г0К
 0.227 Г0К
 0.185 Г0К
 0.143 Г0К

9 8 7 6 5 4 3 2 1

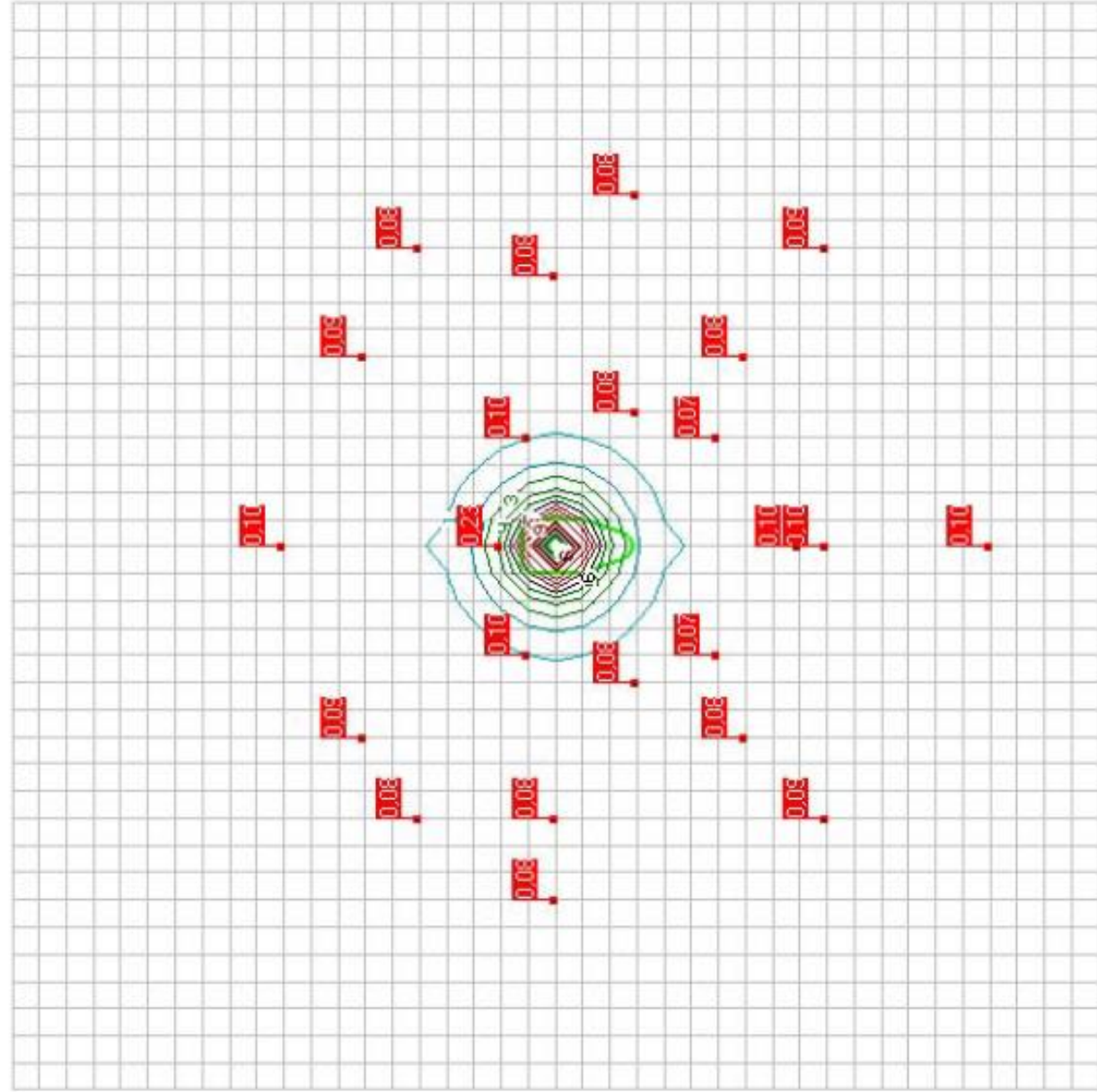
-2000

-2000

2000

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

0.420	Г.0К
0.380	Г.0К
0.340	Г.0К
0.301	Г.0К
0.261	Г.0К
0.221	Г.0К
0.182	Г.0К
0.142	Г.0К
0.102	Г.0К



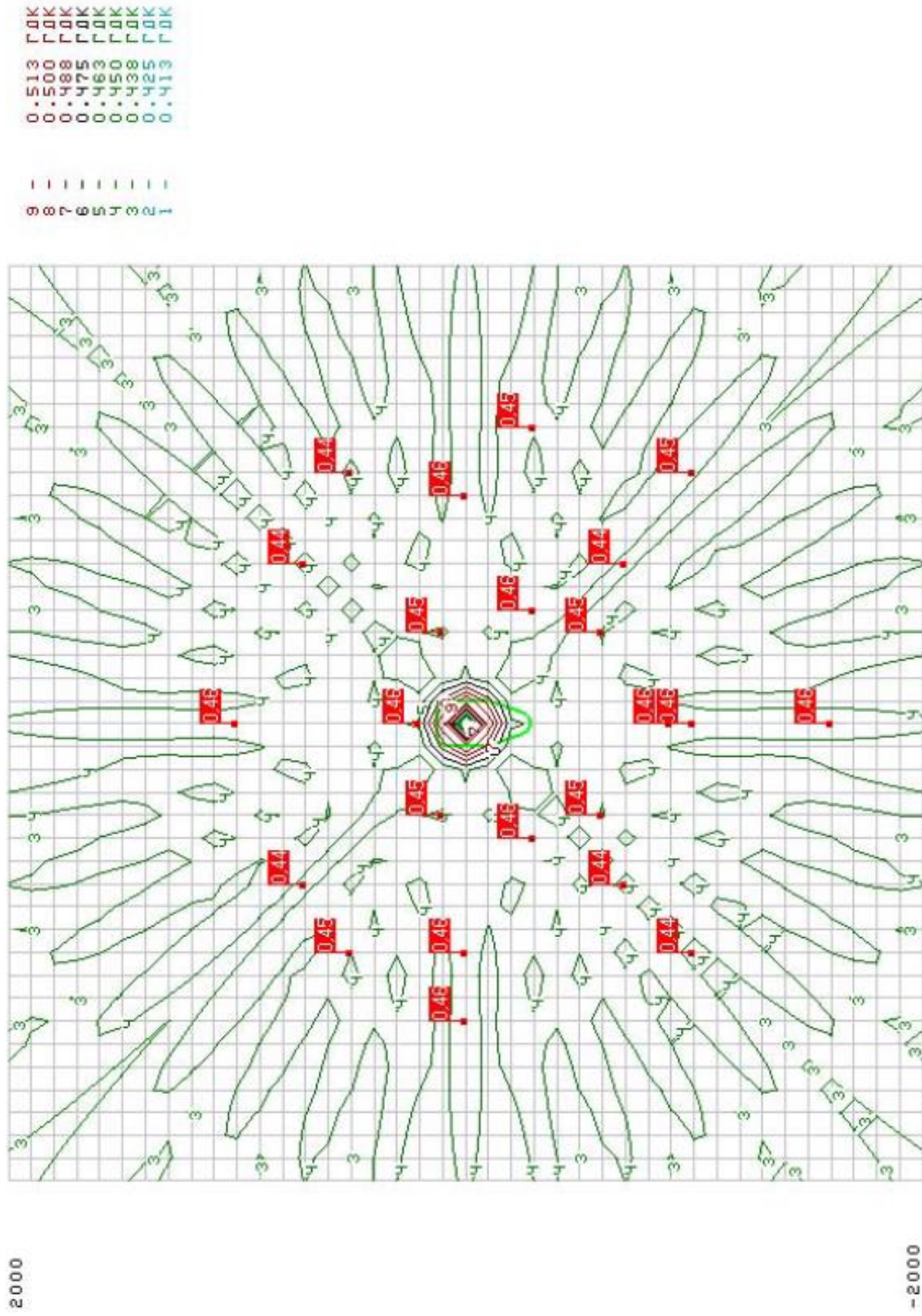
2000

-2000

-2000

2000

Речовина 03004 / 328 Сажа



2000

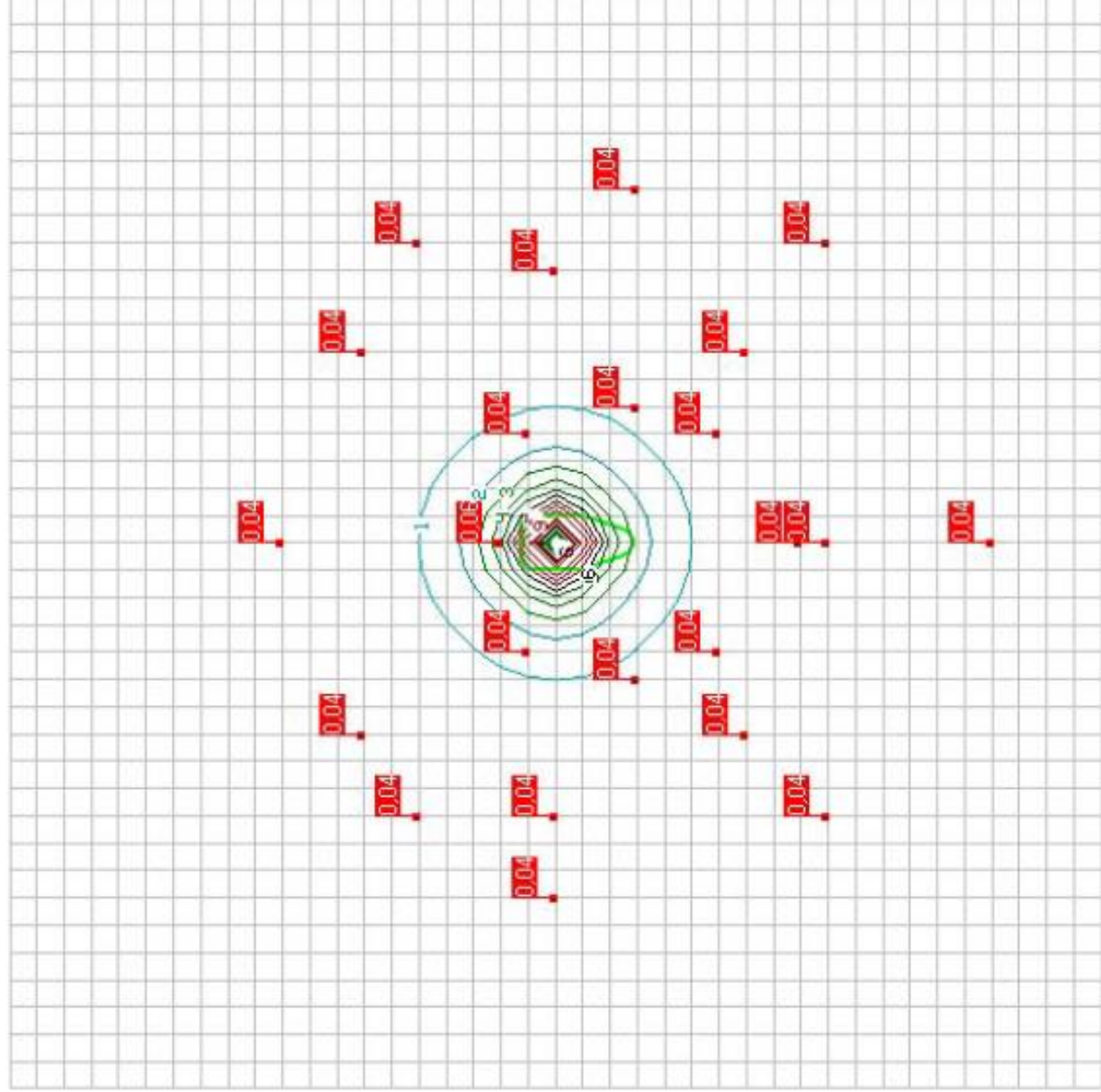
-2000

-2000

2000

Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид

2000



0.072 Γ.0K
0.069 Γ.0K
0.065 Γ.0K
0.062 Γ.0K
0.058 Γ.0K
0.054 Γ.0K
0.051 Γ.0K
0.047 Γ.0K
0.044 Γ.0K

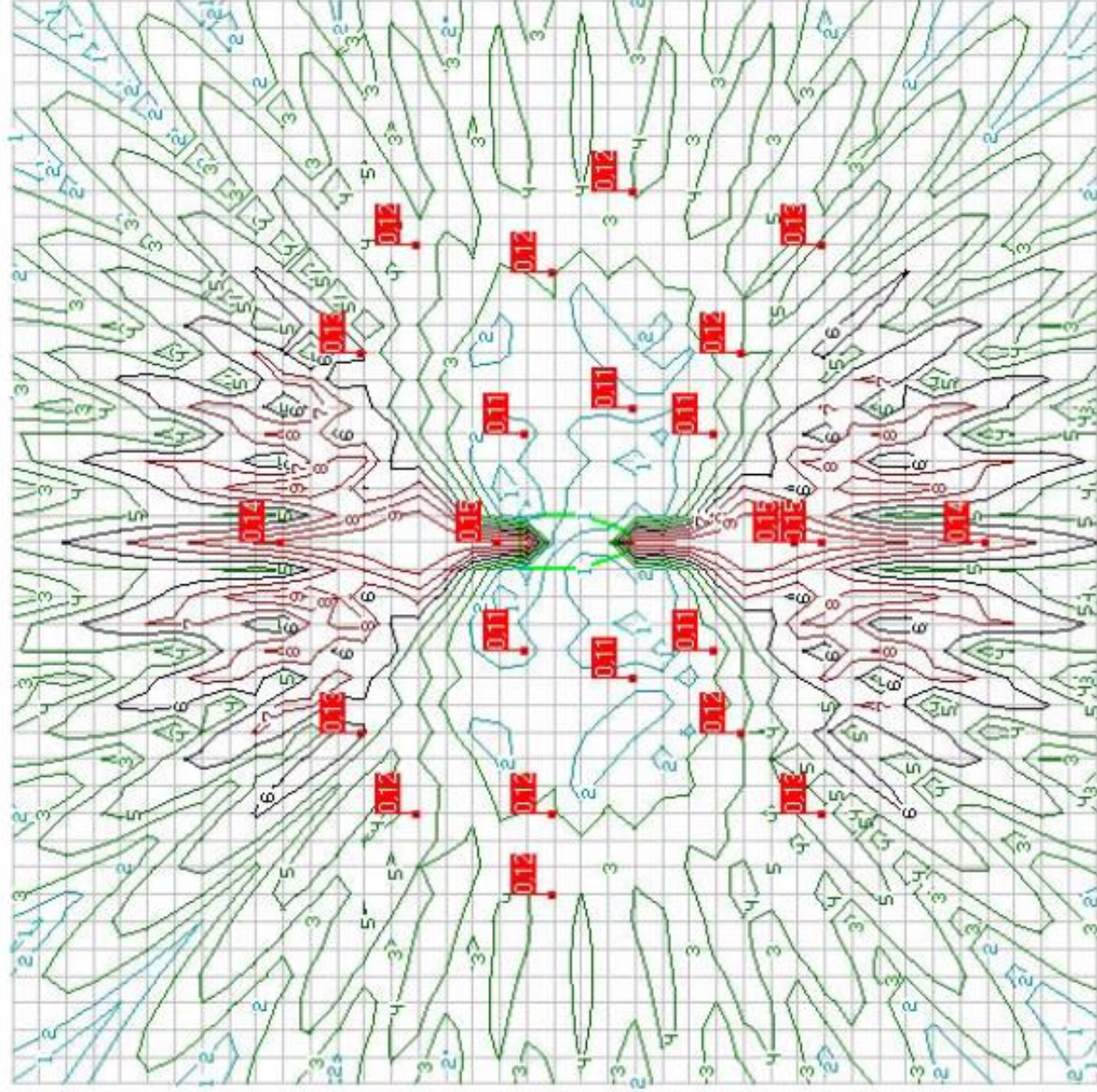
1 1 1 1 1 1 1
3 2 1 0 0 0 1

-2000

-2000

2000

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю



2000

-2000

0.142
0.137
0.133
0.129
0.125
0.121
0.116
0.112
0.108

1
2
3
4
5
6
7
8
9

Г.0К

Г.0К

Г.0К

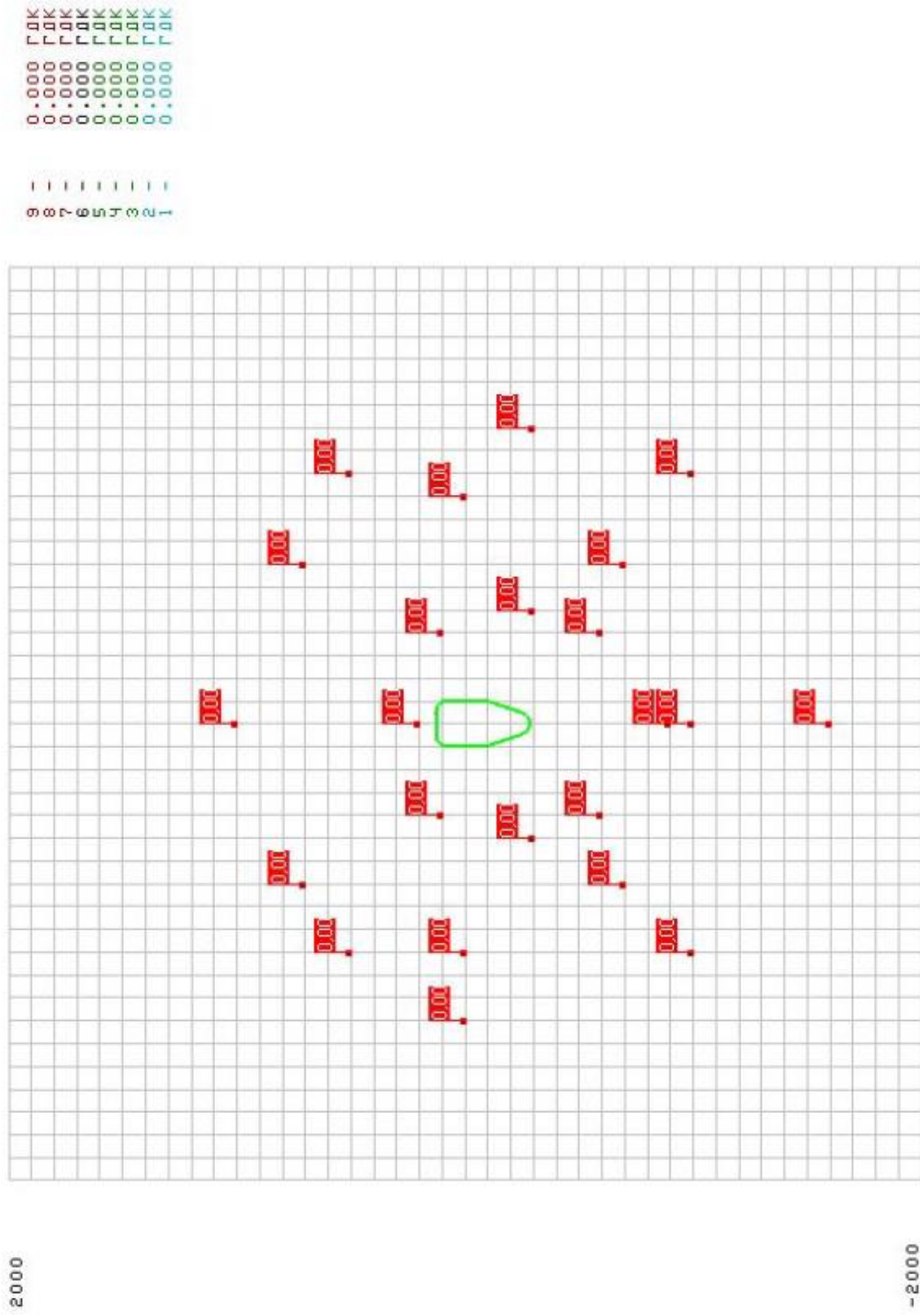
Г.0К

Г.0К

Г.0К

Г.0К

Речовина 12000 / 410 Метан



ДОДАТОК Р

**РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРАХУНКІВ РОЗСИЮВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН
ПРИ СПАЛЮВАННІ ГАЗУ НА ФАКЕЛІ**

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Стрийський район	23,1	-2	9	200	90	64	

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			X почат., м	Y почат., м	Кут повороту, град.
1	1	Проектна свердловина	1000	1000	

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. пирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(Wo) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	Проектна свердловина	444	1					2	0,089	108,856	1698	

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру									
						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
1	1	1	2902		1	2,328									
			301		1	3,492									
			337		1	23,28									

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)	0,5	1
301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])	0,2	1
337	Оксид вуглецю	5	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумарій шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумарій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U<=2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам									
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ		
1	2902	а			0,1										
	301	а			0,04										
	337	а			0,08										

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 8. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проектна свердловина

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 9. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)
301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])
337	Оксид вуглецю

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 10. Перелік груп сумарій.

Код групи	Речовини що складають групи сумарій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 11. Параметри розрахункових майданчиків.

N	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1			4000	4000	100	100		

ТАБЛИЦЯ 12. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Uмс)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						
1. Стрийський район	0,5					0,5	1	1,5						3	3	/1

Концентрації у заданих точках

3000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

Розрахунковий майданчик 1

Коорд. X, м	Коорд. Y, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
	-300	0,018884	0,037767	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	-300	0,018884	0,037767	,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	300	0,018884	0,037767	180,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	300	0,018884	0,037767	90,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				

