

999-434

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ

Կրթության և գիտության նախարարություն

ԴՊՅԱՆ ԿԱՐՏԱԿԱՆ

Ձեռք գ



ՀԱՅԻՏ

Հ ՕՐԻՆԿԱՆ ՈՒՐՈՒՆՑՆԵՐ ՈՒ ՀԱՅԿԱԼԱՐ

ՃԱՊԱՎԵՐԻՄԻՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
ԿՐԹԱԿԱՆ ԿԱՐՏԱԿԱՆ (ՀԱՅԻՏ)

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
ԿՐԹԱԿԱՆ ԿԱՐՏԱԿԱՆ (ՀԱՅԻՏ) ԿԱՐՏԱԿԱՆ ԿԱՐՏԱԿԱՆ (ՀԱՅԻՏ)

Կրթության

ԿԱՐՏԱԿԱՆ ԿԱՐՏԱԿԱՆ

ՀԱՅԻՏ

ՀԱՅԻՏ ԿԱՐՏԱԿԱՆ ԿԱՐՏԱԿԱՆ



ԴՊՅԱՆ ԿԱՐՏԱԿԱՆ

ՀԱՅԻՏ ԿԱՐՏԱԿԱՆ ԿԱՐՏԱԿԱՆ

1. Опис планованої діяльності.....	7
1.1. Опис місця провадження планованої діяльності.....	7
1.2. Цілі планованої діяльності.....	10
1.3. Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планової діяльності.....	10
1.4. Опис основних характеристик планованої діяльності	13
1.5. Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності.....	16
2. Опис виправданих альтернатив планованої діяльності.....	36
2.1. Опис виправданих технічних (технологічних) альтернатив.....	36
2.2. Опис виправданих територіальних альтернатив.....	36
3. Опис поточного стану довкілля (базовий сценарій) та опис його ймовірної зміни без здійснення планованої діяльності в межах того, наскільки природні зміни від базового сценарію можуть бути оцінені на основі доступної екологічної інформації та наукових знань.....	37
3.1. Опис поточного стану довкілля (базовий сценарій).....	37
3.2. Опис ймовірної зміни базового сценарію без провадження планованої діяльності.....	43
4. Опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів, у тому числі здоров'я населення, стан фауни, флори, біорізноманіття, землі (у тому числі вилучених земельних ділянок), ґрунтів, води, повітря, кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів), матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину, ландшафт, соціально-економічні умови та взаємозв'язок між цими факторами.....	45
4.1. Кліматичний фактор довкілля, в тому числі зміна клімату та викиди парникових газів.....	45
4.2. Атмосферне повітря.....	45
4.3. Фізичний фактор довкілля.....	46
4.4. Едафічні фактори довкілля (ґрунт, земля).....	46
4.5. Стан фауни, флори, біорізноманіття.....	46
4.6. Гідрологічні і геологічні фактори довкілля.....	47
4.7. Орографічні фактори довкілля (рельєф). ландшафт.....	47
4.8. Здоров'я населення. Оцінка соціального ризику по критерію забруднення атмосферного повітря.....	47
4.9. Матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну і культурну спадщину.....	48

4.10. Соціально-економічні умови.....	48
4.11. Взаємозв'язок між факторами довкілля, які зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернатив.....	51
5. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабів такого впливу (площа території та чисельність населення, які можуть зазнати впливу), характеру (за наявності - транскордонного), інтенсивності і складності, ймовірності, очікуваного початку, тривалості, частоти і невідворотності впливу (включаючи прямий і будь-який опосередкований, побічний, кумулятивний, транскордонний, короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний вплив).....	52
5.1. Опис та оцінка можливого впливу на довкілля, зумовленого виконанням підготовчих і будівельних робіт та провадженням планованої діяльності, включаючи (за потреби) роботи з демонтажу після завершення такої діяльності.....	53
5.2. Опис та оцінка можливого впливу на довкілля зумовленого використанням в процесі планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води і біорізноманіття.....	54
5.3. Опис та оцінка можливого впливу на довкілля, зумовленого викидами та скидами забруднюючих речовин, шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненням та іншими факторами впливу, а також здійснення операцій у сфері поводження з відходами.....	54
5.4. Опис та оцінка можливого впливу для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, в тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій.....	56
5.5. Опис значимості залишкових впливів планованої діяльності на довкілля на період її провадження у штатній ситуації.....	57
5.6. Опис та оцінка можливого впливу на довкілля зумовленого кумулятивним впливом інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, з урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів.....	59
5.7. Опис та оцінка можливого впливу на довкілля зумовленого впливом планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливістю діяльності до зміни клімату.....	60
5.8. Опис та оцінка можливого впливу на довкілля зумовленого технологією і речовинами, що використовуються.....	60
6. Опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливу на довкілля та припущень, покладених в основу такого прогнозування, а також використовувані дані	

про стан довкілля.....	61
7. Опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, у тому числі (за можливості) компенсаційних заходів.....	64
8. Опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проекту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації.....	68
9. Визначення усіх труднощів (технічних недоліків, відсутності достатніх технічних засобів або знань), виявлених в процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля.....	69
10. Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до Звіту з оцінки впливу на довкілля.....	70
11. Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності.....	71
12. Резюме нетехнічного характеру, розраховане на широку аудиторію.....	77
13. Список посилань із зазначенням джерел, що використовуються для описів та оцінок, що містяться у Звіті з оцінки впливу на довкілля.....	80
14. Додатки.....	85
A.1 Копія витягу з державного земельного кадастру про земельну ділянку за номером НВ-7416122472019 від 24.12.2019 р.....	86
Копія витягу з державного земельного кадастру про земельну ділянку за номером НВ-7416122582019 від 24.12.2019 р.....	87
A.2 Копія листа Куликівської селищної ради Куликівського району Чернігівської області №03-07/1731 від 08.10.2019 року щодо надання містобудівних умов та обмежень.....	88
A.3 Копія листа № 03-07/55 від 10.01.2020 року щодо зобов'язання забезпечення укладання договорів з організаціями, які мають право на поводження з небезпечними відходами.....	89
A.4 Копія листа Чернігівського обласного центру з гідрометеорології від 12.11.2019 року №05/1056 про метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населеного пункту смт Куликівка Куликівського району Чернігівської області.....	90
A.5 Копія листа Департаменту екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА від 02.04.2019 року №06-20/814 про величини фонових концентрацій забруднювальних речовин населеного пункту смт. Куликівка, Куликівського району, Чернігівської області.....	91
A.6 Копія листа Департаменту екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА від 11.10.2019 року №08-06/2864 щодо наявності об'єктів природно-заповідного фонду в районі розміщення об'єкта планованої діяльності, умов розмноження, шляхів міграції та ареалів існування об'єктів тваринного світу, існування видів тварин, занесених до Червоної книги України.....	93

A.7	Копія листа Управління містобудування та архітектури Чернігівської ОДА від 10.10.2019 року №01-15/920 щодо наявності пам'яток архітектури.....	94
A.8	Копія листа № 1.4-13-13910 від 03.12.2019 року Міністерства енергетики та захисту довкілля України щодо умов розмноження, шляхів міграції та ареалів існування об'єктів тваринного світу.....	95
A.9	Копія Висновку за результатами науково-археологічного дослідження №475-в/24-19 від 12 вересня 2019 року Державного підприємства “Науково-дослідний центр “Охоронна археологічна служба України” Інституту археології НАН України”.....	96
A.10	Копія публікації Повідомлення про плановану діяльність в газеті "ГАРТ" №15 від 11 квітня 2019 року.....	98
A.11	Копія публікації Повідомлення про плановану діяльність в газеті "Поліська правда" №15 від 11 квітня 2019 року.....	99
A.12	Копія листа № 05-07/1322 від 16.05.2019 року Департаменту екології та природних ресурсів Чернігівської обласної державної адміністрації щодо зауважень та пропозицій до планованої діяльності.....	100
A.13	Паспорт місця видалення відходів (МВВ) “Полігон твердих побутових відходів в смт Куликівка”. Реєстраційний номер 350. Дата реєстрації 27.02.2012 року.....	101
B.1	Обґрунтування повноти та достовірності кількісних даних щодо утворення відходів.....	116
B.2	Обґрунтування повноти та достовірності кількісних даних щодо обсягів водоспоживання, водовідведення, обсягів утворення фільтрату об'єкта планованої діяльності.....	117
B.3	Обґрунтування повноти та достовірності кількісних даних щодо обсягів викидів забруднюючих речовин з боку об'єкта планованої діяльності.....	121
B.4	Обґрунтування щодо планового розміру екологічного податку.....	143
В	Матеріали розрахунків приземних концентрацій забруднюючих речовин за програмою ЕОЛ ПЛЮС версія 5.23.....	146
В.1	Матеріали розрахунків приземних концентрацій забруднюючих речовин у процесі виконання підготовчих, будівельних робіт та провадження планованої діяльності...	146
В.2	Матеріали розрахунків приземних концентрацій забруднюючих речовин при пожежі.....	203
Г	Матеріали розрахунків ризику на здоров'я населення і соціального ризику з боку планованої діяльності та її альтернатив на ЕОМ за програмою EOL2000h, утиліта “Показник ризику”, Ліцензія №133772807, яка реалізує “Методичні рекомендації “Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря”, затверджених наказом МОЗ України № 184 від 13.07.2007 року.....	234
Д	Сертифікати.....	237
Д.1	Кваліфікаційний сертифікат відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єкта архітектури Серія АР №000359, виданий від 28.04.12 року Атестаційною Архітектурно-будівельною комісією Міністерства Регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України.....	237

Д.2	Кваліфікаційний сертифікат відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єкта архітектури Серія АР №011788 від 30.10.15 року Атестаційною Архітектурно-будівельною комісією Всеукраїнською Громадською організацією "Гільдія проєктувальників у будівництві".....	238
Д.3	Свідоцтво про підвищення кваліфікації "Основні вимоги з підготовки та оформлення суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля", видане Державною екологічною академією післядипломної освіти та управління Міністерства екології та природних ресурсів України від 19 квітня 2019 року, реєстраційний № 53-06.....	239
Д.4	Свідоцтво про підвищення кваліфікації "Основні вимоги з підготовки та оформлення суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля", видане Державною екологічною академією післядипломної освіти та управління Міністерства екології та природних ресурсів України від 19 квітня 2019 року, реєстраційний № 53-15.....	240
Е	Копія платіжного доручення № 188 від 29 листопада 2019 року щодо оплати за проведення громадського обговорення з оцінки впливу на довкілля згідно рах. №29 від 19.11.2019 року.....	241
Є	Копії Договорів щодо публікації Оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля у друкованих засобах масової інформації.....	242
Є.1	Копія Договору №1 від 16 січня 2020 року, укладеного Куликівською селищною радою з ТОВ "Поліська правда", щодо публікації Виконавцем реклами, оголошень, вітань, співчуттів, цільових сторінок (добірок) у газеті "Поліська правда".....	242
Є.2	Копія Договору №1 від 16 січня 2020 року, укладеного Куликівською селищною радою з ФОП Дзюбою Сергієм Вікторовичем, щодо публікації оголошення в газеті "Чернігівщина:новини і оголошення" у №5 від 30.01.2020 року.....	244

1. ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Полігон твердих побутових відходів (далі по тексту — полігон ТПВ) згідно Паспорту місця видалення відходів (МВВ) “Полігон твердих побутових відходів в смт Куликівка” (реєстраційний №350, дата реєстрації 27.02.2019 року) (додаток А.13) експлуатується з 1998 року. З метою зменшення впливу на навколишнє середовище та збільшення обсягів захоронення твердих побутових відходів, Куликівською селищною радою прийнято рішення про реконструкцію існуючого полігону ТПВ. На підставі Рішення 13 сесії 7 скликання від 21.12.2016 №225 Куликівської селищної ради в 2019 році Товариством з обмеженою відповідальністю “ВОДПРОЕКТ-ЧЕРНІГІВ” розроблений робочий проект “Реконструкція полігону твердих побутових відходів в смт Куликівка Чернігівської області”, шифр проекту 53.17-РК [46].

Враховуючи запроектовану технологію реконструкції даного полігону, опис планованої діяльності в Звіті з оцінки впливу на довкілля викладений виходячи з умови одночасної експлуатації карт складування полігону та реалізації прийнятих проектних рішень.

1.1. ОПИС МІСЦЯ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Планована діяльність “Реконструкція полігону твердих побутових відходів в смт Куликівка Чернігівської області” розміщується:

- в адміністративно-територіальному відношенні — на території Куликівської селищної ради, на землях комунальної власності;
- в фізико-географічному відношенні — в межах області Чернігівського полісся Поліського краю Зони мішаних (хвойношироколистяних лісів);
- в геоморфологічному відношенні - в межах Чернігівсько-Новгород-Сіверської пластово-аккумулятивної рівнини на палеогенових і крейдових відкладах Придніпровської області пластово-аккумулятивних рівнин;
- в геоботанічному відношенні - в межах Лівобережнополіського округу дубово-соснових, дубових, соснових лісів, заплавних луків і евтрофних боліт Східноєвропейської лісостепової провінції дубових лісів, остепнених луків та лучних степів Євразійської степової області;
- в гідрологічному відношенні - в межах Деснянської області надмірної водності;
- в агроґрунтовому відношенні - в межах Лівобережної низовинної провінції. Низовинна рівнина з потужними антропогеновими відкладеннями, недренована з дуже строкатим ґрунтовим покривом, переважно опідзолені ґрунти на лесових породах крупнопилуватого суглинного складу в комплексі з дерново-підзолистими, луговими, лучно-болотними та болотними ґрунтами; засолення содове;
- інженерно-геологічна складність освоєння території — середня, чинники складності інженерно-геологічних умов освоєння території — підтоплення.

Об'єкт планованої діяльності розміщується на відстані 1,1 км від існуючої житлової забудови смт Куликівка, яка знаходиться на північний схід від об'єкта планованої діяльності, та на відстані 1,9 км від існуючої житлової забудови с. Жуківка, яке знаходиться у південно-східному напрямку від об'єкта планованої діяльності.

Ситуаційна карта-схема місця розміщення об'єкта планованої діяльності наведена на наступному рис. 1.1.

Ситуаційна схема об'єкта планованої діяльності з нанесеними джерелами впливу на довкілля наведена на рис. 1.2.

Ситуаційна карта-схема місця розміщення об'єкта планованої діяльності



рис. 1.1

Ситуаційна схема об'єкта планованої діяльності з нанесеними джерелами впливу на довкілля
на період реалізації проектних рішень першої черги



рис. 1.2

1.2. ЦІЛІ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Планована діяльність націлена на:

- виконання Розпорядження КМУ від 8 листопада 2017 р. № 820-р “Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року”, [24];
- отримання Дозволу на виконання будівельних робіт, що видається Державною архітектурно-будівельною інспекцією;
- організоване збирання та захоронення твердих побутових відходів з метою мінімізації можливих впливів на довкілля, включаючи безпеку життя і здоров'я людини, з мінімальним відчуженням земельних та інших природних ресурсів і обов'язковим поверненням тимчасово відчужених земель для подальшого господарського використання.

1.3. ОПИС ХАРАКТЕРИСТИК ДІЯЛЬНОСТІ ПРОТЯГОМ ВИКОНАННЯ ПІДГОТОВЧИХ І БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ТА ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

На період виконання підготовчих робіт

Підготовчі роботи включають в себе наступне:

- створення геодезичної сітки;
- винесення в натуру осей споруд, огорожувального та розподільчого валів, дренажних ліній, огорожі, ліній електрозабезпечення;
- облаштування ділянки виконроба;
- забезпечення будівельного майданчика пожежним інвентарем;
- в разі необхідності облаштування тимчасових проїздів;
- завезення на будівельний майданчик матеріалів, машин та механізмів.

На будівельному дворі ділянки виконроба планується установити і обладнати:

- виконробську- вагончик контейнерного типу — 1 шт;
- побутове приміщення — 1 шт;
- вбиральню;
- пересувну електростанцію;
- склади для матеріалів відкритого та закритого типів;
- майданчик для заправлення машин і механізмів;
- щит для протипожежного інвентарю;
- майданчик для стоянки техніки;
- черговий пункт.

На період виконання будівельних робіт

Будівельні роботи включають в себе наступне:

- організація рельєфу господарської та виробничої зон;
- улаштування котлованів та насипів під споруди;
- улаштування огорожувального та розділювальних валів;
- влаштування зовнішнього дренажного колектора по периметру плями влаштування полігону;
- влаштування протифільтраційного екрану і дренажного колектору для відводу фільтрату;
- улаштування протипожежної водойми;
- об'єктів енергозабезпечення;
- будівлі для пересувної електростанції;
- мобільної модульної будівлі;
- улаштування дезбар'єрів;
- вбиральні;
- огороження;
- контрольних (спостережувальних) свердловин;
- благоустрій господарської зони, улаштування захисної лісосмуги, проїзних доріг тощо.

В процесі виконання підготовчих і будівельних робіт передбачається виконання розкривних робіт, транспортування та розвантаження ґрунту, піску та щебеню, формування та статичне зберігання відвалів, а також бурові роботи для облаштування контрольних (спостережних свердловин), проведення зварювальних робіт металевих конструкцій, ґрунтування та фарбування поверхонь.

В процесі виконання підготовчих і будівельних робіт проектом передбачається використання наступної автотранспортної техніки: кран-маніпулятор, екскаватор, бульдозер, вантажний бортовий автомобіль та поливальна машина.

Після завершення улаштування першої карти полігону, включаючи улаштування протифільтраційного екрану та монтаж всіх необхідних інженерних комунікацій і споруд, відходи з існуючої карти полігону будуть переміщені на територію новоствореної карти. Вмісті розміщення існуючої карти полігону будуть розміщуватися карти 3 та 4 черг, які будуть облаштовані протифільтраційним екраном та всіма необхідними інженерними комунікаціями, передбаченими проектом реконструкції.

Реконструкцію полігону ТПВ планується здійснювати чотирма чергами. За даними Тому 1 Загальної пояснювальної записки робочого проекту “Реконструкція полігону твердих побутових відходів в смт Куликівка Чернігівської області” (шифр 53-17), розробник ТОВ “ВОДПРОЕКТ-ЧЕРНІГІВ”, 2019 рік (далі по тексту Робочий проект [46]) термін будівництва складає 13 місяців, у тому числі підготовчий період 2 місяці. Термін будівництва I черги — 6 місяців, в тому числі підготовчий період — 2 місяці, II черги — 3 місяці, III черги — 2 місяці, IV черги — 2 місяці. Кількість будівельного персоналу 19 осіб, з них ІТР — 1 особа, МОП та охорона — 2 особи, будівельники — 8 осіб, водії - 2 особи, монтажники — 6 осіб.

На період провадження планованої діяльності

На період провадження планованої діяльності передбачається:

- транспортування ТПВ на полігон сміттєвозом та проходження контролю на контрольно-пропускному пункті;
- розвантаження ТПВ, розпланування по території карти та ущільнення бульдозером;
- улаштування покрівельних та ізолюючих шарів (проміжних та/або зовнішніх).

Згідно пункту 7 Тому 1 Загальної пояснювальної записки Робочого проекту [46] режим роботи полігону ТПВ 253 днів на рік в 1 зміну на добу тривалістю 8 годин. Кількість працюючого персоналу — 9 осіб. Реконструкція та експлуатація полігону здійснюється одночасно.

Основні дані і техніко-економічні показники об'єкта планованої діяльності наведені в наступній таблиці 1.1.

Таблиця 1.1.

№ п/п	Найменування показників	Одиниці виміру	Кількість				
			На повний розвиток	I черга	II черга	III черга	IV черга
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Місткість полігону	тис. м³/тис. т	91,7/61,44	24,73/16,57	35,0/23,45	15,07/10,10	16,9/11,32
2	Термін експлуатації	років	20	5	7	4	4
3	Загальна площа полігону	га	3,2	1,426	0,665	0,571	0,538
4	Ділянка складування ТПВ:	га	2,314	0,681	0,597	0,543	0,493
	- протифільтраційний екран	м²	27180	8430	7135	6565	5050
	- огорожувальний вал	м/га	896/0,205	272/0,064	316/0,068	112/0,028	196/0,045
	- дренажний колектор	м	718	718	-	-	-
	- дренажний колектор для відводу фільтрату	м	264	110	-	154	-
	- огорожа з сітчастих панелей	м	690	690	-	-	-

№ п/п	Найменування показників	Одиниці виміру	Кількість				
			На повний розвиток	I черга	II черга	III черга	IV черга
1	2	3	4	5	6	7	8
5	Господарська зона та інженерні споруди:						
	- кріплення площадок асфальтобетоном	м ²	930	930	-	-	-
	- мобільна модульна будівля	шт.	1	1	-	-	-
	- будівля для пересувної електростанції	шт.	1	1	-	-	-
	- туалет	шт.	1	1	-	-	-
	- огорожа із декоративних з/б панелей	м	226	226	-	-	-
	- насосна станція з насосом фірми WILO Drain MTC 32F39.16/30~3 для відкачування фільтрату	шт/ м ³ /год	2/12	2/12	-	-	-
	- ванна для обмивання коліс техніки (дезбар'єр)	шт.	2	2	-	-	-
	- протипожежна водойма	га/тис. м ³	0,06/0,755	0,06/0,755	-	-	-
	- водозабір для пожежтехніки	шт.	1	1	-	-	-
6	Контрольні свердловини	шт.	3	3	-	-	-
7	Захисна лісосмуга	м/га	810/0,398	810/0,398	-	-	-
8	Електропостачання — від пересувної електростанції						

Кількість населення, яке планується обслуговувати у перспективі, - 5,5 тисяч чоловік.