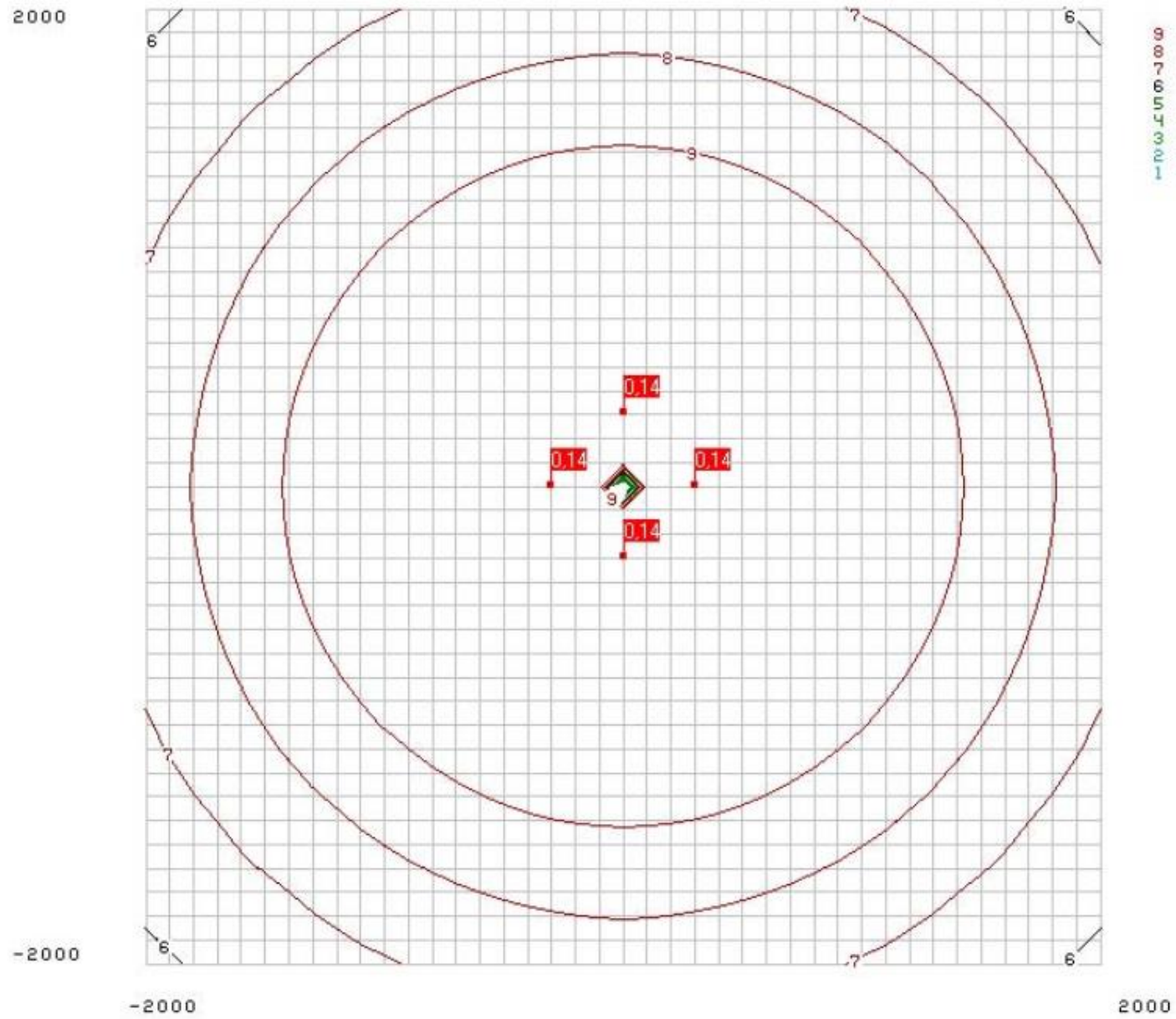
Перелік найбільших концентрацій

3000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

Розрахунковий майданчик 1

Коорд. X, м	Коорд. Y, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
	-1000	0,018884	0,037767	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	-900	0,018884	0,037767	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	-800	0,018884	0,037767	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])



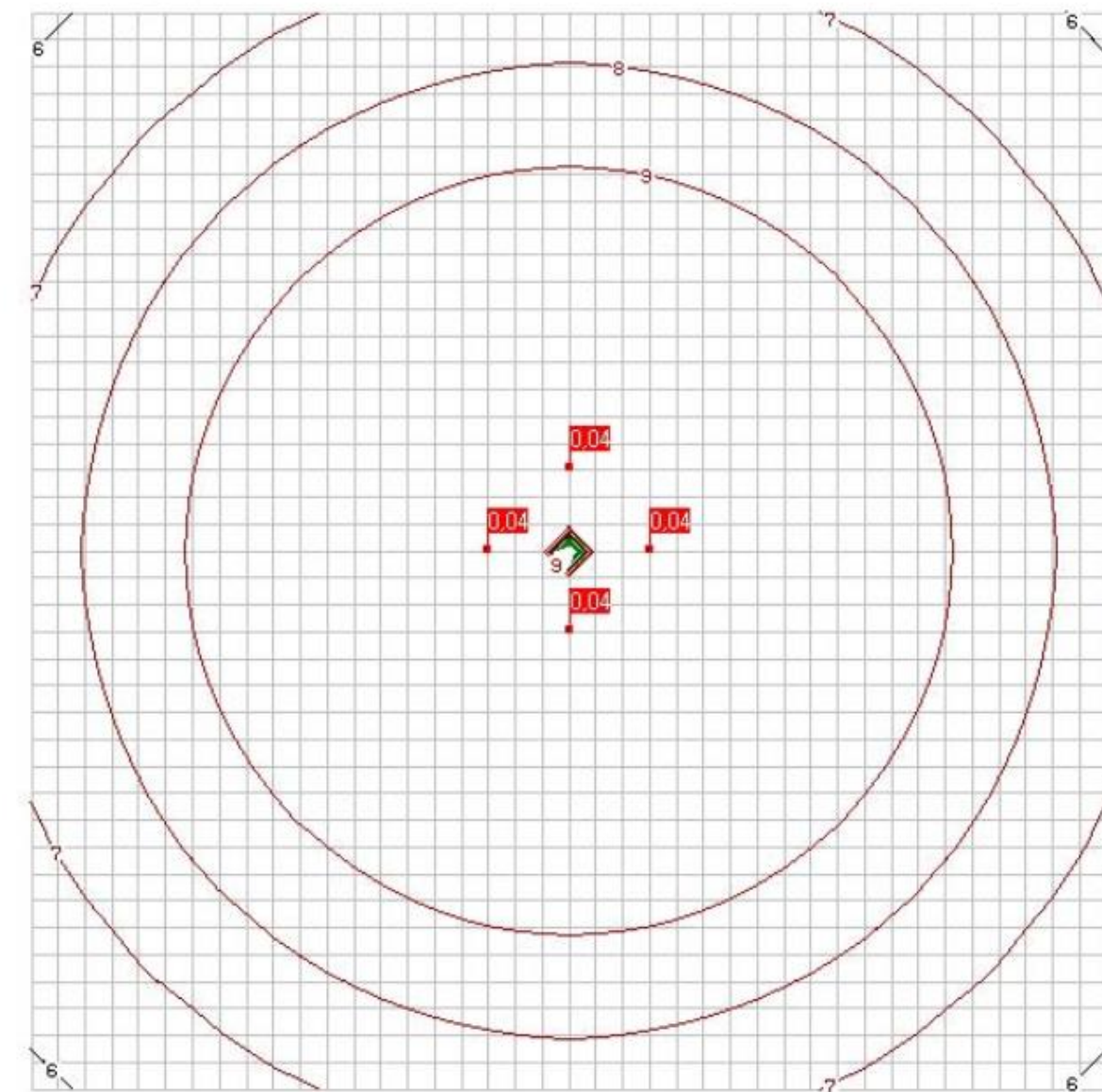
Додаток М

200

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

2000

-2000

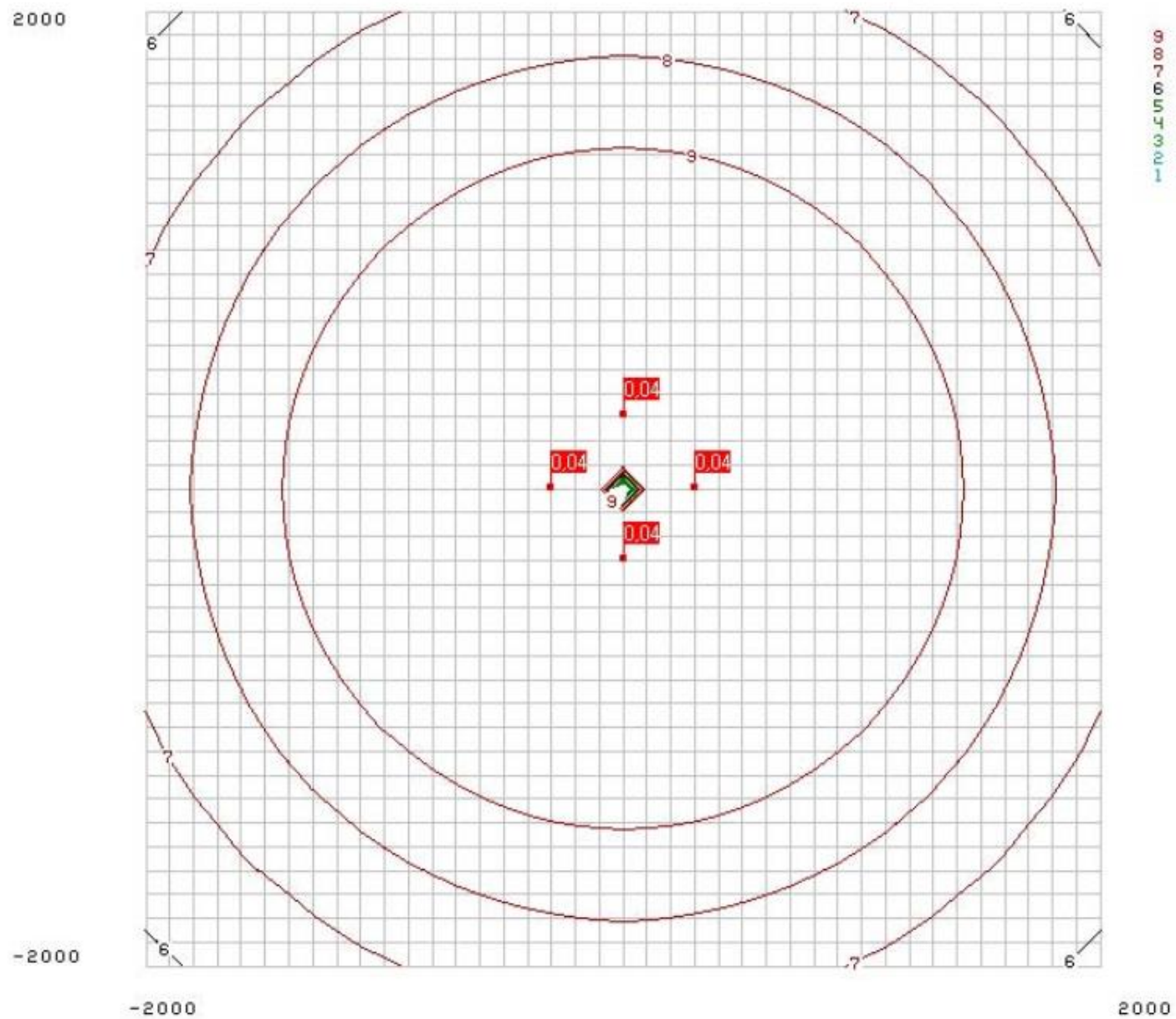


0.034	Г	0K
0.030	Г	0K
0.026	Г	0K
0.023	Г	0K
0.019	Г	0K
0.015	Г	0K
0.011	Г	0K
0.008	Г	0K
0.004	Г	0K

-2000

2000

Речовина 03000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)



9	0.034	ГДК
8	0.030	ГДК
7	0.026	ГДК
6	0.023	ГДК
5	0.019	ГДК
4	0.015	ГДК
3	0.011	ГДК
2	0.008	ГДК
1	0.004	ГДК

Розрахунок (з фоном)

Концентрації у заданих точках

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
	-300	0,036326	0,181628	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
-300		0,036326	0,181628	,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
300		0,036326	0,181628	180,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	300	0,036326	0,181628	90,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				

Перелік найбільших концентрацій

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
	-1000	0,036326	0,181628	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	-900	0,036326	0,181628	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	-800	0,036326	0,181628	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				

Концентрації у заданих точках

6000 / 337 Оксид вуглецю

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
	-300	0,588837	0,117767	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
-300		0,588837	0,117767	,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
300		0,588837	0,117767	180,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	300	0,588837	0,117767	90,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				

Перелік найбільших концентрацій

6000 / 337 Оксид вуглецю

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
	-1000	0,588837	0,117767	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	-900	0,588837	0,117767	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	-800	0,588837	0,117767	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				

Концентрації у заданих точках

3000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
	-300	0,068884	0,137767	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	-300	0,068884	0,137767	,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	300	0,068884	0,137767	180,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	300	0,068884	0,137767	90,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				

Перелік найбільших концентрацій

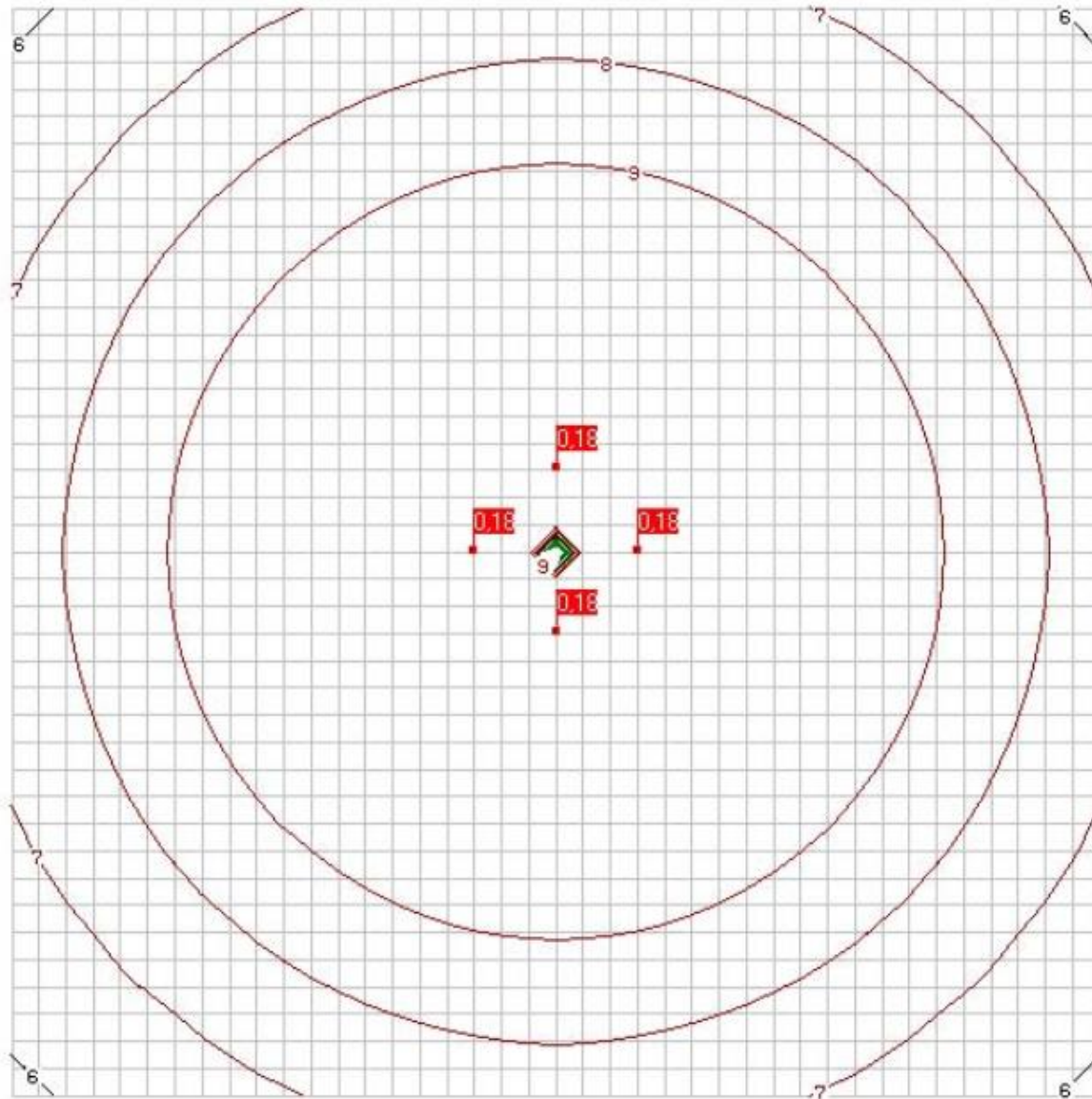
3000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
	-1000	0,068884	0,137767	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	-900	0,068884	0,137767	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				
	-800	0,068884	0,137767	270,00	2226,94	1	100,00		,00		,00				

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])

2000



9	-	0.167	ГДК
8	-	0.153	ГДК
7	-	0.139	ГДК
6	-	0.125	ГДК
5	-	0.111	ГДК
4	-	0.097	ГДК
3	-	0.082	ГДК
2	-	0.068	ГДК
1	-	0.054	ГДК