Об'єкт планованої діяльності розміщується на двох земельних ділянках з кадастровими номерами 7422755100:16:001:0767 площею 1,5693 га та 7422755100:16:001:0768 площею 1,6307 га. Копії Витягів з державного земельного кадастру про земельну ділянку за номером НВ-7416122472019 від 24.12.2019 р. та номером НВ-7416122582019 від 24.12.2019 р. наведені у додатку А.1. Загальна площа ділянок становить 3,2 га. Цільове призначення земельних ділянок — землі загального користування. Категорія земель — землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення. Вид використання земельної ділянки — для розміщення та експлуатації полігону з твердими побутовими відходами.

Відведення додаткових земель як на період виконання підготовчих та будівельних робіт, так і на період провадження планованої діяльності не потребує.

Обмеження у використанні земельної ділянки під час виконання підготовчих, будівельних робіт та провадження планованої діяльності не передбачається.

Відповідно до Листа Куликівської селищної ради Куликівського району Чернігівської області №03-07/1731 від 08.10.2019 року (додаток А.2) місце розташування полігону твердих побутових відходів відповідає проекту районного планування (проектний план та першочергові заходи) Куликівського району Чернігівської області.

Згідно Додатку №4 до “Державних санітарних правил планування і забудови населених пунктів” (далі ДСП-173-96), [35] санітарно-захисна зона для полігонів твердих побутових відходів становить 500 м.

Найближча житлова забудова розташована на відстані 1100 метрів, що дозволяє організувати від джерел шкідливостей об'єкта планованої діяльності нормативну санітарно-захисну зону в розмірі 500 метрів.

Таким чином об'єкт планованої діяльності відповідає основним вимогам містобудування та не суперечить вимогам містобудівної документації.

1.4. ОПИС ОСНОВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1.4.1. Опис виробничих процесів.

Полігон призначений для складування і захоронення твердих побутових відходів (далі - ТПВ), будівельного сміття та інших близьких за своїм складом до ТПВ промислових нетоксичних відходів.

Транспортування ТПВ на полігон здійснюється сміттевозом. Після проходження радіометричного контролю з використанням спеціальних приладів відходи розвантажуються в місцях, передбачених технологічною схемою експлуатації полігону. Укладання ТПВ здійснюється бульдозером методом “насування”, створюючи шар висотою до 0,5 м. З метою захисту прилеглої території від рознесення вітром легких фракцій сміття шар ТПВ ущільнюється шляхом 4-разового проходу бульдозера по сліду. При досягненні шару ТПВ висотою 2 м з похилими укосами поверхня ТПВ покривається ізолюючим шаром ґрунту товщиною 0,25 м. В якості ізолюючого матеріалу при завантаженні полігону використовується ґрунт, вийнятий при влаштуванні основи полігону та протипожежної водойми. Аналогічно утворюється наступний шар ТПВ такої ж висоти. Загальна кількість шарів складованих ТПВ— 4. Останній шар ТПВ, а також укоси, покриваються ізолюючим шаром ґрунту. Відмітки верхівки карти разом з покриваючим ізолюючим шаром знаходиться в межах 125,85 метрів. Влітку, у пожежонебезпечні періоди при температурі повітря більше +25°C, здійснюється зволоження ТПВ з розрахунку приймається 10 л на 1 м³ ТПВ. Зволоження ТПВ може здійснюватися фільтратом.

Для збирання фільтрату - рідкої фази, що утворюється внаслідок захоронення ТПВ з вологістю понад 55%, полігон ТПВ облаштовується протифільтраційним екраном і системою збору фільтрату. Робочим проектом з реконструкції передбачається улаштування протифільтраційного екрану з геомембрани HDPE Carbofol товщиною 1 мм з коефіцієнтом фільтрації води не більше 10⁻⁹ м/с, який являється високоякісний гідроізоляційний матеріал, стійкий до ультрафіолетового опромінення та агресивних хімічних впливів. Геомембрана влаштовується по дну і укосах котловану та виводиться на 0,5 м, огортаючи гребені огорожувального і розділювального валів. У вертикальній площині екран влаштовується до відміток на 2 м вище прогнозованого максимального рівня ґрунтових вод. Загальна площа протифільтраційного екрану 27180 м², у тому числі I черга — 8430 м², II черга — 7135 м², III черга — 6565 м², IV черга — 5050 м².

Система збору фільтрату складається з дренажного колектора та насосної станції перекачування фільтрату. Дренажний колектор для збору фільтрату з поліетиленових двошарових гофрованих безнапірних труб укладається на поверхню протифільтраційного екрану. Для забезпечення ефективної роботи дренажу передбачається обмотування труб одним шаром геотекстилю та обсіпання щебенем. В місцях під'єднання дрен із перфорованих труб, які збирають фільтрат з карт полігону ТПВ, в місцях зміни напрямку колектора влаштовуються оглядові колодязі. Фільтрат з ділянки складування ТПВ збирається в приймальний колодязь насосної станції підземного типу для відкачування фільтрату. Подача фільтрату на робочі карти полігону для зволоження ТПВ в процесі ущільнення та у пожежонебезпечні періоди року здійснюватиметься насосом WILO Drain MTC 32F39.16/30~3. Надлишок фільтрату, що залишатиметься в колодязі, в разі необхідності після відстоювання буде передаватися на очищення до існуючих очисних споруд смт Куликівка.

Для забезпечення функціонування полігону проектом передбачається улаштування господарської зони полігону ТПВ, до складу якої входить мобільна модульна будівля, відкрита стоянка автотранспортної техніки з твердим асфальтобетонним покриттям, туалет з герметичним бетонованим вигребом, протипожежна водойма з забором води для пожежної техніки та будівля для пересувної електростанції.

Для дезінфекції коліс автотранспорту в теплий період року (при температурі зовнішнього повітря +5°C і вище) проектом передбачається улаштування двох дезбар'єрів у вигляді залізобетонних ванн з дезінфікуючим розчином. Розчин із дезбар'єру один раз на 10 днів

відкачується у цистерну з подальшим транспортуванням асенізаційними машинами на очисні споруди каналізації або за необхідності при температурі повітря +25°C і вище може використовуватись для зволоження відходів під час їх ущільнення та захоронення.

Для захисту території полігону ТПВ від затоплення зливовими, талими водами та від можливого утворення “верховодки” на ґрунтах ІГЕ-3 Робочим проектом [46] передбачено влаштування по зовнішньому контуру полігону ТПВ зовнішнього дренажного колектора. Для забезпечення ефективної роботи дренажу передбачається обмотування труб одним шаром геотекстилю та обсіпання щебенем фракцією 5-10 мм. Зібрана вода з дренажного колектора скидатиметься у протипожежну водойму.

Згідно вимог ДБН В 2.4-2-2005 “Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування” [25] (далі - ДБН В 2.4-2-2005) після закриття полігону ТПВ передбачається рекультивація земель. Рекультивація провадиться після завершення стабілізації закритого полігону ТПВ — процесу зміцнення звалищного ґрунту, досягнення ним постійного стійкого стану. Рекультивація провадиться в два етапи: технічний і біологічний. До процесів технічного етапу рекультивації відноситься стабілізація, виположування і терасування, спорудження системи дегазації, створення рекультиваційного багатофункціонального покриття, передача ділянки для проведення біологічного етапу рекультивації. Робочим проектом [46] з реконструкції рекультивація полігону ТПВ не передбачається, згідно вимог ДБН В 2.4-2-2005 [25] рекультивація полігону ТПВ виконується за окремим проектом.

1.4.2. Дані щодо виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які плануються використовувати.

Для улаштування покрівельних та ізолюючих шарів проектом передбачається використання ґрунту з відповідними водонепроникними властивостями загальним обсягом 20611 м³, у тому числі по чергам: І черга — 3716 м³, ІІ — черга 6820 м³, ІV черга — 10075 м³.

Крім того, Робочим проектом [46] планується використання різнофракційного щебеню із природного каменю, каменю бутового та ґрунтощебеневої суміші загальним обсягом 680,87 м³, а також піску природного рядового обсягом 988,83 м³.

Постачання гірничих порід (ґрунту, щебеню, піску) здійснюватиметься з існуючих кар'єрів.

Характеристика земельних ресурсів

Проектом передбачається використання земельних ресурсів площею 3,2 га, у тому числі І черга — 1,426 га, у тому числі ділянка складування відходів — 0,681 га, господарська зона та протипожежна водойма — 0,283 га, захисна лісосмуга — 0,398 га, огорожувальний вал — 0,064 га, ІІ черга — 0,665 га, у тому числі ділянка складування ТПВ — 0,597 га, огорожувальний вал — 0,068 га, ІІІ черга — 0,571 га, у тому числі ділянка складування ТПВ — 0,543 га, огорожувальний вал — 0,028 га, ІV черга — 0,538 га, у тому числі ділянка складування ТПВ — 0,493 га, огорожувальний вал — 0,045 га. Загальна площа ділянок складування ТПВ складає 2,314 га.

Характеристика енергетичних ресурсів

На період виконання підготовчих і будівельних робіт, а також провадження планованої діяльності, за даними кошторисної документації Робочого проекту [46], враховуючи черговість будівництва, використовуватимуться енергетичні ресурси, види та обсяги яких наведено у наступній таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

№ п/п	Найменування показників	Одиниці виміру	Кількість				
			Всього	І черга	ІІ черга	ІІІ черга	ІV черга
1	Бензин	л	2147,665	2115	5,091	24,333	3,241
2	Дизельне пальне	л	57041,4	31140,5	11345,6	6550,3	8005,0

№ п/п	Найменування показників	Одиниці виміру	Кількість				
			Всього	I черга	II черга	III черга	IV черга
3	Електроенергія	кВт*год	1635	1635	-	-	-
4	Стиснене повітря	м ³	1,922	1,922	-	-	-
5	Мастильні матеріали	тонн	2,809	1,57	0,551	0,309	0,379
6	Гідравлічна рідина	тонн	0,478	0,26	0,093	0,055	0,07

Характеристика водних ресурсів

Для забезпечення господарсько-побутових потреб працюючого персоналу використовуватиметься привізна вода питної якості. Планові витрати води на забезпечення питних і санітарно-гігієнічних потреб персоналу, задіяного на об'єкті планованої діяльності з урахуванням технології його будівництва та експлуатації, становить 0,68 м³/добу та 115,775 м³/рік. Обґрунтування повноти та достовірності даних щодо обсягів водоспоживання на забезпечення питних і санітарно-гігієнічних потреб персоналу як на період виконання підготовчих і будівельних робіт, так і в процесі провадження планованої діяльності, наведено у розділі Б.2.1 додатку Б даного Звіту.

Додатково на виробничі потреби на період виконання підготовчих і будівельних робіт (для пилопригнічення) кошторисною документацією Робочого проекту [46] передбачено використання води в обсязі 138 м³, у тому числі I черга — 134,6 м³, II черга — 1,7 м³, III черга — 1,2 м³, IV черга — 1,1 м³.

Для виготовлення розчину дезбар'єру використовуватиметься привізна вода технічної якості. Планові витрати води для приготування розчину дезбар'єру складають 10,78 м³/добу та 226,38 м³/рік. Обґрунтування повноти та достовірності даних щодо обсягів води для приготування розчину дезбар'єру наведено у розділі Б.2.4 додатку Б даного Звіту.

В якості інженерного забезпечення об'єкта планованої діяльності проектом передбачається улаштування системи водовідведення стічних господарсько-побутових вод, системи збирання фільтрату та зовнішньої дренажної системи, розташованої по контуру полігону ТПВ, призначеної для збирання дощових і талих вод та “верховодки”. Інформація щодо обсягів і якісного складу стічних вод наведено у розділі 1.5 (пункт 1.5.1.3) даного Звіту. Інформація щодо обсягів утворення та якісного складу фільтрату наведено у пункті 1.5.1.4 та додатку Б.2.2 даного Звіту.

1.5. ОЦІНКА ЗА ВИДАМИ ТА КІЛЬКІСТЮ ОЧІКУВАНИХ ВІДХОДІВ, ВИКИДІВ (СКИДІВ), ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ, ПОВІТРЯ, ҐРУНТУ ТА НАДР, ШУМОВОГО, ВІБРАЦІЙНОГО, СВІТЛОВОГО, ТЕПЛОВОГО ТА РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ, А ТАКОЖ ВИПРОМІНЕННЯ, ЯКІ ВИНИКАЮТЬ У РЕЗУЛЬТАТІ ВИКОНАННЯ ПІДГОТОВЧИХ І БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ТА ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1.5.1. Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності.

Оскільки об'єкт планованої діяльності — полігон твердих побутових відходів в смт Куликівка Куликівського району Чернігівської області — існуючий та діючий, тому реконструкція полігону буде здійснюватися одночасно з його експлуатацією. Враховуючи викладене, оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, виконана за умови одночасної експлуатації полігону та виконання першої черги реконструкції як найбільш енерго-, ресурсо- та трудомісткої.

У результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності створюватимуться відходи, викиди забруднюючих речовин та стічні води. Скидання стічних вод у процесі підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності у водні об'єкти не передбачається.

1.5.1.1. Оцінка за видами та кількістю очікуваних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

В процесі виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності в атмосферне повітря надходитимуть:

- речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, вуглецю оксид, неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС), діоксид азоту, сажа, аміак, діоксид сірки, бенз(а)пірен загальним обсягом 0,975 т/рік, а також парникові гази загальним обсягом 59,536 т/рік, що надходитимуть внаслідок виконання розкривних робіт, транспортування та розвантаження ґрунту, піску та щебеню, формування та статичного зберігання відвалів, а також виконання будівельних робіт з застосуванням будівельної та автотранспортної техніки;

- речовини у вигляді суспендованих твердих частинок обсягом 0,0159 т/рік, що надходитимуть внаслідок взаємодії коліс з полотном ґрунтової дороги;

- вуглецю оксид, неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС), діоксид азоту, сажа, аміак, діоксид сірки, бенз(а)пірен загальним обсягом 0,317 т/рік, а також парникові гази оксиду діазоту, вуглецю діоксиду та метану загальним обсягом 24,277 т/рік від працюючих двигунів внутрішнього згорання поливальної машини, задіяної для пилопригнічення ґрунтової дороги і проїздів, та сміттєвоза, задіяного у процесі транспортування та вивантаження ТПВ на робочу карту полігону;

- толуол, аміак, ксилол, вуглецю оксид азоту діоксид, формальдегід, етилбензол, діоксид сірки, сірководень загальним обсягом 11,349 т/рік та парникові гази метан та вуглецю діоксид обсягом 621,198 т/рік внаслідок анаеробного розкладу захоронених твердих побутових відходів;

- вуглецю оксид, неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС), діоксид азоту, сажа та діоксид сірки загальним обсягом 0,0565 т/рік внаслідок роботи дизель-генератора;

- вуглеводні насичені C₁₂-C₁₉, сірководень загальним обсягом 0,000623 т/рік від процесів заправлення дизельним паливом автотранспортної та будівельної техніки;

- заліза оксид, марганцю оксид, азоту діоксид, вуглецю оксид, фториди добре/погано розчинні, фтористий водень, кремнію оксид та титану оксид загальним обсягом 0,01036 т/рік внаслідок проведення зварювальних робіт металевих конструкцій та робіт з газової різки металів;

- бутилацетат, ацетон, ксилол, толуол, уайт-спірит загальним обсягом 0,0135 т/рік від процесів ґрунтування та фарбування поверхонь та металевих конструкцій.

Викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря при виконанні підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності відбувається неорганізовано. Кількість джерел викиду — 9:

- площинне джерело №1 — процеси пересипу ґрунту, піску та щебеню, процеси формування відвалів та їх статичне зберігання, процеси проведення бурових робіт, працюючі двигуни вантажної автотранспортної та будівельної техніки;
- площинне джерело №2 — процес взаємодії коліс з полотном дороги та здування пилу з поверхні матеріалу;
- площинне джерело №3 — працюючий двигун внутрішнього згорання поливальної машини;
- площинне джерело №4 — працюючий двигун внутрішнього згорання сміттєвоза;
- площинне джерело №5 - процес бактеріального анаеробного розкладу органічної складової захоронених твердих побутових відходів;
- джерело №6 — процес роботи двигуна пересувного дизель-генератора;
- джерело №7 — процес наливання дизельного палива до баків автотранспортної та будівельної техніки;
- джерело №8 — процеси електродугового та газового зварювання та різання металів;
- джерело №9 — процеси фарбування та ґрунтування поверхонь та металоконструкцій.

Схема розташування джерел викиду забруднюючих речовин на період виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності наведена на рис. 1.3.

В наступній таблиці 1.3 наведені параметри джерел викиду забруднюючих речовин, назва джерел утворень забруднюючих речовин, очікувані величини масових викидів забруднюючих речовин на період виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності.

Схема розташування джерела викиду забруднюючих речовин на період виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності

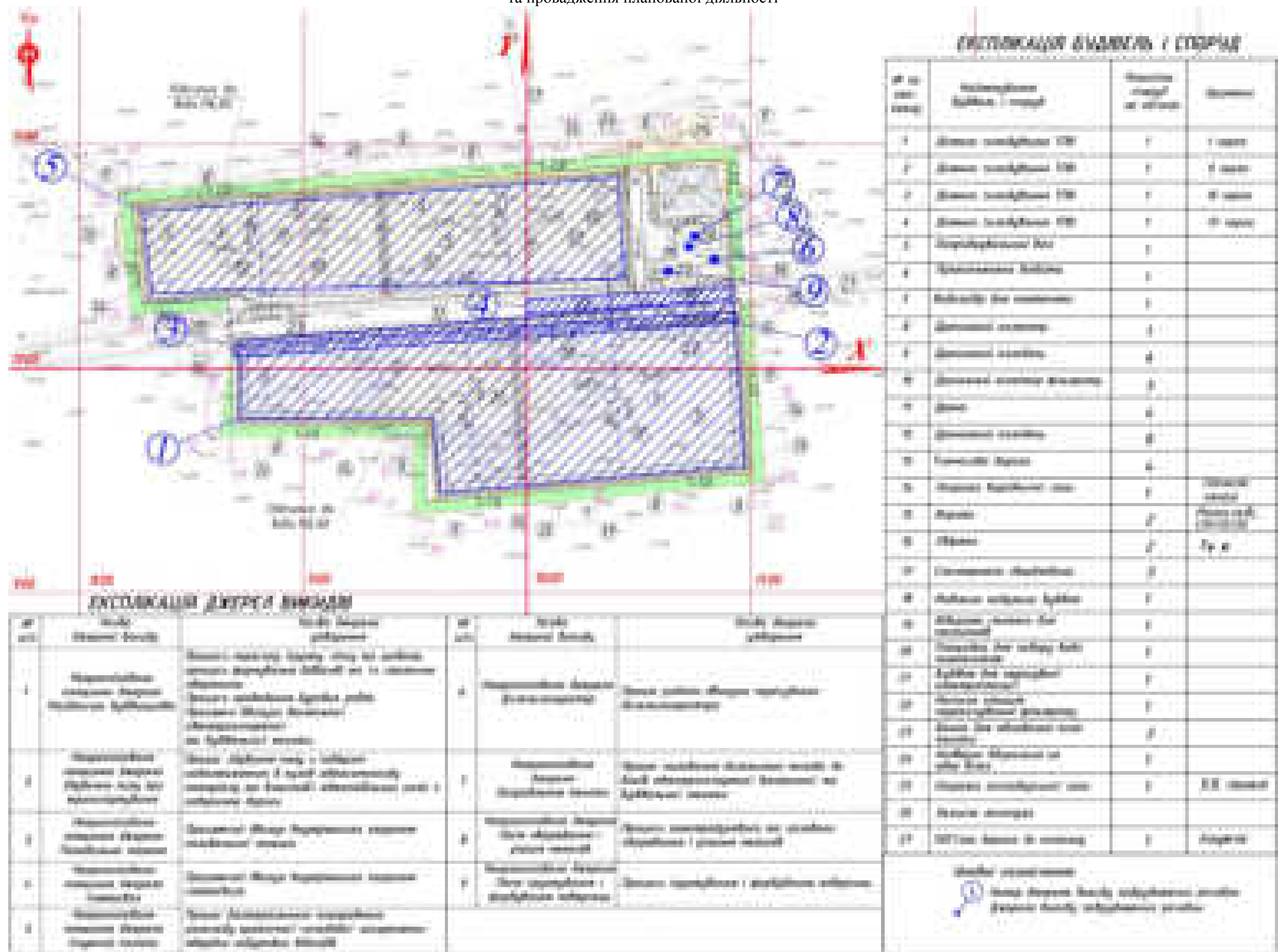


рис. 1.3

Характеристика джерел викиду забруднюючих речовин в процесі виконання підготовчих та будівельних робіт