-2000

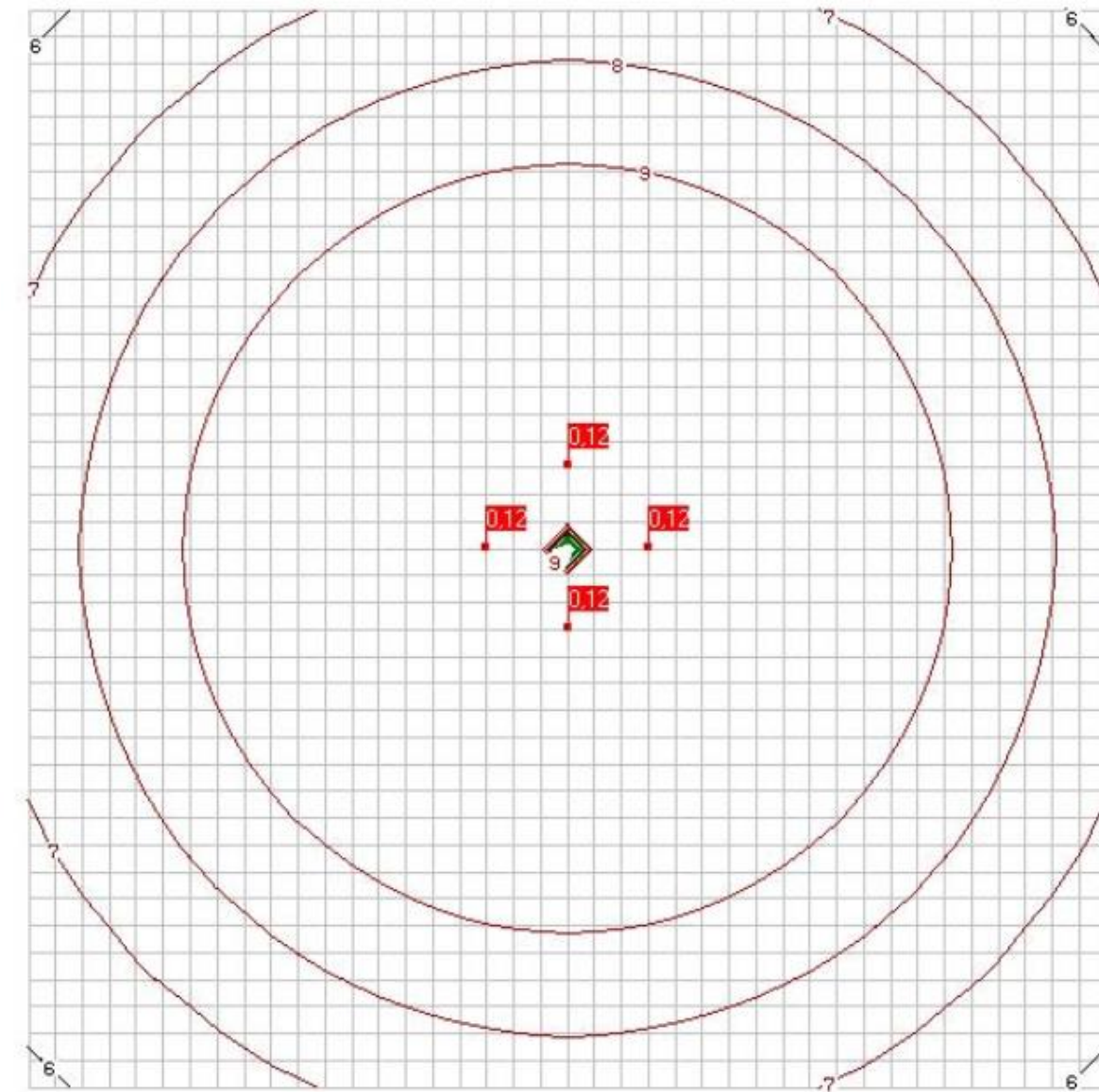
-2000

2000

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

2000

-2000



9
8
7
6
5
4
3
2
1

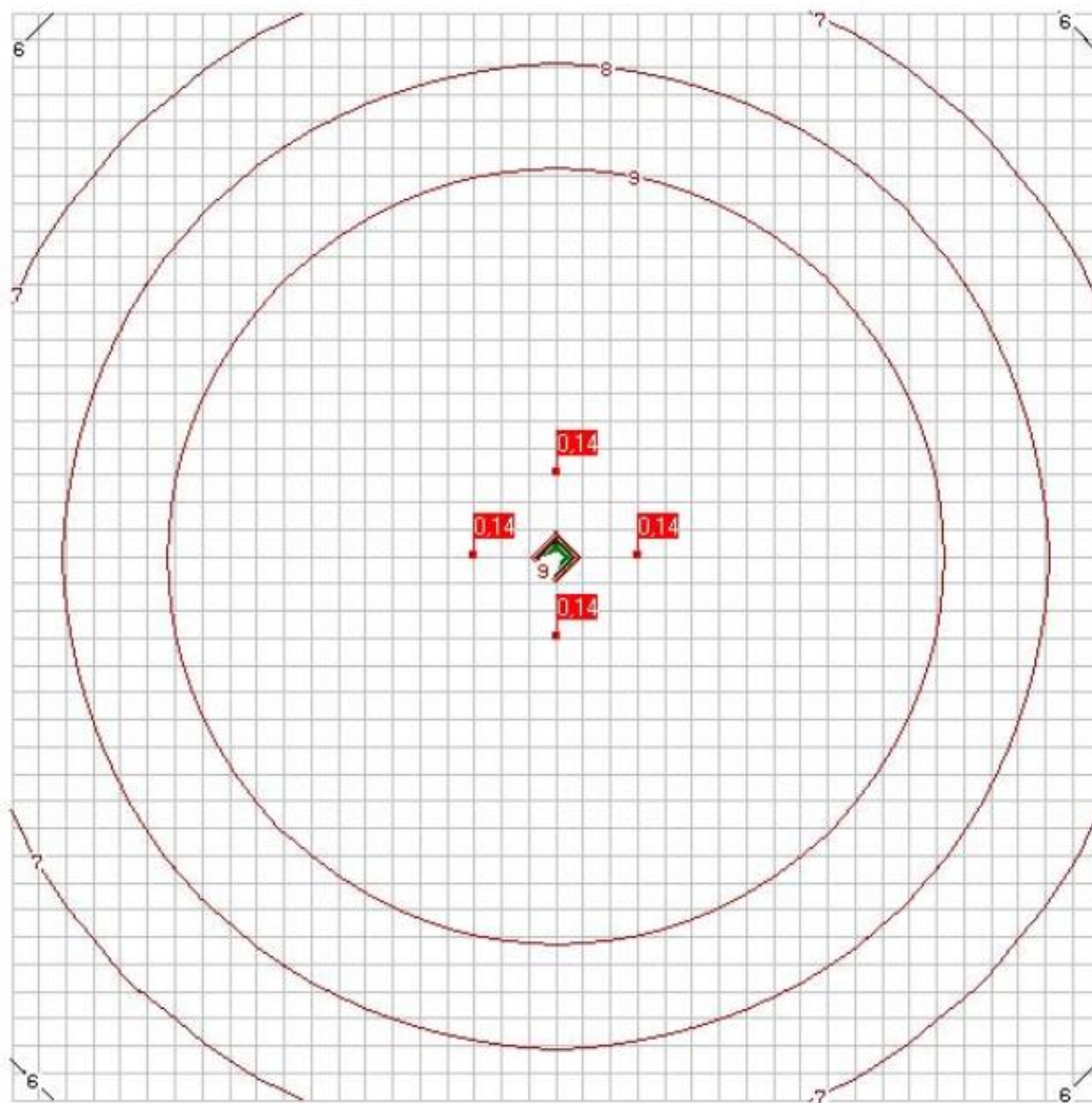
0.114 ГДК
0.110 ГДК
0.106 ГДК
0.103 ГДК
0.099 ГДК
0.095 ГДК
0.091 ГДК
0.088 ГДК
0.084 ГДК

-2000

2000

Речовина 03000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

2000



9	-	0.134	ГДК
8	-	0.130	ГДК
7	-	0.126	ГДК
6	-	0.123	ГДК
5	-	0.119	ГДК
4	-	0.115	ГДК
3	-	0.111	ГДК
2	-	0.108	ГДК
1	-	0.104	ГДК

-2000

-2000

2000

ДОДАТОК С

ЗАУВАЖЕННЯ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ДО ЗВІТУ З ОВД



Львівська ОДА
№31-7151/0/2-22 від 22.11.2022
КЕП: БАШТА Г. В. 22.11.2022 11:17
2B6C7DF9A3891DA10400000159ACD00CD608D03



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 _____

ТЗОВ «СТРИЙНАФТОГАЗ»

82463, вул. Івана Франка, буд. 1, с. Миртюки,
Стрийський район, Львівська область

***Щодо повідомлення про
планову діяльність***

На виконання ст. 5 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» департаментом екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації розглянуто повідомлення про планову діяльність Товариство з обмеженою відповідальністю «СТРИЙНАФТОГАЗ» (реєстраційний номер 2022101810068 у Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля) щодо «Спорудження розвідувальних свердловин №11, №12 в межах Добрівлянської площі з метою відкриття нових покладів природного газу в нижньосарматських утвореннях та дорозвідки газового покладу в карпатійверхньокрейдових відкладах та/або НД», яка підлягає процедурі оцінки впливу на довкілля відповідно до законодавства.