Таблиця 1.3

№ джерела викиду	Найменування джерела викиду	Джерело утворення забруднюючої речовини		Параметри джерела викиду		Координати джерел на карті-схемі				Параметри газопилового потоку в точці викиду			Забруднююча речовина		Максимальна масова проектна концентрація забруднюючої речовини, мг/м³.	Потужність викиду			Методика визначення
																г/с	кг/год	т/рік	
		Назва	Кількість	висота м	діаметр вихідного отвору, м	точкового або поч. лінійного; центра симетрії площинного	другого кінця лінійного; ширина і довж. площинного		витрата, м³/с	Швидкість м/с	температура, °С	Код	Найменування						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	18	
1	Площинне	Процеси пересипу ґрунту, піску та щебеню,	1	2	-	978	986	220	75	-	-	27	2902 / 03000	Речовини у вигляді	-	0,0231	0,0832	0,087	[49]
	неорганізоване	процеси формування відвалів ґрунту та їх статичне												суспендованих твердих					
	джерело	зберігання, процеси проведення бурових робіт для												частинок					
		улаштування спостережувальних свердловин,											328 / 03004	Сажа	-	0,00962	0,0346	0,0345	[51]
		Працюючі двигуни вантажної автотранспортної та											301 / 04001	Діоксид азоту	-	0,176	0,634	0,604	[51]
		будівельної техніки											11815 / 04002	Азоту (I) оксид (N₂O)	-	0,00061	0,0022	0,0022	[51]
													303 / 04003	Аміак	-	0,000047	0,000169	0,000157	[51]
													330 / 05001	Сірки діоксид	-	0,00194	0,00698	0,0066	[51]
													337 / 06000	Оксид вуглецю	-	0,0529	0,19	0,186	[51]
													11812 / 07000	Вуглецю діоксид	-	17,529	63,104	59,532	[51]
													2754 / 11000	Вуглеводні граничні C₁₂-C₁₉	-	0,0161	0,058	0,0571	[51]
													410 / 12000	Метан	-	0,0007	0,00252	0,00201	[51]
													703 / 13101	Бенз(а)пірен	-	0,0000629	0,000226	0,000467	[51]
2	Площинне	Процес здування пилу з поверхні навантаженого в	1	2	-	981	1015	224	5	-	-	27	2902 / 03000	Речовини у вигляді	-	0,00207	0,00756	0,0159	[49]
	неорганізоване	кузов автосамоскиду матеріалу та взаємодії												суспендованих твердих					
	джерело	автомобільних коліс з поверхнею дороги												частинок					
3	Площинне	Працюючий двигун внутрішнього згоряння	1	2	-	954	1013	224	5	-	-	200	328 / 03004	Сажа	-	0,0000167	0,00006	0,0000318	[51]
	неорганізоване	поливальної машини											301 / 04001	Діоксид азоту	-	0,00373	0,0134	0,00712	[51]
	джерело												11815 / 04002	Азоту (I) оксид (N₂O)	-	0,000111	0,0004	0,000211	[51]
													303 / 04003	Аміак	-	0,000275	0,00099	0,000525	[51]
													330 / 05001	Сірки діоксид	-	0,0000417	0,00015	0,0000795	[51]
													337 / 06000	Оксид вуглецю	-	0,0408	0,147	0,0779	[51]
													11812 / 07000	Вуглецю діоксид	-	2,65	9,54	5,056	[51]
													2754 / 11000	Вуглеводні граничні C₁₂-C₁₉	-	0,0046	0,0166	0,00882	[51]
													410 / 12000	Метан	-	0,00096	0,00346	0,00183	[51]
													703 / 13101	Бенз(а)пірен	-	0,00000000517	0,00000002	0,00000000986	[51]
4	Площинне	Працюючий двигун внутрішнього згоряння	1	2	-	1045	1031	92	6	-	-	200	328 / 03004	Сажа	-	0,000932	0,00336	0,00373	[51]
	неорганізоване	сміттєвоза											301 / 04001	Діоксид азоту	-	0,0433	0,156	0,173	[51]
	джерело												11815 / 04002	Азоту (I) оксид (N₂O)	-	0,0000458	0,000165	0,000184	[51]
													303 / 04003	Аміак	-	0,0000153	0,000055	0,0000612	[51]
													330 / 05001	Сірки діоксид	-	0,000535	0,00193	0,00214	[51]
													337 / 06000	Оксид вуглецю	-	0,00875	0,0315	0,0351	[51]
													11812 / 07000	Вуглецю діоксид	-	4,797	17,269	19,217	[51]
													2754 / 11000	Вуглеводні граничні C₁₂-C₁₉	-	0,00203	0,00731	0,00814	[51]
													410 / 12000	Метан	-	0,000535	0,00193	0,00214	[51]
													703 / 13101	Бенз(а)пірен	-	0,00000000084	0,00000003	0,0000000337	[51]
5	Площинне	Процес бактеріального анаеробного розкладу	1	2	-	925	1057	211	45	-	-	27	301 / 04001	Діоксид азоту	-	0,0258	0,0936	0,813	[63], [64]
	неорганізоване	органічної складової захоронених											303 / 04003	Аміак	-	0,0641	0,23	2,0199	[63], [64]
	джерело	твердих побутових відходів											330 / 05001	Сірки діоксид	-	0,032	0,115	1,008	[63], [64]
													333 / 05002	Сірководень	-	0,00624	0,0216	0,197	[63], [64]
													337 / 06000	Оксид вуглецю	-	0,0491	0,176	1,548	[63], [64]
													11812 / 07000	Вуглецю діоксид	-	13,785	49,626	434,715	[63], [64]
													627 / 11019	Етилбензол	-	0,0128	0,0468	0,405	[63], [64]
													616 / 11030	Ксилол	-	0,06	0,216	1,892	[63], [64]
													621 / 11041	Толуол	-	0,0977	0,353	3,081	[63], [64]
													1325 / 11049	Формальдегід	-	0,0122	0,0432	0,385	[63], [64]
													410 / 12000	Метан	-	5,913	21,287	186,483	[63], [64]

Очікуваний обсяг викидів забруднюючих речовин від процесів виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності наведено в наступній таблиці 1.4. Дані стосовно граничнодопустимих концентрацій забруднюючих речовин та клас їх небезпеки, граничнодопустимі концентрації (ГДК) та орієнтовно безпечні рівні дії (ОБРД) забруднюючих речовин, наведених в таблиці 1.4, прийнято відповідно до [36], [37].

Таблиця 1.4

Код речовини	Найменування речовини	ГДК, ОБРВ, мг/м ³	Клас небезпеки	Потужність викиду забруднюючої речовини, тонн
1	2	3	4	5
1003	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,4	3	0,006
1104	Манган та його сполуки в перерахунку на діоксид мангану	0,01	2	0,00052
3000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,5	3	0,103
3000	Кремнію діоксид	0,02	-	0,0000369
3000	Діоксид титану	0,5	-	0,00000284
3004	Сажа	0,15	3	0,0391118
4001	Діоксид азоту	0,2	2	1,62292
4002	Азоту (I) оксид (N ₂ O)	-	-	0,002804
4003	Аміак	0,2	4	2,0207432
5001	Сірки діоксид	0,5	3	1,0242595
5002	Сірководень	0,008	2	0,19700174
6000	Оксид вуглецю	5	4	1,8684
7000	Вуглецю діоксид	-	-	518,52
11000	Вуглеводні граничні C ₁₂ -C ₁₉	1	4	0,079761
11000	Уайт-спірит	1	-	0,0000462
11007	Ацетон	0,35	4	0,0093
11009	Бутиловий ефір оцтової кислоти	0,1	4	0,00000204
11019	Етилбензол	0,02	3	0,405
11030	Ксилол	0,2	3	1,89539
11041	Толуєни	0,6	3	3,08176
11049	Формальдегід	0,035	2	0,385
12000	Метан	50	-	186,48898
13101	Бенз(а)пірен (мкг/100м ³)	0,0001	1	0,0004670437
16000	Фториди, що легко розчиняються	0,03	2	0,000128
16000	Фториди погано розчинні неорганічні	0,2	2	0,0000718
16001	Фтористий водень	0,02	2	0,0000335
Загальний викид, у тому числі:				717,75074
парникових газів				705,011784
забруднюючих речовин				12,73895556

1.5.1.2. Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів.

В процесі виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності створюватимуться наступні відходи: відпрацьовані мастила загальною масою 0,785 тонн, ганчір'я, забруднене нафтопродуктами, загальною масою 0,0033 тонн, рідкі побутові відходи обсягом 30,945 м³/рік, тверді побутові відходи 1,433 т/рік. Також у процесі підготовчих та будівельних робіт створюватиметься брухт чорних металів у вигляді огарків електродів масою 0,0231 тонни.

Відходи, що створюватимуться під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, тимчасово зберігатимуться:

- відпрацьовані мастила збиратимуться та накопичуватимуться у бочках з герметичною кришкою в окремому приміщенні поза межами полігону;

- ганчір'я, забруднене нафтопродуктами, зберігатиметься в окремому приміщенні поза межами полігону в металевій тарі з герметичною кришкою з метою запобігання потрапляння прямих сонячних променів і як наслідок нагрівання, що може призводити до випару нафтопродуктів, надходження їх в атмосферне повітря;
- огарки електродів - у штучній металевій пересувній тарі;
- тверді побутові відходи від процесів життєдіяльності працюючого персоналу в контейнері ТПВ, який розміщується на території господарської зони полігону ТПВ;
- рідкі побутові відходи від процесів життєдіяльності персоналу збиратимуться і накопичуватимуться у герметичному вигребі.

По завершенню будівельної діяльності огарки електродів передаватимуться на переробку спеціалізованим організаціям, які мають право на поводження з металобрухтом.

ТПВ від процесів життєдіяльності персоналу складуватимуться в контейнері з наступним захороненням на робочій карті полігону ТПВ смт Куликівка Куликівського району Чернігівської області.

Рідкі побутові відходи організовано збиратимуться у герметичний вигріб туалету та по мірі накопичення вилучатимуться та передаватимуться на очищення на очисні споруди смт Куликівка.

Відходи, що створюватимуться в процесі провадження планованої діяльності та захоронення яких заборонено на полігоні ТПВ, а саме відпрацьовані мастила та ганчір'я, забруднене нафтопродуктами, передаватимуться іншим організаціям, які мають право на поводження з такими відходами. Договори щодо передачі відходів будуть укладатися між ліцензованими організаціями та експлуатуючою полігон організацією — Комунальним підприємством “Куликівське виробниче управління житлово-комунального господарства” Куликівської селищної ради. Зобов'язання заявника щодо укладання договорів наведено у Листі №03-07/55 від 10.01.2020 року (Додаток А.3).

Дані щодо видів і кількості відходів, які утворюються у процесі виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності за умов штатної ситуації, на які розповсюджується дія Закону України “Про відходи” наведені в наступній таблиці 1.5. Код і найменування відходу прийняті згідно класифікатору відходів ДК 005-96, затвердженого і введеного в дію наказом Держстандарту № 89 від 8.02.1996 р. [38].

Обґрунтування кількості відходів (мастила відпрацьовані, ганчір'я, забруднене нафтопродуктами, тверді побутові відходи та огарки електродів) на період виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності наведено в у пункті Б.1 додатку Б даного Звіту. Обґрунтування обсягів утворення рідких побутових відходів наведено в у пункті Б.2.1 додатку Б.2 даного Звіту.

Дані щодо видів і кількості відходів, на які розповсюджується дія Закону України “Про металобрухт” [10], а також рішення відносно екологічної та санітарної безпеки їх утилізації наведені в наступній таблиці 1.6.

Види та кількість очікуваних відходів об'єкта планованої діяльності

Таблиця 1.5

№ з/п	Код та найменування відходів (згідно з державним класифікатором відходів)	Клас небезпеки	Кількість	Властивості відходів (відповідно до Наказу Міністерства екології та природних ресурсів №165 від 16.10.2000р.) належність до переліку небезпечних відходів (відповідно до Постанови КМУ №1120 від 13.07.2000р.)	Тип відходу за складом (мінеральний, органічний, неорганічний, змішаний, біологічний), хімічний, морфологічний склад відходу	Ступінь небезпечності відходів для навколишнього природного середовища та здоров'я людини	Місце розміщення, шляхи утилізації (у випадку передачі іншому власнику - № та дата договору, назва підприємства, № та дата видачі ліцензії на право здійснення діяльності що підлягає ліцензуванню)
1.	група 60, код 6000.2.8.10 Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	II	0,785 тонн	Вогнєнебезпечна рідина; Мас у своєму складі компоненти віднесені до розділу А Жовтого переліку відходів, а саме: відходи що містять складаються з суміші масло/вода, вуглеводні/ вода	Рідкий, змішаний Нафтопродукти – 97,95%; присадка — 1,03%; мех. домішки — 1,02%	високонебезпечні відходи	Накопичення відходів здійснюватиметься в герметичні бочки у спеціально відведеному місці за межами полігону ТПВ з подальшим вилученням та передачею спеціалізованій організації, яка має право на поводження з небезпечними відходами.
2.	група 77, код 7730.3.1.06 Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	III	0,0033 тонн	Відходи, що містять вуглеводні та їх кисневі, азотні та(або) сірчані сполуки, код групи небезпечних відходів 2.49.00	Твердий змішаний бавовна 72% вуглеводні -15% волога -12%	небезпечні відходи	Накопичення відходів здійснюватиметься в закритій тарі в спеціально відведеному місці за межами полігону, по мірі накопичення передаватиметься спеціалізованій організації, яка має право на поводження з небезпечними відходами.
3.	група 77, код 7720.3.1.01 Відходи комунальні (міські) змішані, у т.ч. сміття з урн (тверді побутові відходи)	IV	1,433 тонни	нетоксичні; не належить до переліку небезпечних відходів	Твердий змішаний; целюлоза 10%, харчові відходи 55%, деревина 18%, текстиль 5%, скло 2%, полімерні матеріали 8%, інше 1 – 2%.	малонебезпечні відходи	Збирання і накопичення відходів здійснюватиметься в контейнері, по мірі накопичення вивозитимуться та складуватимуться з подальшим захороненням на робочій карті полігону ТПВ смт Куликівка Куликівського району Чернігівської області D1

№ з/п	Код та найменування відходів (згідно з державним класифікатором відходів)	Клас небезпеки	Кількість	Властивості відходів (відповідно до Наказу Міністерства екології та природних ресурсів №165 від 16.10.2000р.) належність до переліку небезпечних відходів (відповідно до Постанови КМУ №1120 від 13.07.2000р.)	Тип відходу за складом (мінеральний, органічний, неорганічний, змішаний, біологічний), хімічний, морфологічний склад відходу	Ступінь небезпечності відходів для навколишнього природного середовища та здоров'я людини	Місце розміщення, шляхи утилізації (у випадку передачі іншому власнику - № та дата договору, назва підприємства, № та дата видачі ліцензії на право здійснення діяльності що підлягає ліцензуванню)
4.	група 77, код 7720.3.1.03 Відходи, одержані в процесі очищення вулиць, місць загального використання, інші (рідкі побутові відходи з вигребу)	IV	30,945 м³	нетоксичні; не належить до переліку небезпечних відходів	Рідкий змішаний; вода 93%; азот (N) 1,1%; фосфор (P ₂ O ₅) 0,26%; калій (K ₂ O) 0,22 %; білки 2,71%; жири 1,63%; вуглеводи 1,08%.	малонебезпечні відходи	Збирання і накопичення відходів здійснюватиметься у вигріб туалету, по мірі наповнення відкачуватимуться та вивозитимуться спеціальною автомобільною технікою з подальшим очищенням на очисних спорудах смт Куликівка Куликівського району Чернігівської області

Таблиця 1.6

№ з/п	Код та найменування (згідно з державним класифікатором відходів)	Категорія відповідно ПКМУ від 13.07.2000 р. № 1120	Кількість	Властивості	Тип за складом / хімічний, морфологічний склад	Місце розміщення, шляхи утилізації
1	група 77, код 7710.3.1.08 Брухт чорних металів дрібний інший (недопалки електродів)	GA090	0,0231 тонн	Відносяться до Зеленого переліку згідно ПКМУ від 13.07.2000р. № 1120 підпадає під дію ЗУ "Про металобрухт"	неорганічний; марганець – 0,42%; залізо – 93,48%; оксид заліза (III) – 1,5%; вуглець – 4,9%.	Збирання і накопичення металобрухту здійснюватиметься в контейнері безпосередньо біля робочого місця зварника на майданчику будівництва, з подальшою передачею спеціалізованій організації, яка має ліцензію на операції у сфері поводження з металобрухтом.

1.5.1.3. Оцінка за видами та кількістю очікуваних скидів.

У процесі провадження планованої діяльності, а також у процесі виконання підготовчих і будівельних робіт скиди стічних вод у водні об'єкти не здійснюватиметься.

➤ *Господарсько-побутові стічні води*

Загальний обсяг стічних вод, що створюватиметься за рахунок одночасного виконання підготовчих, будівельних робіт та провадження планованої діяльності складає 0,68 м³/добу та 115,775 м³/рік. Згідно пункту 4.1 Тому 1 Загальної пояснювальної записки Робочого проекту [46] стічні води від процесів миття відводяться самопливним каналізаційним колектором у приймальний колодязь насосної станції для відкачування фільтрату, а стічні води від процесів життєдіяльності (рідкі побутові відходи) згідно пункту 4.5 Тому 1 Загальної пояснювальної записки Робочого проекту [46] — у герметичний вигріб. Плановий обсяг стічних вод від процесів життєдіяльності персоналу, що відводитимуться у вигріб, становить 0,17 м³/добу та 30,945 м³/рік. Плановий обсяг стічних вод від процесів миття, що відводитиметься у колодязь з фільтратом, становить 0,51 м³/добу та 86,83 м³/рік. Обґрунтування повноти та достовірності даних за кількістю стічних вод на період виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності наведено в у пункті Б.2.1 додатку Б.2 даного Звіту.

Якісний склад стічних вод, що надходитимуть у приймальний колодязь насосної станції для відкачування фільтрату, характеризується незначним вмістом завислих речовин до 300 мг/л, БСК до 350 мг/л, ХСК до 500 мг/л, а також СПАР, вміст яких обумовлений застосуванням миючих засобів.

Стічні води від процесів життєдіяльності персоналу з вигребу передаватимуться на очищення на існуючі очисні споруди смт Куликівка, класифіковані як рідкі побутові відходи, характеристика яких наводиться у таблиці 1.5 пункту 1.5.1.2 даного Звіту. Оскільки стічні води передаються на існуючі очисні споруди смт Куликівка на очищення, якісний склад даних стічних вод наведений у таблиці 1.7 та прийнятий згідно Додатку 4 “Правил приймання стічних вод до систем централізованого водовідведення”, затверджених наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 01.12.2017 р. за №316 [65].

Таблиця 1.7

№ п/п	Показники якості стічних вод	Одиниця виміру	Максимально допустиме значення показника та (або) концентрація в пробі стічних вод
1	БСК _{повне}	мг/дм ³	згідно з проектом КОС або не більше 350,0
2	ХСК	мг/дм ³	500,0
3	Завислі речовини та речовини, що спливають	мг/дм ³	300,0
4	Сульфати (SO ₄ ²⁻)	мг/дм ³	400,0
5	Хлориди (Cl ⁻)	мг/дм ³	350
6	Фосфор загальний (P _{заг})	мг/дм ³	5,0

➤ *Дощові та талі води.*

Для захисту території полігону від затоплення дощовими та талими водами, що можуть надходити з прилеглої території, проектом передбачається обвалування кожної робочої карти і полігону в цілому, а також влаштування дренажного колектору по контуру полігону за межами обвалування. Дощові та талі води дренажним колектором за рахунок планувальних відміток відводитимуться у протипожежну водойму, яка розміщується на території господарчої зони полігону. Плановий обсяг дощових та талих вод, що надходитимуть у дренажний колектор становить 2352,3 м³/рік. Обґрунтування повноти та достовірності кількісних даних щодо обсягів утворення дощових та талих вод наведено у пункті Б.2.3 додатку Б.2 даного Звіту.

Дощові та талі води характеризуються вмістом грубодисперсних завислих речовин, концентрація яких за рахунок конструктивних особливостей улаштування дренажного колектору коливатиметься в межах 50-120 мг/дм³. Максимальний вміст завислих речовин

спостерігатиметься в перші 20 хвилин інтенсивного змивання їх з поверхні покриття з подальшим поступовим зменшенням їх концентрації у складі дощових та талих вод. Остаточне вилучення завислих речовин відбуватиметься у пожежній водоймі за рахунок відстоювання зібраних дощових та талих вод.

➤ *Виробничі стічні води*

Виробничі стічні води утворюються внаслідок відпрацювання робочого розчину з дезбар'єру. Плановий обсяг утворення виробничих стічних вод становить 10,78 м³/добу та 226,38 м³/рік. Обґрунтування повноти та достовірності кількісних даних щодо обсягів утворення виробничих стічних вод наведене у пункті Б.2.4 додатку Б.2 даного Звіту.

Виробничі стічні води з дезбар'єру підлягають відстоюванню з метою осідання та зменшення концентрації завислих речовин, після чого відкачуються асенізаційною машиною та транспортуються на очищення на існуючі очисні споруди смт Куликівка. Орієнтовний якісний склад виробничих стічних вод (відпрацьованого розчину дезбар'єру) характеризується вмістом завислих речовин концентрацією до 300 мг/л, БСК - до 350 мг/л, ХСК — до 300 мг/л, нафтопродукти — до 10 мг/л.

Перед скиданням виробничих стічних вод (відпрацьованого розчину дезбар'єру) на очисні споруди смт Куликівка здійснюється контроль за якісним складом даних стічних вод лабораторією, що здійснює свою діяльність у відповідності до вимог Закону України “Про метрологію та метрологічну діяльність” [11].

1.5.1.4. **Оцінка за якісним складом та кількістю утворення фільтрату.**

Для збирання і відведення фільтрату з майданчика складування ТПВ передбачається влаштування дренажного колектора з поліетиленових двошарових гофрованих безнапірних труб. Фільтрат з ділянки складування ТПВ збирається в приймальний колодязь насосної станції для відкачування фільтрату. Пунктом 4.4 Робочого проекту [46] передбачається повернення фільтрату з приймального колодязя насосної станції у тіло полігону для зволоження ТПВ у пожежонебезпечні періоди року та ущільнення його в процесі укладання на карті полігону, а також в якості протиаварійного заходу у разі переповнення приймального колодязя насосної станції у період інтенсивних опадів. Надлишок фільтрату, що залишатиметься в колодязі, в разі необхідності після відстоювання буде передаватися на очищення до існуючих очисних споруд смт Куликівка. Умови його приймання та очищення будуть визначатися виходячи з результатів лабораторних досліджень хімічного складу фільтрату. На базі отриманих даних, щодо фактичного обсягу та хімічного складу фільтрату, Куликівською селищною радою, за потреби, буде розглянуте питання, щодо проектування та будівництва додаткових очисних споруд для очищення фільтрату в межах земельної ділянки існуючих очисних споруд смт Куликівка.

Кількість фільтрату, що утворюється на полігоні ТПВ, залежить від кліматичних умов, рельєфу місцевості, складу побутових відходів, наявності умов додаткового зволоження, технології складування ТПВ, біохімічного утворення води, здатності ТПВ утримувати вологу на структурному рівні. Проектні добові обсяги утворення фільтрату коливаються в межах від 0,55 м³/добу до 2,99 м³/добу. Проектні усереднені річні обсяги фільтрату по чергам складають: I черга - 284,23 м³/рік, II черга - 242,53 м³/рік, III черга - 228,39 м³/рік, IV черга - 199,32 м³/рік, на повний розвиток полігону - 1091,61 м³. Обґрунтування повноти та достовірності даних за кількістю утворення фільтрату наведено в у пункті Б.2.2 додатку Б.2 даного Звіту.

Хімічний склад фільтрату протягом експлуатації полігону ТПВ також не постійний. Розрізняють так званий “молодий” і старий фільтрат. “Молодий” фільтрат утворюється на початковій стадії експлуатації полігону після 2-7 років складування і захоронення ТПВ і триває 5-10 років. Такий фільтрат характеризується середнім значенням рН, високим значенням ХСК та БСК, високим вмістом амонійного азоту і заліза, склад органічних сполук представлений леткими органічними кислотами жирного ряду. В результаті процесів ферментації та відновлення сульфатів органічні речовини руйнуються до низькомолекулярних кислот.

“Старий” фільтрат формується в основному на післяексплуатаційному етапі полігону. У метаногенній стадії розкладання органічних речовин жирні кислоти, які утворилися раніше, використовуються метаноутворюючими бактеріями для утворення метану. Стадія анаеробного розкладання органічних речовин розтягнута у часі і триває протягом 8-40 років, причому перші 3 роки процес утворення метану протікає нестійко.

Хімічний склад фільтрату прийнято за довідковими даними [54] та наведено у наступній таблиці 1.9.

Таблиця 1.9

№ з/п	Назва показника	Одиниці вимірювання	“Молодий” фільтрат	“Старий” фільтрат
1	pH	-	6,0-7,2	7,5-8,5
2	XCK	мг O ₂ /дм ³	900-40000	450-9000
3	БСК ₅	мг O ₂ /дм ³	600-27000	20-700
4	Амонійний азот	мг/дм ³	27-5000	27-5000
5	Fe	мг/дм ³	3-500	4-125
6	Ca	мг/дм ³	8-2300	50-1100
7	Mg	мг/дм ³	30-600	25-300
8	Mn	мг/дм ³	1-32	0,3-12
9	SO ₄	мг/дм ³	35-950	25-250
10	Cl	мг/дм ³	300-12500	300-12500
11	Zn	мг/дм ³	2,0-16	0,09-3,5

1.5.2. Оцінка шумового, вібраційного та світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінювання, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності.

Вібраційне, світлове, теплове забруднення, а також випромінювання в процесі виконання підготовчих і будівельних робіт не передбачається. Для радіометричного контролю всіх відходів, які підлягають захороненню на робочій карті полігону, передбачається їх перевірка спеціальними приладами на контрольно-пропускному пункті полігону.

Шумове забруднення в процесі виконання підготовчих та будівельних робіт, а також провадження планованої діяльності, відбуватиметься за рахунок роботи двигунів техніки, зайнятої в межах полігону в процесі виконання різнопланових виробничих операцій.

Максимальний рівень шуму на відстані 1 метр від працюючого двигуна вантажного транспорту не перевищуватиме 80 дБА. Враховуючи відстань між джерелами шуму і житловою забудовою, розташованою на відстані 1100 метрів, а також враховуючи зниження рівня шуму за рахунок поглинання його повітрям, перевищення нормативних значень шуму 55 дБА вдень та 45 дБА вночі на території, прилеглої до житлової забудови, не прогнозується. Джерела шуму об'єкта планованої діяльності не впливатимуть на існуючий фоновий рівень шуму на межі житлової забудови.

1.5.3. Оцінка рівня забруднення атмосферного повітря.

Оцінка рівня забруднення атмосферного повітря виконана шляхом розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на ЕОМ за програмою, що реалізує алгоритм розрахунку концентрацій, викладений в ОНД-86 [44]. Визначення доцільності проведення розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин виконано згідно п. 5.21 ОНД-86. Розрахунок приземних концентрацій проводиться для забруднюючих речовин, що викидаються, для яких виконується умова:

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi, \text{ де } \Phi = 0,01 \times \bar{H}, \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м; } \Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м,}$$

де: M - сумарне значення викиду від всіх джерел підприємства, при найбільш несприятливих з встановлених умовах викиду, г/с;

$ПДК$ - максимальна разова гранично допустима концентрація, мг/м³;

$\bar{H}$ - середньозважена по підприємству висота джерел викиду, м.

Визначення середньо зваженої висоти проводиться по формулі:

$$\bar{H} = \frac{5M_{(0-10)} + 15M_{(10-20)} + 25M_{(20-30)} + \dots}{M}$$

де: M та H – відповідно повний викид (г/с) та його середньо зважена висота на підприємстві;

$M_{(0-10)}$, $M_{(10-20)}$ і т.д. - сумарні викиди підприємства в інтервалі висот джерел до 10 м включно, 11-20, 21-30 м і т.д.

Результати визначення доцільності проведення розрахунків розсіювання на ЕОМ під час виконання підготовчих і будівельних робіт та під час провадження планованої діяльності наведені у наступній таблиці 1.10.

Таблиця 1.10.

№ п/п	Код речовини	Найменування речовини	Середньо-зважена висота м.	Викид по підприємству		ГДК мг/м ³	М/ГДК	Φ	Доцільність проведення розрахунків розсіювання /так чи ні/ М/ГДК > Φ
				г/с	т/рік				
1	123	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	10	0,00678	0,006	0,4	0,0169	0,1	Ні
2	143	Манган та його сполуки в перерахунку на діоксид мангану	10	0,000921	0,00052	0,01	0,0921	0,1	Ні
3	2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	10	0,0252	0,103	0,5	0,0504	0,1	Ні
4	323	Кремнію діоксид	10	0,000139	0,0000369	0,02	0,00695	0,1	Ні
5	118	Діоксид титану	10	0,0000136	0,00000284	0,5	2,7E-05	0,1	Ні
6	328	Сажа	10	0,0110057	0,0391118	0,15	0,0734	0,1	Ні
7	301	Діоксид азоту	10	0,26177	1,62292	0,2	1,309	0,1	Так
8	11815	Азоту (I) оксид (N ₂ O)	10	0,0007668	0,002804	-	-	-	-
9	303	Аміак	10	0,0643373	2,0207432	0,2	0,322	0,1	Так
10	330	Сірки діоксид	10	0,0381867	1,0242595	0,5	0,0764	0,1	Ні
11	333	Сірководень	10	0,00601	0,19700174	0,008	0,751	0,1	Так
12	337	Оксид вуглецю	10	0,16277	1,8684	5	0,0326	0,1	Ні
13	11812	Вуглецю діоксид	10	38,761	518,52	-	-	-	-
14	2754	Вуглеводні граничні C ₁₂ -C ₁₉	10	0,0295	0,079761	1	0,0295	0,1	Ні
15	2752	Уайт-спірит	10	0,0541	0,0000462	1	0,0541	0,1	Ні
16	1401	Ацетон	10	0,0666	0,0093	0,35	0,19	0,1	Так
17	1210	Бутиловий ефір оцтової кислоти	10	0,02163	0,00000204	0,1	0,216	0,1	Так
18	627	Етилбензол	10	0,013	0,405	0,02	0,65	0,1	Так
19	616	Ксилол	10	0,094	1,89539	0,2	0,47	0,1	Так
20	621	Толуєни	10	0,2097	3,08176	0,6	0,35	0,1	Так
21	1325	Формальдегід	10	0,012	0,385	0,035	0,343	0,1	Так
22	410	Метан	10	5,915195	186,48898	50	0,118	0,1	Так
23	703	Бенз(а)пірен	10	0,0001270134	0,0004670437	0,0001	1,27	0,1	Так
24	343	Фториди, що легко розчиняються	10	0,000667	0,000128	0,03	0,0222	0,1	Ні
25	344	Фториди погано розчинні неорганічні	10	0,000375	0,0000718	0,2	0,00188	0,1	Ні
26	342	Фтористий водень	10	0,000175	0,0000335	0,02	0,00875	0,1	Ні

Критерій доцільності проведення розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі під час підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності вимагає проведення розрахунку приземної концентрації для діоксид азоту, аміаку, сірководню, ацетону, бутилового ефіру оцтової кислоти, етилбензолу, ксилолу, толуолу,

формальдегіду, метану, бенз(а)пірену. Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі виконані в місцевій системі координат в розрахунковому прямокутнику 2000×2000 м з кроком сітки 125 м. Карти розсіювання забруднюючих речовин, розширені таблиці максимальної концентрації в приземному шарі атмосфери, наведені у додатку В Звіту.

З метою перевірки виконання нормативів “Гранично допустимих концентрацій хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць”, затверджених т.в.о. Головного державного санітарного лікаря України від 03 березня 2015 року [36] виконано розрахунок приземних концентрацій забруднюючих речовин на межі нормативної санітарно-захисної зони у восьми напрямках. Схема розміщення точок досліджень приземних концентрацій забруднюючих речовин на межі санітарно-захисної зони наведена на рис. 1.4.

Результати розрахунків приземних концентрацій забруднюючих речовин в заданих точках на межі нормативної санітарно-захисної зони наведені в наступній таблиці 1.11.

За даними таблиці 1.11 максимальні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на межі нормативної санітарно-захисної зони не перевищують “Гранично допустимих концентрацій хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць”, затверджених т.в.о. Головного державного санітарного лікаря України від 03 березня 2015 року [36].

За результатами розрахунків приземних концентрацій в атмосферному повітрі виконано визначення зони впливу об'єкта згідно вимог пункту 2.19 ОНД-86 [44]. Максимальна зона впливу визначена виходячи з концентрації, що менш або дорівнює 0,05 ГДК. За результатами розрахунків зона впливу об'єкта планованої діяльності не розповсюджується на найближчу житлову забудову. Картографічне зображення зони впливу, побудованої за результатами розрахунків, наведене на рис. 1.5.

Схема розміщення точок досліджень приземних концентрацій забруднюючих речовин на межі нормативної санітарно-захисної зони



рис. 1.4

Зведена таблиця результатів розрахунків приземних концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі у заданих розрахункових точках на межі нормативної санітарно-захисної зони

Таблиця 1.11

Код ЗР	Назва забруднюючої речовини	ГДК, ОБУВ, мг/м ³	Фонові концентрації		Концентрація							
			мг/м ³	в долях ГДК	Розрахункова точка Т1 (Північ) X = 1000, Y = 1577		Розрахункова точка Т2 (Північний схід) X = 1452, Y = 1416		Розрахункова точка Т3 (Схід) X = 1595, Y = 1000		Розрахункова точка Т4 (Південний схід) X = 1356, Y = 613	
					в долях ГДК	мг/м ³	в долях ГДК	мг/м ³	в долях ГДК	мг/м ³	в долях ГДК	мг/м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
301	Діоксид азоту	0,2	0,02	0,1	0,29	0,058	0,28	0,056	0,29	0,058	0,32	0,06
303	Аміак	0,2	0,02	0,1	0,12	0,024	0,12	0,024	0,12	0,024	0,12	0,024
333	Сірководень	0,01	-	-	0,08	0,0008	0,063	0,00063	0,06	0,0006	0,065	0,00065
410	Метан	50	5	0,1	0,11	5,5	0,11	5,5	0,11	5,5	0,11	5,5
616	Ксилол	0,2	-	-	0,068	0,0136	0,066	0,0133	0,068	0,0136	0,068	0,0136
621	Толуєни	0,6	-	-	0,06	0,036	0,058	0,0348	0,061	0,0366	0,06	0,036
627	Етилбензол	0,02	-	-	0,069	0,00138	0,055	0,0011	0,052	0,00104	0,056	0,00112
703	Бенз(а)пірен	0,0001	-	-	0,27	0,000027	0,26	0,000026	0,27	0,000027	0,31	0,000031
1210	Бутиловий ефір оцтової кислоти	0,1	-	-	0,055	0,0055	0,055	0,0055	0,056	0,0056	0,058	0,0058
1325	Формальдегід	0,035	-	-	0,037	0,0013	0,029	0,00101	0,027	0,00094	0,03	0,00101
1401	Ацетон	0,35	-	-	0,049	0,017	0,048	0,0168	0,049	0,017	0,051	0,01785

Продовження таблиці 1.11

Код ЗР	Назва забруднюючої речовини	ГДК, ОБУВ, мг/м ³	Фонові концентрації		Концентрація							
			мг/м ³	в долях ГДК	Розрахункова точка Т5 (Південь) X = 1000, Y = 470		Розрахункова точка Т6 (Південний захід) X = 601, Y = 633		Розрахункова точка Т7 (Захід) X = 411, Y = 1000		Розрахункова точка Т8 (Південний захід) X = 586, Y = 1450	
					в долях ГДК	мг/м ³	в долях ГДК	мг/м ³	в долях ГДК	мг/м ³	в долях ГДК	мг/м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
301	Діоксид азоту	0,2	0,02	0,1	0,31	0,062	0,33	0,066	0,3	0,06	0,27	0,054
303	Аміак	0,2	0,02	0,1	0,12	0,024	0,12	0,024	0,12	0,024	0,12	0,024
333	Сірководень	0,01	-	-	0,067	0,00067	0,083	0,00083	0,092	0,00092	0,085	0,00085
410	Метан	50	5	0,1	0,11	5,5	0,11	5,5	0,11	5,5	0,11	5,5
616	Ксилол	0,2	-	-	0,061	0,0122	0,065	0,013	0,071	0,0142	0,067	0,0134
621	Толуєни	0,6	-	-	0,054	0,0324	0,054	0,0324	0,057	0,0342	0,055	0,033
627	Етилбензол	0,02	-	-	0,058	0,00116	0,072	0,00144	0,08	0,0016	0,074	0,00148
703	Бенз(а)пірен	0,0001	-	-	0,31	0,000031	0,33	0,000033	0,3	0,00003	0,26	0,000026
1210	Бутиловий ефір оцтової	0,1	-	-	0,051	0,0051	0,046	0,0046	0,043	0,0046	0,046	0,0046

Код ЗР	Назва забруднюючої речовини	ГДК, ОБУВ, мг/м ³	Фонові концентрації		Концентрація							
			мг/м ³	в долях ГДК	Розрахункова точка Т5 (Південь) X = 1000, Y = 470		Розрахункова точка Т6 (Південний захід) X = 601, Y = 633		Розрахункова точка Т7 (Захід) X = 411, Y = 1000		Розрахункова точка Т8 (Південний захід) X = 586, Y = 1450	
					в долях ГДК	мг/м ³	в долях ГДК	мг/м ³	в долях ГДК	мг/м ³	в долях ГДК	мг/м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	кислоти											
1325	Формальдегід	0,035	-	-	0,031	0,00109	0,038	0,00133	0,042	0,00147	0,039	0,00137
1401	Ацетон	0,35	-	-	0,045	0,01575	0,041	0,01435	0,038	0,0133	0,04	0,014

Зона впливу об'єкта планованої діяльності, побудована за результатами розрахунків приземних концентрацій в атмосферному повітрі



рис. 1.5

1.5.3.1. Оцінка на відповідність викидів забруднюючих речовин з боку об'єкта планованої діяльності до встановлених законодавством України нормативів на викиди

Концентрації забруднюючих речовин, що надходитимуть в атмосферне повітря, зі стаціонарних джерел об'єкта планованої діяльності порівнюються з “Нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел”, затверджених наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 309 від 27.06.2006 року, [40].

Враховуючи, що на об'єкті планованої діяльності новостворені джерела викидів неорганізовані, нормативи граничнодопустимих викидів згідно законодавства України не встановлюються. Регулювання викидів від цих джерел здійснюється шляхом встановлення вимог щодо технологічного процесу та управління діяльністю, які наведені в Розділі 7 Звіту.

1.5.4. Оцінка забруднення ґрунту.

Об'єкт планованої діяльності існуючий, діючий та експлуатується протягом тривалого проміжку часу. Згідно пункту 2.3 “Інженерно-геологічні та гідрогеологічні умови” тому 1 Загальної пояснювальної записки Робочого проекту [46] верхній шар ґрунту являє собою сучасні техногенні відклади, представлені насипним ґрунтом супіщано-піщаного складу, нерівномірно ущільненим з включенням будівельного та побутового сміття, потужністю 0,7-2,0 м. Виходячи з викладеного, ґрунтово-рослинний шар в межах земельної ділянки, відведеної під полігон ТПВ, втрачений внаслідок будівельної діяльності та інших антропогенних впливів в минулому.

З метою захисту ґрунту від забруднення проектом передбачається улаштування протифільтраційної мембрани з ізолюючим шаром, системи збору фільтрату, огорожувального валу і дренажного колектору по периметру полігону, а також передачі відходів, які не підлягають захороненню на полігоні ТПВ (відпрацьовані мастила та ганчір'я, забруднене нафтопродуктами) організаціям, що мають право на поводження з такими відходами.

Враховуючи, що основними джерелами забруднення ґрунтів є хімічні речовини антропогенного походження, що осідають із повітря, надходять разом з поверхневим стоком, передбачається моніторинг за вмістом забруднювачів у ґрунті в зоні можливого впливу об'єкта планованої діяльності.

За умови виконання передбачених організаційно-технічних заходів вплив об'єкта планованої діяльності на ґрунти можна вважати прийнятним.

1.5.5. Оцінка забруднення водного середовища.

На прилеглої до об'єкта планованої діяльності території природні поверхневі водні об'єкти з вираженими морфометричними та морфологічними характеристиками (річки, озера) відсутні. Найближчий поверхневий водний об'єкт штучного характеру — система осушувальних каналів - розміщується у північному напрямку на відстані 420 метрів. Враховуючи викладене, забруднення поверхневих водних об'єктів внаслідок провадження планованої діяльності малоімовірне.

Вплив з боку планованої діяльності ймовірно відбуватиметься на підземні води. В межах об'єкта планованої діяльності в місцях пониження рельєфу за рахунок підйому ґрунтових вод в паводковий період утворюється верховодка, яка утворює тимчасові накопичення води на незначній площі. З метою запобігання підтоплення тіла полігону ґрунтовими водами проектом передбачається вирівнювання відміток дна полігону та улаштування ізолюючого шару ґрунту з відповідними водонепроникними властивостями. Для захисту підземних вод від забруднення з боку планованої діяльності проектом передбачається улаштування протифільтраційного екрану з геомембрани HDPE Carbofol товщиною 1 мм з коефіцієнтом фільтрації води не більше 10^{-9} м/с, який являється високоякісним гідроізоляційним матеріалом, стійким до ультрафіолетового опромінення та агресивних хімічних впливів загальною площею 27180 м², улаштування системи збору фільтрату, а також обвалування полігону та улаштування по його периметру

системи збору дощових і талих вод у вигляді зовнішнього дренажного колектору. Система збору фільтрату призначена для збирання рідкої фази, що утворюється на полігоні при захороненні ТПВ з вологістю понад 55% та складається з внутрішнього дренажного колектору, дренажних колодязів та насосної станції перекачування фільтрату. Зовнішній дренажний колектор призначений для збору дощових та талих вод з водозбірної площі за межами обвалування ділянок складування ТПВ.

Рідкі побутові відходи, що створюються внаслідок життєдіяльності працюючого персоналу, організовано збиратимуться у герметичний вигріб та передаватимуться на очищення на існуючі очисні споруди смт Куликівка.

З метою моніторингу за якісним складом підземних вод проектом реконструкції передбачається споруджування 3 свердловин глибиною 10,0 м кожна, одна з яких закладається вище полігону за потоком підземних вод, дві інші — нижче полігону.

Таким чином, вплив планованої діяльності на водне середовище в частині підземних вод за умови виконання організаційно-технічних заходів, передбачених проектною документацією, можна вважати прийнятним.

1.5.6. Оцінка забруднення надр і геологічного середовища.

Проектними рішеннями передбачається наземне захоронення ТПВ, тому забруднення надр і геологічного середовища малоімовірне.

Згідно Робочого проекту [46] передбачається використання корисних копалин (мінеральний ґрунт, щебінь, гравій та пісок) у якості будівельного матеріалу, який постачатиметься з місцевих кар'єрів. Оцінка забруднення надр в частині підземних вод з боку планованої діяльності наведено у пункті 1.5.5 даного Звіту. Оцінка забруднення надр в частині ґрунту як складової надр наведено у розділі 1.5.4 даного Звіту. Вплив на інші компоненти надр з боку планованої діяльності не очікується.