З дня оприлюднення повідомлення про планову діяльність зауважень та пропозицій до планової діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягають включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля від громадськості не надходило.

Водночас звертаємо Вашу увагу на те, що відповідно до ч. 3 ст. 4 та ч. 1 ст. 8 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» повідомлення про планову діяльність та оголошення про початок громадського обговорення оприлюднюється в повному обсязі суб'єктом господарювання не пізніше трьох робочих днів з дня їх подання шляхом опублікування в друкованих засобах масової інформації (не менше двох), визначених суб'єктом господарювання, територія розповсюдження яких охоплює адміністративно-територіальні одиниці, які можуть зазнати впливу планової діяльності.

**Заступник директора департаменту –
начальник управління регулювання
природокористування та моніторингу**

Ганна БАШТА

Назарій СОРОКА
238-73-83

ДОДАТОК Т

**ПУБЛІКАЦІЯ ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО
ПЛАНОВАНУ ДІЯЛЬНІСТЬ У ЗМІ**

ДОДАТОК У

**ОПРИЛЮДНЕННЯ ПОВІДОМЛЕННЯ
ПРО ПЛАНОВАНУ ДІЯЛЬНІСТЬ**

ищик Микола Іванович

риймов проводиться за адресою: Стрийська міська рада
вул.Шевченка, 71, 2 поверх, кабінет 28, «Кімната депутата»

ПРИЙОМУ ГРО
ДЕМОКРАТИЧ

Прізвище, і

Йосипчук Оре

Марголич Ана

Олександрівна

Карпінський М

Зіновійович

Пристанюк Єв

Анатоліївна

Корніцький Ві

Володимирови

Шакало-Ольш

Ярославівна

Прийм провод
вул.Шевченка,

ПОВІДОМЛЕННЯ

про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля

Товариство з обмеженою відповідальністю "СТРИЙНАГТОГАЗ",
код ЄДРПОУ 39454684.

Інформує про намір провадити плановану діяльність та оцінку її впливу на довкілля.

1. Інформація про суб'єкта господарювання:
Юридична адреса: 82463, вул. Івана Франка, буд. 1, с. Миртоки, Стрийський район, Львівська область, тел. (0342) 71-50-50.
Поштова адреса: 76014, вул. Л. Ребета, 8 Г, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська область.

2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи.
Планована діяльність, її характеристика. Спорудження розвідувальних свердловин №11, №12 в межах Добровільської площі з метою викриття нових покладів природного газу в ліжкоосарматських утвореннях та дорозвідки газового покладу в карпінській свердловині до установки підготовки вуглеводневої сировини УПП-Добровільня у разі виявлення неопромислових покладів природного газу.
Проектна глибина свердловини-№ 11 Добровільська - 1200 м, спосіб буріння – роторний; передбачається криління ствола свердловини високотермічними обсадними трубами.
Проектна глибина свердловини – № 12 Добровільська - 1200 м, спосіб буріння – роторний; передбачається криління ствола свердловини високотермічними обсадними трубами.

Технічна альтернатива 1. Планова діяльність здійснюється за допомогою бурового верстата з дизельним приводом.
Технічна альтернатива 2. Виконання планової діяльності може відбуватися за допомогою бурового верстата з електричним приводом, але в зв'язку з значною віддаленістю верстату з електричним приводом обмежене.

3. Місце провадження планованої діяльності, територіальні альтернативи.
Місце провадження планованої діяльності, територіальні альтернативи.
Вивчення нафтогазових надр межам Добровільської площі, проводиться на території Стрийської територіальної громади Львівської області в районі сіл Добровільня, Добрани, за 6-7 км на північний схід від районного центру м. Стрий, Добровільська площа, що займає територію 9,17 км², має конкретну геолого-структурну і географічну прив'язку, координати 17.04.2016 р. вивченого Держгеослужби України (Наказ від 11.11.2020 року № 307, в редакції змін доповнень). Розташування свердловин обумовлено оптимальними геологічними умовами, територіальні альтернативи для розкриття продуктивних горизонтів і поверхневими умовами.

Існуючий Добровільська площа згідно наданого спеціального дозволу знаходиться на стадії геологічного вивчення). Місце розташування проектних свердловин визначене на стадії досліджень впади і має чітку просторову прив'язку до перспективних ділянок площі щодо виявлення нових покладів природного газу.

4. Соціально-економічний вплив планованої діяльності. Отримання геологоінформації щодо прирощення запасів вуглеводневої сировини, забезпечення енергетичних потреб населення і промисловості, зарахування рентної плати за користування надрами (видобуток природного газу і нафти). Місцеве населення зацікавлене у розвитку нафтогазовидобувної галузі оскільки розпадає коштів між бюджетами різних рівнів передає 1% рентної плати за користування надрами до районних бюджетів, 3% до

ГРА ФІК

бюджетів об'єднаних територіальних громад та 1% до обласних бюджетів за місцезнаходженням (місцем видобутку) відповідних природних ресурсів. Реалізація планованої діяльності шляхом використання сучасних технологій та технологічного обладнання і природоохоронних заходів забезпечить мінімальний рівень впливу господарської діяльності на навколишнє середовище та умови життєдіяльності місцевого населення та його здоров'я.

5. Загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо).

Для спорудження свердловин передбачається використання бурового верстату з дизельним приводом потужністю до 3000 кВт, глибина обох свердловин – 1200 м. Підключення свердловин включає об'язку гирла свердловин та будівництво газопроводу-шлейфу діаметром 100 мм до УПП-Добровільня орієнтовано довжиною до: № 11 - Добровільська 2000 м., № 12 -Добровільська 1500 м.Очікуваний об'єм видобутку природного газу з обохсвердловин – до 30 тис.м³/добу.

На період спорудження свердловини у відповідності до ст. 97 Земельного Кодексу України передбачається укладання угоди на займання земельної ділянки під бурову площню до 1,0 га (в залежності від типу бурового верстата).

При отриманні промислового припливу вуглеводнів після закінчення процесу облаштування її гирла наступнимобладнанням: колонною головкою, фонтанною та запірною арматурою, а також трисвердловинним спорудам, до складу яких входять: майданчик для майданчики для обслуговування лубрикатора та для обслуговування фонтанної арматури; вузол глушіння свердловини; амбар аварійного спалювання газу.Застосовується типова схема об'язки устя свердловини.

Обрано оптимальний маршрут і довжина траси газопроводу з урахуванням рельєфу та існуючих комунікацій. У запланованих роботах щодо спорудження свердловин та будівництва газопроводу буде задіяно до 1(однієї) техніки.

Площа відводу земель у довгострокове користування на період експлуатації продуктивної свердловини під'їзної дорозигдо неї складатиме до 0,5 га.