1.5.7. Оцінка впливів на рослинний, тваринний світи, заповідні об'єкти

Вплив на заповідні об'єкти з боку планованої діяльності не відбуватиметься, оскільки згідно листа Департаменту екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА за 11.10.2019 року №08-06/2864 (Додаток А.6), на території розміщення об'єкта планованої діяльності та поруч відсутні об'єкти природно-заповідного фонду і території, перспективні для заповідання (зарезервовані з цією метою). Інформація щодо умов розмноження, шляхів міграції та ареалів існування об'єктів тваринного світу та відомості щодо існування в районі розміщення планованої діяльності видів тварин, занесених до Червоної книги України і до переліків видів тварин, які підлягають особливій охороні, у Департаменті Чернігівської ОДА відсутня.

За даними листа Міністерства енергетики та захисту довкілля України за №1.4-13-13910 від 03.12.2019 року (додаток А.8) щодо наявної інформації про умови розмноження, шляхи міграції та ареалів існування об'єктів тваринного світу в районі об'єкту планованої діяльності на відстані 8-10 км від зазначеної ділянки розміщується територія Смарагдової мережі Chernihivske Podesennia — UA0000058.

Враховуючи, що об'єкт планованої діяльності існуючий та діючий, тому внаслідок антропогенного впливу відбулася в минулому заміна природних груп біоценозу на синантропні, які є типовими для полігону твердих побутових відходів. Виходячи з наведеного, вплив на тварин, занесених до Червоної книги України і до переліків видів тварин, які підлягають особливій охороні, відсутній.

2. ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

2.1. ОПИС ВИПРАВДАНИХ ТЕХНІЧНИХ (ТЕХНОЛОГІЧНИХ) АЛЬТЕРНАТИВ

Технічна альтернатива 1.

У якості технічної альтернативи 1 передбачається улаштування протифільтраційного екрану з геомембрани товщиною 1 мм. По контуру полігону передбачається улаштування огорожуючого валу та зовнішнього дренажного колектору для збирання та відведення дощових і талих вод, що надходитимуть з прилеглої території, а також посадка захисної лісосмуги.

Технічна альтернатива 2.

В якості технічної альтернативи 2 передбачається улаштування протифільтраційного екрану з геомембрани товщиною 0,5 мм, а по контуру полігону улаштування дренажного захисного каналу з посадкою захисної лісосмуги.

Технічну альтернативу 2 було відхилено з таких причин:

- геомембрана товщиною 0,5 мм є менш надійною з точки зору функціональності забезпечення герметичності та збереження її цілісності і надійності при тривалому терміні експлуатації полігону ТПВ у порівнянні з геомембраною товщиною 1 мм аналогічного виробництва;
- улаштування дренажного захисного каналу по контуру полігону не гарантує захист тіла полігону від ґрунтових вод та поверхневого стоку, що надходитимуть з прилеглої території, що в свою чергу у разі підтоплення зменшить стійкість полігону та може призвести до надзвичайної ситуації, яка матиме негативні наслідки на довкілля.

Таким чином, враховуючи вищенаведене, провадження планованої діяльності здійснюватиметься за технічною альтернативою 1.

2.2. ОПИС ВИПРАВДАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ АЛЬТЕРНАТИВ

16300, Чернігівська область, Куликівський район, 1,1 км на південь від житлової забудови смт. Куликівка, на двох земельних ділянках за кадастровими номерами 7422755100:16:001:0767 та 7422755100:16:001:0768 загальною площею 3,2 га, які знаходяться у комунальній власності згідно Витягів з Державного земельного кадастру про земельні ділянки за № НВ-7416122472019 та № НВ-7416122582019 від 24.12.2019 року. Цільове призначення - землі загального користування, вид використання — для розміщення та експлуатації полігону з твердими побутовими відходами.

Враховуючи, що об'єкт планованої діяльності існуючий та реконструюється, територіальна альтернатива 1 є найбільш прийнятною з точки зору наявного існуючого планування виробничого майданчика, сформованої транспортної мережі, організації руху та відповідності містобудівній документації.

Виходячи з викладеного територіальна альтернатива 2 не розглядалась. Розміщення об'єкта планової діяльності на іншій земельній ділянці, недоцільно з фінансової та технічної точки зору, оскільки призведе до збільшення витрат, однак не зменшить впливу на навколишнє та соціальне середовища. Крім того, розміщення об'єкта планованої діяльності на іншій земельній ділянці потребує документаційного та юридичного переоформлення у повному обсязі, що потребує фінансового та часового ресурсу.

3. ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ (БАЗОВИЙ СЦЕНАРІЙ) ТА ОПИС ЙОГО ЙМОВІРНОЇ ЗМІНИ БЕЗ ЗДІЙСНЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В МЕЖАХ ТОГО, НАСКІЛЬКИ ПРИРОДНІ ЗМІНИ ВІД БАЗОВОГО СЦЕНАРІЮ МОЖУТЬ БУТИ ОЦІНЕНІ НА ОСНОВІ ДОСТУПНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ЗНАНЬ

3.1. ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ (БАЗОВИЙ СЦЕНАРІЙ)

Опис поточного стану довкілля (базового сценарію) виконаний на підставі листа Чернігівського обласного центру з гідрометеорології від 12.11.2019 року №05/1056 про метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населеного пункту смт Куликівка Куликівського району Чернігівської області, листа Департаменту екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА від 02.04.2019 року №06-20/814 про величини фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі населеного пункту смт Куликівка Куликівського району Чернігівської області, (Додаток А.6), Екологічного паспорту Чернігівської області (2018 рік) [56], “Стан довкілля Чернігівської області. Інформаційно-аналітичний огляд, з січня 2019 по жовтень 2019 року”, Департамент екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА, [58], та іншої доступної екологічної інформації.

3.1.1. Клімат і мікроклімат.

Об’єкт планованої діяльності за архітектурно-будівельним кліматичним районуванням території України по рис.1 ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 “Будівельна кліматологія” [29] розміщений в І Північно-західному районі. Клімат помірно-континентальний з достатньо довгою помірно-м’якою зимою (середня температура січня -5,9 °С) і теплим, вологим літом (середня температура липня +19,2 °С). Середньорічна сума опадів складає 595 мм. На літо припадає 34% опадів, на зиму - 20%, на весну та осінь 22% та 24% відповідно. Товщина снігового покриву становить 40 см і лежить він в середньому 95 днів. В окремі зими ця величина може коливатися від 23 до 160 днів. Нормативна глибина сезонного промерзання глинистих і суглинистих ґрунтів, становить 0,9 м, піщаних і супіщаних - 1,1 м.

Основні кількісні характеристики поточних і багаторічних кліматичних даних

Температура повітря. Тривалість періоду з середньодобовою температурою повітря менше 0°С складає 121 доба. Середньорічна температура повітря складає +7,0 °С, найбільш низька вона в січні (мінус 5,9 °С), найбільш висока в липні (19,2 °С).

Найхолодніша доба - 31 °С;

Найжаркіша доба + 27 °С;

Тривалість опалювального періоду, при середній температурі -0,9 °С, складає 187 діб.

Середньомісячні температури складають, в °С:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
-5,9	-4,9	-0,1	8,0	14,4	17,6	19,2	18,1	12,9	6,9	1,0	-3,5	7,0

Домінуючі вітри: у холодний період південний та південно-західний в теплий період - західний та північний. Максимально можливі швидкості вітру 17 м/с щорічно, 20-21 м/с один раз на 5-10 років, 22-23 м/с один раз за 15-20 років. Повторюваність вітрів, чисельник напрямку вітру у %, знаменник - швидкість вітру, м/с.

Румби рози вітрів	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	Повторюваність штилю, %
січень	<u>7,6</u> 4,1	<u>5,9</u> 3,6	<u>9,2</u> 3,5	<u>8,5</u> 3,9	<u>17,4</u> 4,5	<u>19,8</u> 4,4	<u>19,7</u> 4,4	<u>11,9</u> 4,3	11,2
липень	<u>17,0</u> 4,2	<u>10,6</u> 3,8	<u>7,5</u> 3,4	<u>5,7</u> 3,7	<u>8,8</u> 3,8	<u>11,2</u> 3,4	<u>21,2</u> 3,8	<u>18,0</u> 3,9	21,8

Опади. В середньому за рік випадає 595 мм атмосферних опадів, менше всього їх в

лютому і березні, більш всього в червні і липні. Мінімальна річна кількість опадів (337 мм) спостерігалася в 1975 р., максимальне (794 мм) - в 1970 р. Максимальна добова кількість опадів (78 мм) зафіксована 12 червня 1990 р. В середньому за рік спостерігається 153 дні з опадами, менше всього їх (10) в жовтні, більш всього (18) - в грудні. Щороку утворюється сніговий покрив, найбільша висота якого спостерігається в лютому. Відносна вологість повітря в середньому за рік складає 78%, найменша вона в травні (67%), найбільша - в листопаді та грудні (88%). Кількість днів з грозами в середньому за рік складає 14, градом - 3, снігом - 64.

3.1.2. Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері.

Величини коефіцієнта стратифікації А, коефіцієнтів, що враховують вплив рельєфу місцевості та метеорологічні характеристики, що визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі смт Куликівка Чернігівської області прийняті згідно листа Чернігівського обласного центру з гідрометеорології №05/1056 від 12.11.2019 року (Додаток А.4) та наведені в наступній таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

№ п/п	Найменування характеристики	Значення характеристики
1	Коефіцієнт, який залежить від стратифікації атмосфери, А	180,0
2	Коефіцієнт рельєфу місцевості	1,0
3	Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року, Т, °С	27,2
4	Середня температура зовнішнього повітря найбільш холодного місяця, Т, °С	-7,9
5	Середньорічна роза вітрів, %	
	Північ	9
	Північний Схід	10
	Схід	11
	Південний Схід	15
	Південь	11
	Південний Захід	12
	Захід	16
	Північний Захід	16
6	Швидкість вітру (за середніми багаторічними даними), повторення перевищення якої складає 5%, U*, м/с	4-5

3.1.3. Відомості про стан забруднення атмосферного повітря в районі розміщення об'єкта планованої діяльності.

Джерелами впливу на стан атмосферного повітря безпосередньо в районі розміщення об'єкта планованої діяльності є працюючі двигуни автомобільного транспорту, який курсує по дорозі Куликівка - Жуківка. Існуючі виробничі об'єкти, такі як молокозавод, цегельний завод, елеватор тощо, територіально віддалені від об'єкта планованої діяльності та розміщуються в межах смт Куликівка. Крім того, об'єкт планованої діяльності полігон твердих побутових відходів існуючий та діючий і на період проведення робіт з реконструкції працює у штатному режимі. За рахунок роботи наявного виробничого устаткування, виконання різнопланових технологічних операцій, в атмосферне повітря надходять забруднюючі речовини такі як, азоту діоксид та вуглецю оксид, сірки діоксид, пил. На відстані 1,1 км від полігону ТПВ розміщуються житлові будинки садибного типу з присадибними ділянками та індивідуальним господарством. За рахунок життєдіяльності свійських тварин (малої та великої рогатої худоби, свійської птиці) та роботи котельного устаткування приватних садиб в атмосферне повітря надходять забруднюючі речовини (такі як сірководень, аміак, азоту діоксид, вуглецю оксид) та

парникові гази (такі як метан, діоксид вуглецю та закис азоту). За рахунок кумулятивного впливу всіх джерел викиду на базі місцевих метеорологічних характеристик і формується фонове забруднення атмосферного повітря в районі розміщення об'єкта планованої діяльності. Моніторинг якості повітря в смт Куликівка не проводиться, тому відомості щодо фоновго забруднення атмосферного повітря в районі розміщення об'єкта планованої діяльності приймаються за даними листа Департаменту екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА за №06-20/814 від 02.04.2019 року (Додаток А.5) та зведені в наступну таблицю 3.2. Середньодобові і максимально разові гранично допустимі концентрації (ГДК) речовин у повітрі населених міст (ГДК, ОБРД), прийняті у відповідності до “Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць”, затверджені т.в.о. головного державного санітарного лікаря України 03 березня 2015 року [36], та “Орієнтовно безпечні рівні впливу (ОБУВ) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць”. Гігієнічний норматив ГН 2.2.6.-184-2013, Київ, 2013 рік. Державна санітарно-епідеміологічна служба України [37].

Відомості щодо фоновго забруднення атмосферного повітря в районі розміщення об'єкта планованої діяльності

Таблиця 3.2

№ п/п	Забруднююча речовина		Фонова концентрація за даними листа Департаменту екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА, мг/м ³	Гранично допустимі концентрації відповідно до [36], [37]	
	Код відповідно до [36], [37], [42]	Найменування		Середньодобова, мг/м ³	Максимально разова, мг/м ³
1	<u>301</u> 04001	Діоксид азоту	0,02	0,04	0,2
2	<u>2902</u> 03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,05	0,1	0,5
3	<u>303</u> 04003	Аміак	0,02	0,04	0,2
4	<u>330</u> 05001	Сірчистий ангідрид	0,05	0,05	0,5
5	<u>410</u> 12000	Метан	5		50

3.1.4. Геологічне середовище.

Інженерно-геологічні вишукування виконані відділом геології ТОВ „ВОДПРОЕКТ-ЧЕРНІГІВ” в грудні 2018 р. За даними Звіту інженерно-геологічних вишукувань в геологічній будові ділянки на глибину до 5,4 м беруть участь:

- сучасні техногенні (t IV) відклади, представлені – насипним ґрунтом супіщано-піщаного складу нерівномірно ущільнений з включенням будівельного та побутового сміття (ІГЕ-1), потужністю 0,7-2,0 м;
- верхньочетвертинні еолово-делювіальні причорноморські (vdIIIрщ) відклади, розвинені не повсюдно, переважно на підвищених ділянках, представлені супіском лесовидним, твердим, опіскованим (ІГЕ 2), пройденою потужністю 0,6-2,1 м;
- верхньочетвертинні алювіальні (aIII) відклади, розвинені на всій території, представлені супіском пластичним (ІГЕ 3), пройденою потужністю 0,8-3,6 м.

Рельєф поверхні зазнав значних антропогенних змін (поритий, підсипаний, спланований), абсолютні відмітки поверхні змінюються від 114,8 до 119,6 м, присутне розвинення безстічних замкнутих понижень блюдцеподібної форми, які у період паводків

заповнюються водою.

У відповідності до схеми геоморфологічного районування України ділянка під полігон твердих побутових відходів (ПТПВ) розташована в межах II надзаплавної тераси р. Десна. В гідрогеологічному відношенні ділянка розташована в межах Дніпровсько-Донецького артезіанського басейну. Верхній водоносний горизонт розміщується в алювіальних відкладах та поширений на ділянці будівництва та за її межами. Місцевим водотривом є алювіальні суглинки. Живлення водоносного горизонту здійснюється за рахунок інфільтрації атмосферних опадів. Розвантажується водоносний горизонт в долині р. Десна.

Під час вишукувань (грудень 2018 р.) рівень ґрунтових вод (РГВ) в залежності від рельєфу зафіксовано на глибині 1,9-4,9 м (абс. відмітка 112,6-113,2 м). За хімічним складом води гідрокарбонатні натрієво-магнієво-кальцієві, лужні, прісні, жорсткі. Під час весняного сніготанення можливий підйом рівня ґрунтових вод на 1,5-2,0 м, а в межень - зниження на 1,0 м відносно зафіксованого. За рахунок різниці коефіцієнтів фільтрації на ґрунтах ПГЕ-3 - супісок алювіальний можливе утворення тимчасового водоносного горизонту типу «верховодка». За ступенем підтоплення ґрунтовими водами ділянка відноситься до підтоплених.

До сучасних інженерно- і гідрогеологічних процесів і явищ розвинених на ділянці вишукувань відноситься:

- неглибоке залягання рівня ґрунтових вод;
- можливе утворення тимчасового водоносного горизонту типу «верховодка»;
- просідання лесовидних ґрунтів ПГЕ 2 при замочуванні.

3.1.5. Водне середовище.

На прилеглий до об'єкта планованої діяльності території природні поверхневі водні об'єкти з вираженими морфометричними та морфологічними характеристиками (річки, озера) відсутні. Найбільш наближеними водними об'єктами природного походження до існуючого полігону є р. Вересоч та р. Десна.

Річка Вересоч протікає на відстані 8,7 км від об'єкта планованої діяльності. Згідно довідкових даних, наведених у “Географічна енциклопедія України” під ред. Марініча О.М., Київ, “Українська радянська енциклопедія” ім. М.Б. Бажана, 1989 р. [60] Вересоч — річка у Куликівському районі Чернігівської області, ліва притока Десни (басейн Дніпра). Довжина 39 км, площа басейну 780 км². Бере початок з боліт на південному сході від села Орлівки. Долина завширшки 2 км, глибина 10 м. Заплава двостороння, шириною до 50 м. Річище слабозрозвинене, пересічна ширина 5 м, у пониззі досягає 10-13 м. Похил річки 0,26 м/км. Живлення мішане — снігове, дощове і ґрунтове. Замерзає наприкінці листопада, скресає на початку березня. Річище переважно відрегульоване, споруджено 4 шлюзи двобічної дії. У долині річки осушувально-зрошувальна система. Воду Вересоч використовують також для сільськогосподарських потреб. Основна притока — Смолянка (ліва).

Річка Десна протікає на відстані 12,5 км у північно-східному напрямку від об'єкта планованої діяльності. Згідно довідкових даних [60] Десна — річка в Україні (Сумська, Чернігівська, Київська області) та Росії (Смоленська та Брянська області). Ліва притока Дніпра (басейн Чорного моря). Довжина 1130 км, в межах України — 591 км, площа басейну 88,9 тис. км². Бере початок на Смоленській височині. Долина переважно трапецієвидна, широка; у верхній та частково середній частині асиметрична, з низьким лівим і високим (до 35-40 м) правим берегом, нижче - береги пологі, піщані. Заплава заболочена, багато проток, стариць та озер. Річище Десни звивисте, завширшки до 450 м (пересічна ширин 200 м). Глибина річки 2-4 м (максимальна — 17 м). Похил річки 1 м/км. Десна приймає 18 правих (найбільші — Судость, Снов) та 13 лівих (основні — Сейм, Остер) приток. Живлення переважно снігове. Гідрологічний режим визначається весняною повинню і низькою літньою меженню. Амплітуда коливань рівнів води досягає 3-4 м. Пересічна витрата води 361 м³/с. Замерзає у грудні, скресає у березні. Водні ресурси ріки використовують для водопостачання населених пунктів (одне з основних джерел водопостачання Києва) та риборозведення. Для регулювання стоку та

господарських потреб у басейні Десни споруджено понад 650 ставків.

За даними інтерактивної карти Моніторингу та екологічна оцінка водних ресурсів України Державне агентство водних ресурсів України, електронний ресурс за посиланням <http://monitoring.davr.gov.ua/EcoWaterMon/GDKMap/Index>, [66], по р. Десна на спостережному посту, який знаходиться на технічному водозаборі м. Чернігів та розташований між с. Іванівка та с. Количівка, нижче за течією від смт Куликівка, останні спостереження проводились 5 грудня 2018 року. За результатами моніторингу визначено, що перевищення таких показників як азот амонійний, БСК₅, завислі (суспендовані) речовини, розчинений кисень, хлориди, сульфати, нітрити, нітрати, азот амонійний немає. У доступних джерелах відсутня інформація щодо вмісту заліза загального у р. Десна. Однак можна припустити, що такий показник як залізо загальне може перевищувати значення гранично допустимих концентрацій. Це пояснюється переважно природними факторами, які характерні для річок і озер території Полісся.

Найближчий від об'єкта планованої діяльності поверхневий водний об'єкт штучного характеру — система осушувальних каналів, яка розміщується у північному напрямку на відстані 420 метрів. У доступних джерелах інформація щодо якісного складу води у штучно створеному водному об'єкті не наводиться. Виходячи з призначення даних штучно створених водних об'єктів, якісний склад води осушувальних каналів близький до якісного складу гідрокарбонатних натрієво-магнієво-кальцієвих, лужних, прісних, жорстких ґрунтових вод.

Дані щодо якісного складу підземних вод відсутні, оскільки моніторинг якісного складу не проводився. Оскільки полігон ТПВ до реалізації проектних рішень не відповідає вимогам ДБН, тому можна припустити, що має місце ймовірне забруднення підземних вод.

3.1.6. Ґрунт. Земельні ресурси.

Існуючий полігон розміщується на двох земельних ділянках з кадастровими номерами 7422755100:16:001:0767 площею 1,5693 га та 7422755100:16:001:0768 площею 1,6307 га. Копії Витягів з державного земельного кадастру про земельну ділянку за номером НВ-7416122472019 від 24.12.2019 р. та номером НВ-7416122582019 від 24.12.2019 р. наведені у додатку А.1. Загальна площа ділянок становить 3,2 га. Цільове призначення земельних ділянок — землі загального користування. Категорія земель — землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення. Вид використання земельної ділянки — для розміщення та експлуатації полігону з твердими побутовими відходами.

Моніторинг щодо вмісту хімічних речовин у складі ґрунту на прилеглої території не проводився. Враховуючи що полігон діючий присутня ймовірність зміни хімічного складу ґрунту внаслідок впливу з боку існуючого полігону.

3.1.7. Рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти.

Згідно листа Департаменту екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА за №08-06/2864 від 11.10.2019 р. (Додаток А.6), на території розміщення об'єкта планованої діяльності та поруч відсутні об'єкти природно-заповідного фонду і території, перспективні для заповідання (зарезервовані з цією метою).

Згідно листа Міністерства енергетики та захисту довкілля України №1.4-13-13910 від 03.12.2019 року (додаток А.8) на відстані 8-10 км від зазначеної ділянки об'єкта планованої діяльності розміщується територія Смарагдової мережі Chernihivske Podesennia — UA0000058.

Смарагдова мережа Європи - мережа територій особливого природоохоронного значення, важливих для збереження біорізноманіття, в країнах Європи і деяких — Африки. Створена 1998 року для виконання Бернської Конвенції 1979 року і підтримується державами — членами Ради Європи.

Бернська Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі 1979 року і набула чинності першого червня 1982 року ратифікована на території України.

Мета Бернської Конвенції полягає в наступному:

- Збереження дикої флори і фауни та їхніх природних місцеперебувань;
- Заохочення співпраці між державами в галузі охорони природи;
- Моніторинг та контроль стану вразливих видів та видів, що знаходяться під загрозою зникнення;
- Допомога в виданні законодавчих актів та проведення наукових досліджень з охорони природи.

За даними доступного інтернет-ресурсу Смарагдової мережі — загального переглядача General Viewer відповідно до переліку видів Резолюції 6 Бернської Конвенції та Енциклопедії мігруючих видів диких тварин України, розробленої Інститутом зоології імені І.І. Шмальгаузена НАН України Міністерства охорони навколишнього природного середовища України, ймовірно на території Chernihivske Podesennia — UA0000058 можуть перебувати такі гніздові та перелітні види птахів як підорлик малий (*Aquila pomarina*), бугай водяний (*Botaurus stellaris*), лунь очеретяний (*Circus aeruginosus*), лунь польовий (*Circus cyaneus*), лунь лучний (*Circus pygargus*), деркач (*Crex crex*), вівсянка садова (*Emberiza hortulana*), бугайчик (*Ixobrychus minutus*), шуліка чорний (*Milvus migrans*), осоїд (*Pernis apivorus*), погонич малий (*Porzana parva*), погонич звичайний (*Porzana porzana*), кропив'янка рябогруда (*Sylvia nisoria*), славка яструбина (*Sylvia nisoria*).

Крім того, заплава Десни, до якої відноситься територія Chernihivske Podesennia — UA0000058, перебуває під охороною положень Рамсарської конвенції про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів.

За геоботанічним районуванням смт Куликівка знаходиться в межах Лівобережнополіського округу дубово-соснових, дубових, соснових лісів, заплавних луків і евтрофних боліт Східноєвропейської (сарматської) провінції хвойно-широколистяних та широколистяних лісів Європейської широколистянолісової області. Безпосередньо на земельній ділянці, де розміщується об'єкт планованої діяльності, рослинність представлена у вигляді невеликих скупчень чагарників та трав'яного покриву. Ділянка полігону також частково заросла чагарниками. Поза межами місця розміщення об'єкта планованої діяльності на прилеглих територіях, а саме вздовж автомобільного шосе наявні трав'яний покрив та невеликі скупчення видів чагарників та дерев, типових для даної місцевості.

Територія існуючого полігону сприяє поширенню синантропних видів організмів та їх угруповань як в межах, так і поза межами полігону. Серед синантропних видів ссавців на території полігону поширеними є пацюк, миша хатня, тим самим формуючи кормову базу для хижих диких тварин, головним чином лисиці, вовка. Для полігонів ТПВ також характерним є велике різноманіття синантропних видів орнітофауни. Серед поширених видів родини Воронових є сорока звичайна (*Pica pica*), галка (*Corvus monedula*), грак (*Corvus frugilegus*), ворона сіра (*Corvus cornix* L.), крук (*Corvus corax*), ворона чорна (*Corvus corone*). Серед дрібних птахів поширеними є плиска біла (*Motacilla alba*), синиця велика (*Parus major*), горобець хатній (*Passer domesticus*), горобець польовий (*Passer montanus*). Таке біорізноманіття птахів привертає увагу до цих територій хижаків. Найчастіше це можуть бути яструб великий (*Accipiter gentilis*), яструб малий (*Accipiter nisus*), лунь лучний (*Accipiter nisus*), лунь очеретяний (*Circus aeruginosus*).

Згідно Переліку територій та об'єктів природно-заповідного фонду Чернігівської області станом на 01.01.2019 року, складеного Департаментом екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА [61], найбільш наближеними до об'єкта планованої діяльності є такі об'єкти природно-заповідного фонду:

- “Демінка” - ландшафтний заказник місцевого значення, площа 1431 га, у північному напрямку на відстані 15,7 км від об'єкта планованої діяльності;
- “Задеснянський” - ландшафтний заказник місцевого значення, площа 940 га, у північно-західному напрямку на відстані 14,8 км від об'єкта планованої діяльності;
- “Ковчинський” - ландшафтний заказник місцевого значення, площа 311 га, у північному напрямку на відстані 12,8 км від об'єкта планованої діяльності.

3.1.8. Соціальне середовище.

На прилеглий до об'єкта планованої діяльності території житлова та прирівняна до неї забудова відсутня. Найбільш наближеними до об'єкта планованої діяльності населеними пунктами є смт Куликівка з чисельністю населення 5357 чол. у північно-східному напрямку на відстані 1,1 км та с. Жуківка з чисельністю населення 1251 чол. у південно-східному напрямку на відстані 1,9 км. Дана житлова та прирівняна до неї забудова достатньо віддалена від джерел шкідливостей та не перебуває в межах зони впливу об'єкта планованої діяльності.

3.1.9. Об'єкти культурної спадщини.

З метою запобігання втрати цінних історичних пам'яток та артефактів, об'єктів культурної спадщини було проведено археологічну розвідку (попередні археологічні роботи) на ділянках, що розташовані у безпосередній близькості до полігону ТПВ, який розміщується на земельних ділянках з кадастровими номерами 7422755100:16:001:0767 та 7422755100:16:001:0768 на території Куликівської селищної ради Куликівського району Чернігівської області.

За результатами проведеного науково-археологічного дослідження складено Висновок №475-в/24-19 від 12 вересня 2019 року (Додаток А.9), згідно якого ділянках з кадастровими номерами 7422755100:16:001:0767 та 7422755100:16:001:0768 на території Куликівської селищної ради Куликівського району Чернігівської області можуть використовуватися для реалізації проекту реконструкції полігону ТПВ.

Згідно додатку “Перелік об'єктів культурної спадщини національного значення, які заносяться до Державного реєстру нерухомих пам'яток України”, Постанови Кабінету міністрів України за № 928 від 03.09.2009 року “Про занесення об'єктів культурної спадщини національного значення до Державного реєстру нерухомих пам'яток України” [20] в межах Куликівського району Чернігівської області відсутні об'єкти культурної спадщини національного значення.

3.1.10. Техногенне середовище.

На прилеглий до об'єкта планованої діяльності території інші виробничі об'єкти відсутні. Техногенне середовище на прилеглий території в основному представлене у вигляді транспортних систем та зовнішніх інженерних комунікацій у вигляді ліній електропередач, проїзних доріг тощо.

Враховуючи наведене вище, вплив на довкілля з боку техногенного середовища здійснюють 2 групи техногенних факторів — фізичні та хімічні, які за своєю тривалістю є постійними та в основному пов'язані з роботою двигунів автотransпортних засобів.

3.2. ОПИС ЙМОВІРНОЇ ЗМІНИ БАЗОВОГО СЦЕНАРІЮ БЕЗ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

На базі наявних даних щодо поточного стану навколишнього середовища, наведених в пункті 3.1. Звіту зміни стану компонентів довкілля, а саме атмосферного повітря, якісного складу води поверхневих водних об'єктів, геологічного середовища, тваринного і рослинного світів, без провадження планованої діяльності, скоріше за все, не відбуватимуться.

Існуюче забруднення атмосферного повітря, в основному формується за рахунок існуючих джерел викиду забруднюючих речовин та роботи транспортних засобів, тому без провадження планованої діяльності зміни якості атмосферного повітря в сторону погіршення та/або поліпшення не відбуватимуться.

Якісний стан поверхневих вод в основному формується за рахунок існуючих скидів забруднюючих речовин у водні об'єкти та поверхневого стоку, який надходить у водні об'єкти в період сніготанення та/або дощів. Об'єкт планованої діяльності не здійснює скид зворотних вод у поверхневі водні об'єкти, знаходиться на значній відстані від поверхневих водних об'єктів, тому без провадження планованої діяльності зміни хімічного складу води водних об'єктів також не відбуватимуться.

Зміни стану геологічного середовища без провадження планованої діяльності також не відбуватимуться, оскільки сучасні геологічні процеси і явища, які наявні на даній території, не пов'язані з функціонуванням полігону ТПВ.

Наявне біорізноманіття флори і фауни, поширеної на прилеглій території, без провадження планованої діяльності ймовірно не зазнає змін, оскільки об'єкт планованої діяльності існуючий та діючий. Заміна природних груп біоценозу на синантропні, які є типовими для полігону твердих побутових відходів, вже відбулася в минулому. Виходячи з наведеного, вплив на тварин, занесених до Червоної книги України і до переліків видів тварин, які підлягають особливій охороні, без провадження планованої діяльності не відбуватиметься.

Ймовірно зазнають впливу без провадження планованої діяльності компоненти навколишнього середовища в частині хімічного складу ґрунтів, якісного складу підземних вод, а також соціальне середовище.

Якісний стан підземних вод без провадження планованої діяльності і далі погіршуватиметься внаслідок потрапляння фільтрату та продуктів розкладу органічної складової ТПВ до ґрунтових вод.

Зміни показників забруднення ґрунту вже відбулися в минулому внаслідок впливу з боку існуючого полігону ТПВ. Тому якісний стан ґрунту і далі змінюватиметься без провадження планованої діяльності.

Без провадження планованої діяльності не відбуватиметься розвиток системи санітарного очищення населених місць, що в подальшому спричинить утворення несанкціонованих стихійних звалищ і як наслідок призведе до погіршення умов існування людини та суспільства в цілому.

4. ОПИС ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇЇ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВАРІАНТІВ, У ТОМУ ЧИСЛІ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, СТАН ФАУНИ, ФЛОРИ, БІОРИЗНОМАНІТТА, ЗЕМЛІ (У ТОМУ ЧИСЛІ ВИЛУЧЕНИХ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК), ҐРУНТІВ, ВОДИ, ПОВІТРЯ, КЛІМАТИЧНІ ФАКТОРИ (У ТОМУ ЧИСЛІ ЗМІНА КЛІМАТУ ТА ВИКИДИ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ), МАТЕРІАЛЬНІ ОБ'ЄКТИ, ВКЛЮЧАЮЧИ АРХІТЕКТУРНУ, АРХЕОЛОГІЧНУ ТА КУЛЬТУРНУ СПАДЩИНУ, ЛАНДШАФТ, СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ УМОВИ ТА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ЦИМИ ФАКТОРАМИ

З боку планованої діяльності ймовірно зазнають впливу абіотичний фактор довкілля в частині якості атмосферного повітря, водного середовища в частині якості підземних вод, ґрунту. Крім того, з боку планованої діяльності прогнозується вплив на ландшафт та рельєф.

Впливів з боку планованої діяльності на абіотичні фактори довкілля, такі як кліматичні, фізичні, геологічні, а також рослинний і тваринний світи не прогнозується.

4.1. КЛІМАТИЧНИЙ ФАКТОР ДОВКІЛЛЯ, В ТОМУ ЧИСЛІ ЗМІНА КЛІМАТУ ТА ВИКИДИ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ

Об'єкт планованої діяльності не здійснюватиме викид в атмосферне повітря значної кількості теплоти та вологи.

Викид парникових газів в атмосферне повітря відбуватиметься у процесі анаеробного розкладу органічних компонентів, які наявні в твердих побутових відходах, а також за рахунок роботи двигунів будівельної спеціалізованої автомобільної техніки, яка використовує бензин та дизельне паливо. Загальний викид парникових газів становить 705,012 т/рік, у тому числі за рахунок анаеробного розкладу органічних компонентів - 621,198 т/рік, за рахунок роботи автомобільної техніки - 83,814 т/рік.

Обсяги викидів парникових газів з боку планованої діяльності не призведуть до зміни кліматичних умов на локальному рівні. Кліматичні умови в місці розташування об'єкту планованої діяльності сприяють розсіюванню забруднюючих речовин в атмосферному повітрі. Виникнення надмірних концентрацій забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери внаслідок несприятливих кліматичних умов не передбачається.

Можливості виникнення кліматичних умов, що сприяють розповсюдженню шкідливих видів фауни і флори відсутні.

Особливі кліматичні умови, що сприятимуть зростанню інтенсивності впливів планової діяльності на навколишнє середовище, також відсутні.

4.2. АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ.

Викиди забруднюючих речовин з боку планованої діяльності та її альтернатив (технічних та територіальних) ймовірно впливатимуть на стан атмосферного повітря в межах об'єкта планованої діяльності та в межах його нормативної санітарно-захисної зони, однак не поширюватимуться на житлову забудову. За результатами розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин, наведених в таблиці 1.11 даного Звіту, максимальні концентрації забруднюючих речовин з урахуванням фону в атмосферному повітрі на межі санітарно-захисної зони, зверненої до житлової забудови, не перевищують їх гігієнічні нормативи (ГДБ або ОБРВ).

Максимальні концентрації забруднюючих речовин з урахуванням фону в атмосферному повітрі на межі санітарно-захисної зони, зверненої до житлової забудови, яка знаходиться у північно-східному напрямку (смт Куликівка), становлять: для діоксид азоту 0,056 мг/м³ при нормативі 0,2 мг/м³, для аміаку - 0,024 мг/м³ при нормативі 0,2 мг/м³, для сірководню — 0,00063 мг/м³ при нормативі 0,01 мг/м³, для метану — 5,5 мг/м³ при нормативі 50 мг/м³, для ксилолу — 0,0133 мг/м³ при нормативі 0,2 мг/м³, для толуолу — 0,0348 мг/м³ при нормативі 0,6 мг/м³, для етилбензолу — 0,00138 мг/м³ при нормативі 0,02 мг/м³, для бенз(а)пірену — 0,000027 мг/м³ при нормативі 0,0001 мг/м³, для бутилацетату — 0,0055 мг/м³ при нормативі 0,1

мг/м³, для формальдегіду — 0,00101 мг/м³ при нормативі 0,035 мг/м³, для ацетону — 0,0168 мг/м³ при нормативі 0,035 мг/м³.

Максимальні концентрації забруднюючих речовин з урахуванням фону в атмосферному повітрі на межі санітарно-захисної зони, зверненої до житлової забудови, яка знаходиться у південно-східному напрямку (с. Жуківка), становлять: для діоксид азоту 0,06 мг/м³ при нормативі 0,2 мг/м³, для аміаку - 0,024 мг/м³ при нормативі 0,2 мг/м³, для сірководню — 0,00065 мг/м³ при нормативі 0,01 мг/м³, для метану — 5,5 мг/м³ при нормативі 50 мг/м³, для ксилолу — 0,0136 мг/м³ при нормативі 0,2 мг/м³, для толуолу — 0,036 мг/м³ при нормативі 0,6 мг/м³, для етилбензолу — 0,00112 мг/м³ при нормативі 0,02 мг/м³, для бенз(а)пірену — 0,000031 мг/м³ при нормативі 0,0001 мг/м³, для бутилацетату — 0,0058 мг/м³ при нормативі 0,1 мг/м³, для формальдегіду — 0,00101 мг/м³ при нормативі 0,035 мг/м³, для ацетону — 0,01785 мг/м³ при нормативі 0,035 мг/м³.

Враховуючи з викладеного, вплив на атмосферне повітря з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів ймовірно відбуватиметься і матиме локальний та довгостроковий характер, однак потужність впливу на період провадження планованої діяльності знаходитиметься в межах нормативних значень, встановлених для атмосферного повітря населених пунктів.

4.3. ФІЗИЧНИЙ ФАКТОР ДОВКІЛЛЯ

Об'єкт планованої діяльності не здійснює іонізуючого, електромагнітного випромінювання. Зміни фізичного фактору довкілля в частинні акустичного впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів ймовірно не відбуватимуться. Фізичний фактор довкілля існуючий, має локальний характер, не перевищує нормативних значень, встановлених для території, прилеглої до житлової забудови, не призведе до підвищення фонових значень шуму та не впливатиме на умови проживання населення в районі розміщення об'єкта планованої діяльності в цілому.

4.4. ЕДАФІЧНІ ФАКТОРИ ДОВКІЛЛЯ (ГРУНТ, ЗЕМЛЯ).

Об'єкт планованої діяльності існуючий, внаслідок реконструкції та провадження планованої діяльності едафічні фактори довкілля, такі як механічний склад ґрунту, вологоємність, залишатимуться без змін. Ймовірний вплив на хімічний склад ґрунту з боку планованої діяльності має довгостроковий і локальний характер. Для контролю за змінами хімічного складу ґрунту передбачається моніторинг його стану протягом експлуатації об'єкту.

4.5. СТАН ФАУНИ, ФЛОРИ, БІОРІЗНОМАНІТТЯ.

Планована діяльність з реконструкції полігону ТПВ та її альтернативи ніяким чином не позначиться на видах, що потребують охорони, та не спричинить розривів міграційних шляхів тварин.

Полігон твердих побутових відходів слугує привабливою кормовою базою для синантропних видів тваринного світу. Оскільки об'єкт планованої діяльності існуючий, діючий, та експлуатується протягом тривалого проміжку часу, тому можна припустити, що динамічні шляхи переміщення видів фауни та побудова нових трофічних зв'язків вже відбулися.

Згідно листа Міністерства енергетики та захисту довкілля України щодо наявної інформації про умови розмноження, шляхів міграції та ареалів існування об'єктів тваринного світу в районі об'єкту планованої діяльності на відстані 8-10 км визначена територія Смарагдової мережі Chernihivske Podessennia — UA0000058. Однак, беручи до уваги територіальну віддаленість, вплив планованої діяльності не відбуватиметься.

Аналіз з точки зору прогнозування впливу об'єкта планованої діяльності на стан фауни, дозволяє зробити висновок, що планована діяльність не зможе істотно змінити динамічні переміщення видів фауни.

4.6. ГІДРОЛОГІЧНІ І ГЕОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ДОВКІЛЛЯ.

Планована діяльність за масштабом, технологією будівництва та експлуатації ймовірно не впливатиме на геологічний фактор довкілля.

Гідрологічний фактор довкілля в частині якості поверхневих вод не зазнає впливу з боку планованої діяльності внаслідок відсутності на прилеглій території поверхневих водних об'єктів.

З боку планованої діяльності найбільш суттєвого впливу зазнає гідрогеологічний фактор довкілля в частині підземних (грунтових) вод.

Виходячи з припущення, що потік підземних вод (грунтових та артезіанських) в основному відбувається з півдня на північ у напрямку протікання р. Десна, де відбувається їх розвантаження, підземні води, які можуть використовуватися в якості точкових джерел (криниць) питної води населенням с. Жуківка, ймовірно не зазнають впливу з боку планованої діяльності.

Артезіанські підземні води, які є джерелом централізованого водопостачання смт Куликівка, ймовірно не зазнають впливу з боку планованої діяльності, тому що враховуючи геологічну будову залягають нижче першого верхнього водонепроникного шару.

Ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності ґрунтові води, які можуть використовуватися в якості точкових джерел водопостачання (криниць) населенням смт Куликівка, яке не охоплене системою централізованого водопостачання.

Таким чином, вплив за часом довготривалий, за масштабом обмежений (на площі до 10 км²). Для контролю за змінами стану ґрунтових та підземних вод передбачається моніторинг якості показників цих компонентів довкілля протягом експлуатації полігону ТПВ.

4.7. ОРОГРАФІЧНІ ФАКТОРИ ДОВКІЛЛЯ (РЕЛЬЄФ). ЛАНДШАФТ.

Планована діяльність призведе до зміни рельєфу місцевості та ландшафту. Зміна рельєфу відбуватиметься поступово за рахунок наземного складування ТПВ на робочих картах. Максимальні абсолютні відмітки поверхні в межах об'єкта планованої діяльності в майбутньому досягнуть рівня 125,85 м. На період завершення експлуатації полігон являтиме собою пагорби, які височитимуть над поверхнею на висоту 8 м у порівнянні з прилеглою територією.

Зміни ландшафту відбудуться виключно в межах об'єкта планованої діяльності за рахунок облаштування протипожежної водойми, господарської та виробничої зон та висаджування захисної лісосмуги.

Таким чином вплив на рельєф та ландшафт з боку планованої діяльності матиме локальний (на площі до 3,2 га) та довгостроковий характер.

4.8. ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ. ОЦІНКА СОЦІАЛЬНОГО РИЗИКУ ПО КРИТЕРІЮ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ.

Визначення впливу на здоров'я населення з боку планованої діяльності та її альтернатив і соціального ризику по критерію забруднення атмосферного повітря виконано на ПКМ за програмою EOL2000h, утиліта "Показник ризику", яка реалізує "Методичні рекомендації Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря", затверджених наказом МОЗ України № 184 від 13.07.2007 року, [53]. Оцінка ризику на здоров'я населення і соціального ризику з боку планованої діяльності та її альтернатив виконана на період середньої тривалості життя людини 70 років.

Результати розрахунків ризику на здоров'я населення і соціального ризику з боку планованої діяльності та її альтернатив наведені у додатку Г.