6. Екологічні та інші обмеження планованої діяльності за альтернативами:

- дотримання розмірів санітарно-захисної зони для свердловинита дозволених обсягів викидів у атмосферне повітря від стаціонарних джерел: значення гранично допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин на межі СЗЗ, житлової забудови, рівні гранично допустимих викидів (ГДВ) від технологічного обладнання;
- розрахунковий гранично допустимий рівень шуму на території забудови не повинен перевищувати допустимий рівень шуму в житловій забудові не повинен перевищувати допустимий рівень шуму на території населення;
- дотримання нормативних документів, інструкцій з експлуатації та технологічних регламентів;
- дотримання допустимих рівнів соціального ризику та ризику впливу на здоров'я населення;
- об'язкове проведення технічної і біологічної рекультивації порушених земель після завершення робіт, забезпечення виконання санітарно-гігієнічних норм та правил.

Щодо територіальної альтернативи 1. Обмеження планованої діяльності за альтернативами:

- проведення проектних робіт лише в межах відведених земельних ділянок під буровий майданчик та трасу газопроводу;
- відповідність розмірів СЗЗ вимогам Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України № 173 від 19.06.1996 р.
- дотримання протипожежних розривів між будівлями та спорудами.
- дотримання територіальної альтернативи 2. Не розглядається. Територіальна альтернатива вилітня. Об'єкт геологічного вивчення має конкретну географічну прив'язку.

СЛАВОНІЧ

місцевого самоврядування, забезпечення енергоресурсами населення і промисловості даного регіону, залучення інвестицій в економіку регіону;

- навколишнє техногенне середовище - висутній; в рамках планової діяльності не передбачається знесення будівлик та об'єктів інфраструктури; планована діяльність не буде викликати руйнівної дії на житлово-цивільні і промислові об'єкти, пам'ятки архітектури, історико-культурні об'єкти, зони рекреації та інші елементи техногенного середовища в зоні планованої діяльності висутній.

- клімат і мікроклімат - незначний у зв'язку з короткочасністю та локальністю планованої діяльності.

Школа технічної адаптації жителів. 2. При бурній свердловині верстатом з електричним приводом виконано виноску від роботи дизельних двигунів системних установок та насосів і менший рівень акустичного забруднення, інші впливи аналогічно альтернативі 1.

9. Належність планованої діяльності до першої чи другої категорії впливу діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля. Друга категорія (у відповідності з пунктом 1 частини 3 статті 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля").

10. Наявність підстав для здійснення оцінки трансграничного впливу на довкілля. Підстав для здійснення оцінки трансграничного впливу на довкілля немає.

11. Планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Плановий обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з ОВД у відповідності із ст.6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» №2059-УІІІ від 23 травня 2017 року. Зокрема, планується дослідження впливу на повітряне, водне, геологічне середовища та ґрунт, а також соціальне і техногенне середовища, рослинний та тваринний світи, клімат; передбачається вивчення розрахунків розсіювання шкідливих речовин в атмосферному повітрі, аналіз концентрації шкідливих речовин та рівня акустичного навантаження на межі санітарно-захисної зони і на межі житлової забудови, розрахунків ризиків для здоров'я населення.

12. Процедура оцінки впливу на довкілля та можливості для участі в ній громадськості.

Оцінка впливу на довкілля - це процедура, що передбачає підготовку суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля; проведення громадського обговорення планованої діяльності, надля уповноваженим органом звіту з оцінки впливу на довкілля, будь-якої додаткової інформації, яку надає суб'єкт господарювання, а також інформації, отриманої від громадськості під час громадського обговорення; іншої інформації; надання уповноваженим органом висновку з оцінки впливу на довкілля; врахування висновку з оцінки впливу на довкілля у рішенні про проведення планованої діяльності.

У висновку з оцінки впливу на довкілля уповноважений орган, виходячи з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, визначає допустимість чи обґрунтовану нецелеспрямованість проведення планованої діяльності та визначає екологічні умови її проведення.

Забороновється розпочинати проведення планованої діяльності без оцінки впливу на довкілля та отримання рішення про проведення планованої діяльності.

Процедура оцінки впливу на довкілля передбачає певні можливості громадськості участі у такій процедурі, зокрема на стадії обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, а також на стадії розгляду уповноваженим органом поданого суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля.

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 буде повідомлено в оголошенні про початок громадського обговорення.

Тимчасово, на період дії та в межах території карантину, встановленого Кабінетом

м. Стрий, майдан Ринок, буд.34, офіс 1
Громадська приймальня
тел.4-00-79

Стрийська міська рада,
вул. Шевченка,71
поверх, кабінет24.

ПРИЙОМУ ГРОМАДСЬКОЇ ДЕМОКРАТИЧНОЇ ІНІЦІАТИВИ

- Прізвище, ім'я та по батькові
- Йосипчук Олександр
- Марголич Аня
- Олександрівна
- Карпінський Микола
- Зіновійович
- Пристанюк Євген
- Анатолійовна
- Корніцький Віктор
- Володимирович
- Шакало-Ольга
- Ярославівна

Приєм проводимо
вул.Шевченка,

Міністрів України з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби (COVID-19), спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, до повного його скасування та протягом 30 днів з дня скасування карантину, громадські слухання не проводяться і не призначаються на дати, що припадають на цей період, про що зазначається в оголошенні про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля.

13. Громадське обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Протягом 20 робочих днів з дня оприлюднення цього повідомлення на офіційному веб-сайті уповноваженого органу громадськості має право надати уповноваженому органу, зазначеному у пункті 15 цього повідомлення, зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Надаючи такі зауваження і пропозиції, вкажіть реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (зазначений на першій сторінці цього повідомлення). Це значно спростить процес реєстрації та розгляду Ваших зауважень і пропозицій.

У разі отримання таких зауважень і пропозицій громадськості вони будуть розміщені в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля та передані суб'єкту господарювання (протягом трьох робочих днів з дня їх отримання). Особи, що надають зауваження і пропозиції, своїм підписом засвідчують свою згоду на обробку їх персональних даних. Суб'єкт господарювання під час підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля зобов'язаний врахувати повністю, врахувати частково або обґрунтовано відхилити зауваження і пропозиції громадськості, надані у процесі громадського обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля. Детальна інформація про це включена до звіту з оцінки впливу на довкілля.

14. Рішення про проведення планованої діяльності.

Відповідно до законодавства, рішенням про дозвіл на проведення планованої діяльності та виконання планованих робіт буде позитивний "Висновок з оцінки впливу на довкілля", що надається Департаментом екології та природних ресурсів Львівської ОДА.

Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, необхідно надіслати до

Департаменту екології та природних ресурсів Львівської ОДА, за адресою: 79026, м. Львів, вул. Стрийська, 98, тел./факс (032) 238-73-83, e-mail: enviro@loda.gov.ua
Контактна особа – Сорока Назарій Любомирівич.

ДОДАТОК Ф

**ДОКУМЕНТ ПРО ОПЛАТУ ЗА ПРОВЕДЕННЯ ГРОМАДСЬКОГО
ОБГОВОРЕННЯ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ**

ПЛАТІЖНЕ ДОРУЧЕННЯ № 398
від "22" листопада 2022р.

0410001

Одержано банком "22" листопада 2022р.

Платник **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ**

"__" _____ 20__р.

Код **39454684**

Банк платника

ДЕБЕТ рах. №

СУМА

АБ "УКРГАЗБАНК"

UA85320478000026004924441301

Отримувач **Департамент екології та прир.ресурсів Львівської ОДА**

10558,04

Код **38739037**

Банк отримувача

КРЕДИТ рах. №

ДЕРЖКАЗНАЧЕЙСЬКА СЛУЖБА

UA268201720313291001201086010

Сума словами

Десять тисяч п'ятсот п'ятдесят вісім гривень 04 копійки

Призначення платежу

За послугу з проведення громадського обговорення з оцінки впливу на довкілля зг.рах.№443/22 від 21.11.22р., ПДВ 20% - 1759.67 грн

ДР

Проведено банком
"22" листопада 2022р.

М.П.

Підписи _____

Підпис банку

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
АКЦІОНЕРНИЙ БАНК «УКРГАЗБАНК»
Код банку 320478
Сформовано засобами Системи дистанційного
обслуговування

Документ підписано електроним підписом

Сертифікат: 01631С

Підписувач: Гринів Петро Михайлович

Дійсний до: 11.01.2024