За результатом розрахунку загальний неканцерогенний ризик планованої діяльності становить $HQ = 16,183$, вірогідність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ . Сумарний ризик шкідливих ефектів є вкрай малим. Канцерогенний ризик планованої діяльності по речовинам: формальдегід — 0,0000294, бенз(а)пірен — 0,000049 та є умовно прийнятним. Соціальний ризик по критерію забруднення атмосферного повітря протягом

життя людини вважається прийнятним.

За результатами розрахунків приземних концентрацій забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери, наведених у додатку В, очікувані концентрації забруднюючих речовин на межі нормативної санітарно-захисної зони, зверненої до житлової забудови, знаходитимуться в межах гігієнічних нормативів.

Враховуючи викладене вище, негативного впливу з боку планованої діяльності та її альтернатив на стан здоров'я, захворюваність, умови життєдіяльності населення не відбуватиметься.

4.9. МАТЕРІАЛЬНІ ОБ'ЄКТИ, ВКЛЮЧАЮЧИ АРХІТЕКТУРНУ, АРХЕОЛОГІЧНУ І КУЛЬТУРНУ СПАДЩИНУ.

Вплив на матеріальні об'єкти з боку планованої діяльності не відбуватиметься внаслідок їх відсутності на прилеглій території.

Згідно Висновку за результатами проведеного науково-археологічного дослідження №475-в/24-19 від 12 вересня 2019 року, виданого ДП “Науково-дослідний центр “Охоронна археологічна служба України” Інституту археології НАН України” (Додаток А.9), земельні ділянки з кадастровими номерами 7422755100:16:001:0767 та 7422755100:16:001:0768 на території Куликівської селищної ради Куликівського району Чернігівської області можуть використовуватися для реалізації проекту реконструкції полігону ТПВ.

4.10. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ УМОВИ.

Опис соціально-економічних умов та взаємозв'язок між ними виконаний на базі “Методические аспекты оценки воздействия на природную и социально-экономическую среду”, розроблені Казахським агентством прикладної екології спільно з компанією “Mariposa”, на базі документів Світового Банку та Європейської Комісії з проведення екологічної оцінки (Environmental Assessment) і Оцінці Впливу на Навколишнє середовище (Environmental Impact Assessment) [43].

Опис соціально-економічних умов виконано для комбінації 3 факторів - просторового, часового та фактору інтенсивності, які дозволяють коротко охарактеризувати вплив на соціально-економічні умови. На базі виконаного скринінгу визначені наступні компоненти соціально-економічного середовища, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності:

- ✓ *компоненти соціального середовища* - трудова зайнятість, здоров'я населення;
- ✓ *компоненти економічного середовища* — економічний розвиток території, земле-користування.

Інтегральна оцінка впливу на окремі компоненти соціально-економічного середовища виконана в два етапи. На першому етапі, у відповідності з градаціями масштабів впливу просторового, часового та фактору інтенсивності, підсумовані бали окремо для негативного і позитивного впливів. На другому етапі для кожного компоненту соціально-економічного середовища, що розглядається, визначений інтегрований бал безпосередньо додаванням підсумкових від'ємних або додатних впливів.

Алгоритм визначення інтегральної оцінки впливу з боку провадження планованої діяльності на соціально-економічне середовище, а також результати інтегральної оцінки впливу на визначені компоненти соціально-економічного середовища наведені у наступній таблиці 4.1.

За результатами, наведеними в таблиці 4.1, інтегральна оцінка впливу на соціально-економічні умови об'єкта планованої діяльності становить 10 балів, що відповідає середньому позитивному впливу.

Компонент соціально-економічного середовища - <i>Трудова зайнятість</i>																	
Позитивний вплив - Зростання зайнятості населення									Негативний вплив - Невиправдані надії на працевлаштування								
Просторовий			Часовий			Інтенсивність			Просторовий			Часовий			Інтенсивність		
Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал
місцевий	вплив проявляється на території наближених населених пунктів	2	тривалий	тривалість впливу від 3 до 5 років	4	Дуже слабкий	позитивне відхилення у соціально-економічній сфері може перевищувати існуючу амплітуду змін умов місцевих населених пунктів	2	місцевий	Вплив проявляється на території навколишніх населених пунктів	-2	тривалий	тривалість впливу від 3 до 5 років	-4	нульовий	Вплив відсутній або незначний	0
Сума = (+2) +(+4) + (+2) = 8									Сума = (-2) + (-4) + (0) = -6								
Сума = 8 + (-6) = 2 (низький позитивний вплив)																	
Компонент соціально-економічного середовища - <i>Здоров'я населення</i>																	
Позитивний вплив — покращення системи санітарного очищення населених пунктів і як наслідок покращення здоров'я населення									Негативний вплив на якість атмосферного повітря								
Просторовий			Часовий			Інтенсивність			Просторовий			Часовий			Інтенсивність		
Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал
місцевий	вплив проявляється на території наближених населених пунктів	2	постійний	тривалість впливу більше 5 років	5	Дуже слабкий	позитивне відхилення у соціально-економічній сфері може перевищувати існуючу амплітуду змін умов місцевих населених пунктів	2	локальний	вплив проявляється на території проекту	-1	постійний	тривалість впливу більше 5 років	-5	нульовий	Вплив відсутній або незначний	0
Сума = 2 + 5 + 2 = 9									Сума = (-1) + (-5) + 0 = -6								
Сума = 9 + (-6) = 3 (низький позитивний вплив)																	
Компонент соціально-економічного середовища — <i>Економічний розвиток території</i>																	
Позитивний вплив — економічний розвиток об'єднаної територіальної громади									Негативний вплив - Невиправдані надії								
Просторовий			Часовий			Інтенсивність			Просторовий			Часовий			Інтенсивність		
Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал
місцевий	вплив проявляється на території наближених населених пунктів	2	постійний	тривалість впливу більше 5 років	5	Дуже слабкий	позитивне відхилення у соціально-економічній сфері може перевищувати існуючу амплітуду змін умов місцевих населених пунктів	2	місцевий	Вплив проявляється на території навколишніх населених пунктів	-2	нульовий	вплив відсутній або незначний	0	нульовий	Вплив відсутній або незначний	0
Сума = (+2) + (+5) + (+2) = 9									Сума = (-2) + (0) + (-1) = -2								
Сума = 9 + (-2) = 7 (середній позитивний вплив)																	
Компонент соціально-економічного середовища - <i>Землекористування</i>																	
Позитивний вплив — використання земель в межах ділянок, відведених під полігон									Негативний вплив - забруднення території внаслідок функціонування полігону								
Просторовий			Часовий			Інтенсивність			Просторовий			Часовий			Інтенсивність		
Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал	Градація	Критерій	бал

локальний	вплив проявляється на території проекту	1	постійний	тривалість впливу більше 5 років	5	нульовий	Вплив відсутній або незначний	0	локальний	вплив проявляється на території проекту	-1	постійний	тривалість впливу більше 5 років	-5	Дуже слабкий	негативне відхилення у соціально- економічній сфері може перевищувати існуючу амплітуду змін умов місцевих населених пунктів	-2
Сума = (+1) + (+5) + 0 = 6									Сума = (-1) + (-5) + (-2) = -8								
Сума = 6 + (-8) = -2 (низький негативний вплив)																	
Інтегральна оцінка (+2) + (+3) + (+7) + (-2) = 10																	
Позитивний вплив середнього рівня.																	

4.11. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ФАКТОРАМИ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇЇ АЛЬТЕРНАТИВ.

Підсумовуючи викладене в розділі 4 Звіту при певних теоретичних припущеннях можна стверджувати, що:

- в процесі виконання підготовчих, будівельних робіт та провадження планованої діяльності на стан атмосферного повітря впливатиме шум (акустичний вплив) та викид забруднюючих речовин від працюючих двигунів автотранспортної, спеціалізованої будівельної техніки та техніки, задіяної під час транспортування та захоронення ТПВ на робочій карті полігону;
- за результатами розрахунків очікувані концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі не перевищуватимуть “Гранично допустимих концентрацій хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць”, затверджених т.в.о. Головного державного санітарного лікаря України від 03 березня 2015 року [36] та не впливатимуть на здоров'я населення в цілому;
- акустичний вплив планованої діяльності матиме локальний характер, рівні звуку на території, прилеглої до житлової забудови, не перевищуватимуть нормативних значень 55дБА вдень та 45 дБА вночі, наведених в додатку 16 ДСП 173-96 [35];
- вплив планованої діяльності на стан ґрунтів матиме довгостроковий локальний характер та обмежуватиметься територією нормативної санітарно-захисної зони;
- вплив планованої діяльності на стан водного середовища в частині поверхневих водних об'єктів не відбуватиметься внаслідок їх територіальної віддаленості;
- вплив планованої діяльності на стан водного середовища в частині підземних вод матиме довгостроковий характер, для контролю змін якісного стану передбачається моніторинг показників якості води протягом періоду експлуатації об'єкту;
- внаслідок провадження планованої діяльності відбуватимуться зміни рельєфу місцевості та ландшафту, які матимуть довгостроковий і локальний характер;
- суттєвих змін стану навколишнього середовища в частині геологічних факторів довкілля, стану флори, фауни, біорізноманіття, матеріальних об'єктів, включаючи архітектурну, археологічну і культурну спадщину, не відбуватиметься;
- соціально-економічні умови внаслідок провадження планованої діяльності матимуть середній позитивний вплив, реалізація планованої діяльності з реконструкції полігону ТПВ націлена на покращення екологічного стану та санітарно-епідеміологічних умов проживання населення смт Куликівка та навколишніх населених пунктів;

Основними факторами, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернатив, є ґрунт та підземні води. Внаслідок забруднення ґрунту відбуватиметься також забруднення і підземних вод за рахунок надходження забруднювачів разом з поверхневим стоком, який формується на поверхні земельної ділянки за рахунок атмосферних опадів та є основним джерелом наповнення підземних вод. Іншим фактором забруднення підземних вод є можливість потрапляння до них фільтрату, який утворюється внаслідок розкладу органічної складової ТПВ. Тому основним напрямком захисту довкілля від забруднень є захист ґрунту та підземних вод в межах об'єкта планованої діяльності.

5. ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ЗОКРЕМА ВЕЛИЧИН ТА МАСШТАБІВ ТАКОГО ВПЛИВУ (ПЛОЩА ТЕРИТОРІЇ ТА ЧИСЕЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ, ЯКІ МОЖУТЬ ЗАЗНАТИ ВПЛИВУ), ХАРАКТЕРУ (ЗА НАЯВНОСТІ - ТРАНСКОРДОННОГО), ІНТЕНСИВНОСТІ І СКЛАДНОСТІ, ЙМОВІРНОСТІ, ОЧІКУВАНОГО ПОЧАТКУ, ТРИВАЛОСТІ, ЧАСТОТИ І НЕВІДВОРОТНОСТІ ВПЛИВУ (ВКЛЮЧАЮЧИ ПРЯМИЙ І БУДЬ-ЯКИЙ ОПОСЕРЕДКОВАНИЙ, ПОБІЧНИЙ, КУМУЛЯТИВНИЙ, ТРАНСКОРДОННИЙ, КОРОТКОСТРОКОВИЙ, СЕРЕДНЬОСТРОКОВИЙ ТА ДОВГОСТРОКОВИЙ, ПОСТІЙНИЙ І ТИМЧАСОВИЙ, ПОЗИТИВНИЙ І НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ)

Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планової діяльності виконана на базі технічних описів, наведених у попередніх розділах та описів компонентів довкілля, на які може здійснюватися вплив з боку планованої діяльності.

З боку планованої діяльності імовірно зазнають впливу атмосферне повітря, ґрунт, водне та соціальне середовища.

Основним джерелом впливу на стан атмосферного повітря та соціального середовища є викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, які надходитимуть в процесі виконання підготовчих, будівельних робіт, а також провадження планованої діяльності.

Основними джерелами впливу на ґрунт є технологічний процес захоронення твердих побутових відходів на робочій карті полігону, процес біологічного та анаеробного розкладу органічної складової захоронених твердих побутових відходів, у результаті якого утворюється фільтрат.

Основним джерелом впливу на водне середовище в частині підземних вод є фільтрат, стічні води та рідкі побутові відходи.

В наступних таблицях наведені характеристики можливих впливів на довкілля, зокрема величин і масштабів такого впливу, характеру, інтенсивності і складності, ймовірності, тривалості, очікуваного початку, частоти і невідворотності впливу (включаючи прямий і будь-який опосередкований, побічний, кумулятивний, транскордонний, короткостроковий, середньостроковий, та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний вплив), зумовленого виконанням підготовчих і будівельних робіт та провадженням планованої діяльності, використанням в процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття, викидами та скидами забруднюючих речовин, шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненнями, а також здійснення операцій у сфері поводження з відходами, ризиками для здоров'я населення, об'єктів культурної спадщини та довкілля, в тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій.

5.1. ОПИС ТА ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, ЗУМОВЛЕНОГО ВИКОНАННЯМ ПІДГОТОВЧИХ І БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ТА ПРОВАДЖЕННЯМ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ВКЛЮЧАЮЧИ (ЗА ПОТРЕБИ) РОБОТИ З ДЕМОНТАЖУ ПІСЛЯ ЗАВЕРШЕННЯ ТАКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Таблица 5.1

Опис початкового впливу	Джерело впливу	Компонент навколишнього середовища, який ймовірно зазнає впливу	Градація впливу	Масштаб впливу	Тривалість, частота впливу	Значимість впливу	Невідворотність та вид впливу	Інтенсивність впливу	Заходи щодо зменшення впливу	Залишковий вплив
Реконструкція полігону ТПВ відбувається одночасно з його експлуатацією, а саме будівельні і підготовчі роботи виконуються паралельно з заповненням карт полігону	Викиди забруднюючих речовин	Атмосферне повітря Соціальне середовище	Обмежений вплив	Вплив на площі до 10 км ²	Багаторічний (постійний) вплив	Середня	Прямий	Загальний викид забруднюючих речовин 3,884 кг/год та 12,739 т/рік, парникових газів — 160,837 кг/год та 705,012 т/рік.	В процесі виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності в якості заходу щодо зменшення обсягів викиду твердих частинок передбачається зрошення шляхом зволоження поверхонь доріг, проїздів, а також ТПВ, що ущільнюються в процесі захоронення	Залишковий вплив перевищує межі природної мінливості, природне середовище повністю самовідновлюється.
	Стічні води	Ґрунт Підземні води	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км ²	Багаторічний (постійний) вплив	Низька	Опосередкований	Загальний обсяг утворення стічних вод 17,73 м³/добу та 2665,51 м³/рік.	Передбачається організоване збирання та очищення стічних вод.	Залишковий вплив не перевищує існуючі межі природної мінливості.
	Відходи	Ґрунт	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км ²	Багаторічний (постійний) вплив	Середня	Прямий	Загальний обсяг утворення відходів 11,693 кг/добу та 33,166 т/рік	Організоване збирання, захоронення ТПВ на робочій карті полігону, передача небезпечних відходів, захоронення яких заборонено на полігоні, організаціям, які мають право на поводження з такими відходами	Залишковий вплив не перевищує існуючі межі природної мінливості.
	Фільтрат	Ґрунт Підземні води	Обмежений вплив	Вплив на площі до 10 км ²	Багаторічний (постійний) вплив	Високий	Прямий	Добовий обсяг утворення фільтрату коливається в межах від 0,55 м³/добу до 2,99 м³/добу, річний обсяг - 1091,61 м³ на повний розвиток полігону	Улаштування протифільтраційного екрану з геомембрани HDPE Carbofol товщиною 1 мм, закритої дренажної системи збору фільтрату, приймального колодязя з насосною станцією для відкачування фільтрату. Фільтрат використовуватиметься для зволоження ТПВ в процесі ущільнення при захороненні та в у пожежонебезпечні періоди року. Надлишок фільтрату, в разі потреби, передаватиметься на очищення на існуючи очисні споруди смт Куликівка.	Залишковий вплив перевищує межі природної мінливості, природне середовище повністю самовідновлюється.
РОБОТИ З ДЕМОНТАЖУ ПІСЛЯ ЗАВЕРШЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ										
Завершення заповнення/закриття карти полігону та/або завершення терміну експлуатації полігону ТПВ, демонтування конструкцій господарської зони	Закриття карти та/або полігону в цілому	Рельєф Ландшафт	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км ²	Багаторічний (постійний) вплив	Низька	Прямий	Максимальні абсолютні відмітки поверхні в межах об'єкта планованої діяльності досягнуть рівня 125,85 м. На період повного закриття полігон являтиме собою пагорби, які височитимуть над поверхнею на висоту 8 м у порівнянні з прилеглою територією. Зміни ландшафту відбудуться виключно в межах об'єкта планованої діяльності за рахунок облаштування протипожежної водойми та захисної лісосмуги.	Рекультивация поверхні карт полігону виробничої та господарської зон.	Безповоротна зміна рельєфу і ландшафту на локальному рівні. Зміни в природному середовищі призводять до значних порушень окремих компонентів природного середовища. Окремі компоненти середовища втрачають здатність до самовідновлення.
	Викиди забруднюючих речовин	Атмосферне повітря Соціальне середовище	Обмежений вплив	Вплив на площі до 10 км ²	Багаторічний (постійний) вплив	Середня	Прямий	Викид забруднюючих речовин — 1,295 кг/год та 11,349 т/рік, парникових газів — 70,913 кг/год та 621,198 т/рік.	-	Залишковий вплив перевищує межі природної мінливості, природне середовище повністю самовідновлюється.
	Стічні води	Ґрунт Підземні води	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км ²	Багаторічний (постійний) вплив	Низька	Прямий	Обсяг утворення дощових та талих вод 6,44 м³/добу та 2352,3 м³/рік.	Організоване збирання та відведення у протипожежну водойму.	Залишковий вплив не перевищує існуючі межі природної мінливості.
	Відходи	Ґрунт	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км ²	Протягом робіт з демонтажу від 3 місяців до року	Низька	Прямий	Обсяг та перелік відходів визначатиметься за результатом робіт з демонтування.	Організоване збирання та передача організації, яка має право на поводження з відходами.	Залишковий вплив в місці провадження діяльності відсутній.

5.2. ОПИС ТА ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ЗУМОВЛЕНОГО ВИКОРИСТАННЯМ В ПРОЦЕСІ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ, ЗОКРЕМА ЗЕМЕЛЬ, ҐРУНТІВ, ВОДИ І БІОРІЗНОМАНІТТЯ

Таблица 5.2

Опис початкового впливу	Джерело впливу	Компонент навколишнього середовища, який ймовірно зазнає впливу	Градація впливу	Масштаб впливу	Тривалість, частота впливу	Значимість впливу	Невідворотність та вид впливу	Інтенсивність впливу	Заходи щодо зменшення впливу	Залишковий вплив
Використання земельних ресурсів для провадження планованої діяльності	Реконструкція полігону твердих побутових відходів	Земельні ресурси	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км²	Багаторічний (постійний) вплив	Низька	Прямий	Передбачається використання земельних ресурсів площею 3,2 га (0,032 км²), у тому числі I черга — 1,426 га (0,01426 км²), II черга — 0,665 га (0,00665 км²), III черга — 0,571 га (0,00571 км²), IV черга — 0,538 га (0,00538 км²).	-	Залишковий вплив не перевищує межі природної міцності
Забезпечення питних, санітарно-гігієнічних потреб персоналу, зайнятого у виробничому процесі, забезпечення виробничих потреб	Використання водних ресурсів	Водне середовище	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км²	Багаторічний (постійний) вплив	Низька	Прямий	Обсяги використання водних ресурсів на питні і санітарно-гігієнічні потреби - 0,68 м³/добу та 115,775 м³/рік, виробничі потреби (приготування розчину дезбар'єру) — 10,78 м³/добу та 226,38 м³/рік, на пилопригнічення в обсязі 138 м³, у тому числі I черга — 134,6 м³, II черга — 1,7 м³, III черга — 1,2 м³, IV черга — 1,1 м³.	Для приготування розчину дезбар'єру використовуватиметься вода технічної якості.	Залишковий вплив на водне середовище не перевищує межі природної міцності
Улаштування покрівельних та ізолюючих шарів в процесі будівництва та експлуатації карт полігону	Використання ґрунту як ресурсу	Ґрунт	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км²	Багаторічний (постійний) вплив	Низька	Прямий	Загальний обсяг використання ґрунту становить 20611м³, у тому числі II черга — 3716 м³, III черга — 6820 м³, IV черга — 10075 м³.	-	Залишковий вплив в місці розміщення об'єкта планованої діяльності не перевищує межі природної міцності
Враховуючи специфіку виробництва, об'єкт планованої діяльності в процесі провадження такої діяльності не використовує біологічного різноманіття, тому оцінка можливого впливу на біорізноманіття не наводиться										

5.3. ОПИС ТА ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, ЗУМОВЛЕНОГО ВИКИДАМИ ТА СКИДАМИ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН, ШУМОВИМ, ВІБРАЦІЙНИМ, СВІТЛОВИМ, ТЕПЛОВИМ ТА РАДІАЦІЙНИМ ЗАБРУДНЕННЯМ ТА ІНШИМИ ФАКТОРАМИ ВПЛИВУ, А ТАКОЖ ЗДІЙСНЕННЯ ОПЕРАЦІЙ У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ.

Таблица 5.3

Опис початкового впливу	Джерело впливу	Компоненту навколишнього середовища, який ймовірно зазнає впливу	Градація впливу	Масштаб впливу	Тривалість, частота впливу	Значимість впливу	Невідворотність та вид впливу	Інтенсивність впливу	Заходи щодо зменшення впливу	Залишковий вплив
Враховуючи специфіку виробництва, об'єкт планованої діяльності не здійснює вібраційного, світлового та радіаційного забруднення, тому оцінка можливого впливу не наводиться										
а) процес біологічного та анаеробного розкладу захоронених твердих побутових відходів; б) робота двигунів внутрішнього згорання дизель-генератора, автомобільної та будівельної техніки; в) виконання інших робіт в процесі реконструкції (земляні, зварювальні, фарбувальні роботи, заправлення техніки паливом).	Викиди забруднюючих речовин	Атмосферне повітря Соціальне середовище	Обмежений вплив	Вплив на площі до 10 км²	Багаторічний (постійний) вплив	Низька	Прямий	Загальний викид забруднюючих речовин: а) від процесів анаеробного розкладу — 1,295 кг/год та 11,349 т/рік, парникових газів — 70,913 кг/год та 621,198 т/рік; б) роботи двигунів внутрішнього згорання — 1,402 кг/год та 1,262 т/рік, парникових газів — 89,924 кг/год та 83,814 т/рік; в) виконання інших робіт — 1,186 кг/год та 0,127 т/рік.	В процесі виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності в якості заходу щодо зменшення обсягів викиду твердих частинок передбачається зрошення шляхом зволоження поверхонь доріг, проїздів, а також ТПВ, що ущільнюються в процесі захоронення	Залишковий вплив перевищує межі природної мінливості, природне середовище повністю самовідновлюється.
Робота двигунів будівельної спеціалізованої автомобільної техніки	Акустичний вплив	Соціальне середовище	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км²	Багаторічний (постійний) вплив	Низька	Прямий	Рівень звуку на території, що безпосередньо прилягає до житлових будинків, не перевищує еквівалентних рівнів 45 дБА вночі та 55 дБА вдень.	-	Залишковий вплив присутній перевищує межі природної мінливості.

Опис початкового впливу	Джерело впливу	Компоненту навколишнього середовища, який ймовірно зазнає впливу	Градація впливу	Масштаб впливу	Тривалість, частота впливу	Значимість впливу	Невідворотність та вид впливу	Інтенсивність впливу	Заходи щодо зменшення впливу	Залишковий вплив
Біологічний анаеробний розклад органічної складової ТПВ	Фільтрат	Ґрунт Підземні води	Обмежений вплив	Вплив на площі до 10 км ²	Багаторічний (постійний) вплив	Висока	Прямий	Добовий обсяг утворення фільтрату коливається в межах від 0,55 м ³ /добу до 2,99 м ³ /добу, річний обсяг - 1091,61 м ³ на повний розвиток полігону	Улаштування протифільтраційного екрану з геомембрани HDPE Carbofol товщиною 1 мм, закритої дренажної системи збору фільтрату, приймального колодязя з насосною станцією для відкачування фільтрату. Фільтрат використовуватиметься для зволоження ТПВ в процесі ущільнення при захороненні та в у пожежонебезпечні періоди року. Надлишок фільтрату, в разі потреби, передаватиметься на очищення на існуючі очисні споруди смт Куликівка.	Залишковий вплив перевищує межі природної мінливості, природне середовище повністю самовідновлюється.
Заміна робочого розчину дезбар'єру	Виробничі стічні води	Водне середовище	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км ²	Багаторічний (постійний) вплив	Низька	Опосередкований	Обсяг утворення відпрацьованого розчину дезбар'єру 10,78 м ³ /добу та 226,38 м ³ /рік	Збирання, транспортування та передача для очищення на існуючі очисні споруди смт Куликівка	Залишковий плив на водне середовище в місці розміщення планованої діяльності відсутній
Дощові та талі води, що створюватимуться на водозбірній площі за межами обвалування ділянок складування ТПВ	Дощові та талі стічні води	Водне середовище	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км ²	Багаторічний (постійний) вплив	Низька	Прямий	Обсяг утворення дощових та талих вод 6,44 м ³ /добу та 2352,3 м ³ /рік	Улаштування зовнішнього дренажного колектору по контуру полігону за межами обвалування ТПВ з відведенням вод у протипожежну водойми, яка розміщується на території господарської зони полігону	Залишковий вплив не перевищує межі природної мінливості
Операції у сфері поводження з відходами, які створюватимуться внаслідок: а) поточного обслуговування автомобільної та спеціалізованої техніки (відпрацьовані мастила та ганчір'я, забруднене нафтопродуктами); б) життєдіяльності персоналу, задіяного у виробничому процесі (тверді, рідкі побутові відходи)	Відпрацьовані мастила	Ґрунт	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км ²	Багаторічний (постійний) вплив	Низька	Прямий	Обсяг утворення відходів — 3,1 кг/добу та 0,785 т/рік;	Організоване збирання у герметичній тарі з подальшою передачею на перероблення ліцензованій організації, яка має право на поводження з небезпечними відходами	Залишковий вплив на ґрунт у місці провадження планованої діяльності відсутній
	Ганчір'я, забруднене нафтопродуктами	Ґрунт	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км ²	Багаторічний (постійний) вплив	Низька	Прямий	Обсяг утворення відходів - 0,013 кг/добу та 0,0033 т/рік.	Організоване збирання з подальшою передачею на утилізацію ліцензованій організації, яка має право на поводження з небезпечними відходами	Залишковий вплив на ґрунт у місці провадження планованої діяльності відсутній
	Тверді побутові відходи	Ґрунт	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км ²	Багаторічний (постійний) вплив	Низька	Прямий	Обсяги утворення ТПВ 8,4 кг/добу та 1,433 т/рік	Організоване збирання у контейнер ТПВ та захоронення на робочій карті полігону, смт Куликівка Куликівського району Чернігівської області D1	Залишковий вплив перевищує межі природної мінливості, природне середовище повністю самовідновлюється.
	Рідкі побутові відходи	Водне середовище	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км ²	Багаторічний (постійний) вплив	Низька	Опосередкований	Обсяг рідких побутових відходів 0,17 м ³ /добу та 30,945 м ³ /рік	Організоване збирання рідких побутових відходів у бетонований вигріб з подальшою передачею спеціалізованим транспортом для очищення на існуючі очисні споруди смт Куликівка	Залишковий плив на водне середовище в місці розміщення планованої діяльності відсутній

5.4. ОПИС ТА ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ, ОБ'ЄКТІВ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ ТА ДОВКІЛЛЯ, В ТОМУ ЧИСЛІ ЧЕРЕЗ МОЖЛИВІСТЬ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Таблиця 5.4

Опис початкового впливу	Джерело впливу	Компоненту навколишнього середовища, який ймовірно зазнає впливу	Градація впливу	Масштаб впливу	Тривалість, частота впливу	Значимість впливу	Невідворотність та вид впливу	Інтенсивність впливу	Заходи щодо зменшення впливу, ризику настання НС/дії підприємства у разі настання НС (надзвичайної ситуації - аварії)	Залишковий вплив
Вплив з боку планованої діяльності на об'єкти культурної спадщини не прогнозується, тому у таблиці не наводиться.										
Забруднення повітря викидами забруднюючих речовин з боку планованої діяльності	Атмосферне повітря Соціальне середовище	Здоров'я населення	Локальний	Вплив на площі до 1 км²	Тривалість протягом життя людини	Середня	Прямий	Загальний неканцерогенний ризик планованої діяльності HQ=16,183, вірогідність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ, сумарний ризик шкідливих ефектів є вкрай малим. Канцерогенний ризик по речовинам: формальдегід — 0,0000294, бенз(а)пірен — 0,000049 та є умовно прийнятним. Соціальний ризик по критерію забруднення атмосферного повітря протягом життя людини вважається прийнятним.	-	Залишковий вплив не перевищує межі природної мінливості
Аварія на об'єкті планованої діяльності	Пожежа Вибух Втрата стійкості карт полігону (обвал)	Атмосферне повітря Грунт Підземні води Соціальне середовище	Обмежений вплив	Вплив на площі до 10 км²	На період тривалості аварії та ліквідації її наслідків, включаючи відновлення протифільтраційного екрану та працездатності дренажних систем	Висока	Прямий	Викид забруднюючих речовин у разі пожежі - 0,913 кг/год та 92,536 т/період. Надходження фільтрату у ґрунт та ґрунтові води внаслідок втрати водонепроникних властивостей протифільтраційного екрану. Руйнування обладнання, інженерних систем, будівель і систем життєзабезпечення об'єкта. В результаті дії факторів небезпечного впливу: горіння, вибуху, обвалу – можуть бути тяжкі наслідки – людські жертви, матеріальні збитки.	Розвиток надзвичайної ситуації на об'єкті обмежений виконанням вимог протипожежного законодавства та забезпечується: - експлуатація технічно справної автомобільної та спеціалізованої техніки; - дотримання вимог технологічного регламенту щодо ущільнення ТПВ в процесі укладання та обов'язкового улаштування ізолюючих шарів; - заборона зберігання легкозаймистих речовин в межах господарської зони; - дотримання правил пожежної безпеки; - заборона використання відкритого вогнища на території полігону, ремонту техніки і механізмів; - мінімізація (виключення) сторонніх осіб на території об'єкта планованої діяльності; - наявністю на території полігону первинних засобів пожежогасіння; - наявність системи оповіщення (сирени, гучномовці), телефонного зв'язку; - підвищення кваліфікації персоналу: підбір, тестування, навчання, атестація; - готовність персоналу до локалізації аварій (навчання, тренування, учбові тривоги).	Після ліквідації наслідків аварії залишковий вплив відсутній
Розливання фільтрату	Фільтрат	Грунт Підземні води	Локальний вплив	Вплив на площі до 1 км²	На період тривалості аварії, включаючи заходи щодо ліквідації наслідків	Висока	Прямий	Переповнення приймального колодязя насосної станції перекачування фільтрату та вихід фільтрату на поверхню	Повернення фільтрату з приймального колодязя насосної станції у тіло полігону в разі його переповнення в період інтенсивних опадів. Обвалування території полігону, включаючи господарську зону, з метою запобігання потраплянню фільтрату за межі території полігону.	Після ліквідації наслідків аварії залишковий вплив відсутній

5.5. ОПИС ЗНАЧИМОСТІ ЗАЛИШКОВИХ ВПЛИВІВ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ НА ПЕРІОД ЇЇ ПРОВАДЖЕННЯ У ШТАТНІЙ СИТУАЦІЇ

Значимість залишкових впливів планованої діяльності на період її провадження у штатній ситуації оцінюється на основі вірогідності впливу і наслідків впливу. Оцінка залишкових впливів здійснюється по локальному, обмеженому, місцевому і регіональному рівнях впливу. В основу комплексної оцінки покладено визначення трьох основних параметрів: просторового масштабу впливу, часового масштабу впливу і інтенсивності впливу. Для більшості оцінок впливу на природне середовище важко визначити кількісні значення екологічних змін, тому в подальшому використана напівкількісна оцінка, яка базується на балах. Оцінка залишкових впливів на навколишнє природне середовище з використанням напівкількісного методу, викладена у “Методические аспекты оценки воздействия на природную и социально-экономическую среду”, розробленою Казахським агентством прикладної екології спільно з компанією “Magiposa”, на базі документів Світового Банку та Європейської Комісії з проведення екологічної оцінки (Environmental Assessment) і Оцінці Впливу на Навколишнє середовище (Environmental Impact Assessment), а також звітів компаній Shell, AGIP KCO, ADL, ERM [43]. Кожний з параметрів оцінювався за шкалою з використання відповідних критеріїв, розроблених для кожної градації шкали.

Визначення просторового масштабу впливу об'єкту планової діяльності наведено в наступній таблиці 5.5.

Таблиця 5.5

Опис залишкового впливу	Градація впливу	Зона дії впливу	Бали
Забруднення атмосферного повітря з боку планованої діяльності	Обмежений вплив	Вплив на площі до 10 км ²	2
Забруднення з ґрунту боку планованої діяльності	Локальний вплив	Площа впливу до 1 км ²	1
Безповоротна зміна рельєфу та ландшафту	Локальний вплив	Площа впливу до 1 км ²	1
Забруднення водного середовища в частині підземних вод з боку планованої діяльності	Обмежений вплив	Вплив на площі до 10 км ²	2

Визначення часового масштабу впливу об'єкту планової діяльності наведено в наступній таблиці 5.6.

Таблиця 5.6

Опис залишкового впливу	Градація впливу	Часовий масштаб впливу	Бали
Забруднення атмосферного повітря з боку планованої діяльності	Постійний вплив	Вплив протягом від 3 до 5 років та більше	4
Забруднення з ґрунту боку планованої діяльності	Постійний вплив	Вплив протягом від 3 до 5 років та більше	4
Безповоротна зміна рельєфу та ландшафту	Постійний вплив	Вплив протягом від 3 до 5 років та більше	4
Забруднення водного середовища в частині підземних вод з боку планованої діяльності	Постійний вплив	Вплив протягом від 3 до 5 років та більше	4

Визначення величин інтенсивності впливу планованої діяльності наведено в наступній таблиці 5.7.

Таблиця 5.7

Опис залишкового впливу	Градація впливу	Опис інтенсивності впливу	Бали
Забруднення атмосферного повітря з боку планованої діяльності	Слабка дія	Зміни в природному середовищі перевищують межі природної міцності, природне середовище повністю самовідновлюється	2
Забруднення з ґрунту боку планованої діяльності	Слабка дія	Зміни в природному середовищі перевищують межі природної міцності, природне середовище повністю самовідновлюється	2
Безповоротна зміна рельєфу та ландшафту	Сильна дія	Зміни в природному середовищі призводять до значних порушень компонентів природного середовища. Окремі компоненти втрачають здатність до самовідновлення	4
Забруднення водного середовища в частині підземних вод з боку планованої діяльності	Слабка дія	Зміни в природному середовищі перевищують межі природної міцності, природне середовище повністю самовідновлюється	2

Визначення комплексного балу впливу на окремі компоненти навколишнього середовища виконано за формулою:

$$O_{integr}^i = Q_i^t \cdot Q_i^s \cdot Q_i^j$$

де: O_{integr}^i - комплексний оцінювальний бал для заданого впливу;
 Q_i^t - бал тимчасового впливу на i -ий компонент природного середовища;
 Q_i^s - бал просторового впливу на i -ий компонент природного середовища;
 Q_i^j - бал інтенсивності впливу на i -ий компонент природного середовища.

Категорія значимості визначається інтервалом значень в залежності від балів, отриманих при розрахунках комплектної оцінки. Результати визначення комплексного балу на окремі компоненти природного середовища, а також категорія значимості впливу наведені у наступній таблиці 5.8.

Таблиця 5.8

Назва компоненту природного середовища	Категорія впливу в балах			Інтегральна оцінка, бал	Категорії значимості	
	Просторовий масштаб впливу	Часовий масштаб впливу	Інтенсивність впливу		бали	значимість
Вплив на якість атмосферного повітря	Обмежений 2	Тривалий 4	Слабка дія 2	16	9-27	Вплив середньої значимості
Вплив на рельєф та ландшафт	Локальний 1	Тривалий 4	Сильна дія 4	16		
Вплив на водне середовище	Обмежений 2	Тривалий 4	Слабка дія 2	16		
Вплив на ґрунт	Локальний 1	Тривалий 4	Слабка дія 2	8	1-8	Вплив низької значимості

Базуючись на даних таблиці можна зробити висновок, що залишковий вплив планованої

діяльності на стан атмосферного повітря і водного середовища за умов штатної ситуації характеризується середньою значимістю, на стан ґрунту — низькою значимістю. В цілому залишковий вплив планованої діяльності на атмосферне повітря і водне середовище можна охарактеризувати як вплив середньої значимості, коли вплив перевищує межі природної мінливості, однак природне середовище здатне до самовідновлення. Вплив на рельєф і ландшафт з боку планованої діяльності — високої значимості, який призводить до безповоротних змін даних компонентів навколишнього середовища.

5.6. ОПИС ТА ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ЗУМОВЛЕНОГО КУМУЛЯТИВНИМ ВПЛИВОМ ІНШИХ НАЯВНИХ ОБ'ЄКТІВ, ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ОБ'ЄКТІВ, ЩОДО ЯКИХ ОТРИМАНО РІШЕННЯ ПРО ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, З УРАХУВАННЯМ УСІХ ІСНУЮЧИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ТЕРИТОРІЯМИ, ЯКІ МАЮТЬ ОСОБЛИВЕ ПРИРОДООХОРОННЕ ЗНАЧЕННЯ, НА ЯКІ МОЖЕ ПОШИРИТИСЯ ВПЛИВ АБО НА ЯКИХ МОЖЕ ЗДІЙСНЮВАТИСЯ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ.

Згідно даних, які знаходяться у відкритому доступі Єдиного реєстру ОВД, у безпосередній близькості до об'єкта планованої діяльності інші об'єкти, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності на момент складання даного Звіту ОВД, відсутні. Крім того, згідно Єдиного реєстру ОВД, у смт Куликівка на момент складання даного Звіту з оцінки впливу на довкілля відсутні інші об'єкти, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності.

За наявними картографічними даними доступних інтернет-ресурсів в районі розміщення планованої діяльності знаходяться:

- АГЗС “Кийтрансойл”- на відстані 1,5 км у північному напрямку від об'єкта планованої діяльності;
- ПрАТ “Куликівське молоко” - на відстані 2 км у північно-східному напрямку від об'єкта планованої діяльності;
- існуючі очисні споруди смт Куликівка — на відстані 2,2 км у північному напрямку від об'єкта планованої діяльності;
- ДП “Куликівський цегельний завод” СТОВ “Надія” - на відстані 2,2 км у північно-східному напрямку від об'єкта планованої діяльності.

Наведені вище об'єкти не можуть характеризуватися подібним складом викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря зі складом викидів забруднюючих речовин об'єкта планованої діяльності полігону твердих побутових відходів смт Куликівка. Беручи до уваги територіальну віддаленість наведених вище об'єктів, кумулятивний вплив на довкілля малоймовірний.

Об'єкт планованої діяльності за рахунок територіальної віддаленості не здійснює впливу на території, які мають особливе природоохоронне значення.

Обсяги використання природних ресурсів (води і земель) з боку планованої діяльності не значні, локального характеру, посилення кумулятивного впливу з боку планованої діяльності в частині використання природних ресурсів не відбуватиметься.

На території, прилеглої до об'єкта планованої діяльності, поверхневі водні об'єкти відсутні, тому кумулятивний вплив на водне середовище в частині поверхневих вод відсутній.

Внаслідок реконструкції та експлуатації об'єкта планованої діяльності прогресивне посилення впливу фізичних, хімічних чи інших факторів, спільною дією кількох, розподілених у прилеглому просторі, або дією одного, розподіленого у часі, що пов'язане з їх накопиченням в організмах, угрупованнях або в екосистемі в цілому, не прогнозується.

5.7. ОПИС ТА ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ЗУМОВЛЕНОГО ВПЛИВОМ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА КЛІМАТ, У ТОМУ ЧИСЛІ ХАРАКТЕР І МАСШТАБИ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ, ТА ЧУТЛИВІСТЮ ДІЯЛЬНОСТІ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ.

Надходження парникових газів в атмосферне повітря пов'язане з процесом біологічного та анаеробного розкладу органічної складової твердих побутових відходів, а також роботи двигунів внутрішнього згорання. Загальний плановий обсяг викиду парникових газів становить 160,837 кг/год та 705,012 т/рік, у тому числі від процесу біологічного та анаеробного розкладу органічної складової твердих побутових відходів - 70,913 кг/год та 621,198 т/рік, від роботи двигунів внутрішнього згорання — 89,924 кг/год та 83,814 т/рік.

Вплив парникових газів на навколишнє середовище зменшується за рахунок наявності в районі розміщення об'єкта планованої діяльності достатньої кількості рослин, проходження за участю фотосинтетичних пігментів цих рослин процесу синтезу органічних сполук з вуглекислим газом і водою під дією енергії світла, з виділенням кисню як побічного продукту. Зміни клімату та мікроклімату з боку впливу планованої діяльності не відбуватиметься. Чутливість діяльності до зміни клімату відсутня.

5.8. ОПИС ТА ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ЗУМОВЛЕНОГО ТЕХНОЛОГІЄЮ І РЕЧОВИНАМИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ.

Основний вплив планованої діяльності на довкілля, зумовлений технологією, пов'язаний із процесами захоронення твердих побутових відходів на робочих картах полігону, в результаті якого через певний проміжок часу відбувається процес біологічного анаеробного розкладу органічної складової ТПВ з виділенням забруднюючих речовин в атмосферне повітря та утворенням фільтрату.

Загальний викид забруднюючих речовин, зумовлений технологією, складає 1,295 кг/год та 11,349 т/рік. Проектний добовий обсяг утворення фільтрату коливається в межах від 0,55 до 2,99 м³/добу, річний обсяг — 1091,61 м³/рік на повний розвиток полігону.

За результатами виконаних розрахунків концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі з урахуванням фонового забруднення на межі нормативної санітарно-захисної зони не перевищують “Гранично допустимих концентрацій хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць”, затверджених т.в.о. Головного державного санітарного лікаря України від 03 березня 2015 року [36].

Найбільш суттєвим впливом з боку планованої діяльності, зумовленого технологією захоронення ТПВ, є утворення рідкої фази — фільтрату, який здійснює негативний вплив на стан ґрунту та підземних вод. Для контролю за змінами якісних показників підземних вод передбачається моніторинг стану цих компонентів довкілля протягом періоду експлуатації полігону.

6. ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИПУЩЕНЬ, ПОКЛАДЕНИХ В ОСНОВУ ТАКОГО ПРОГНОЗУВАННЯ, А ТАКОЖ ВИКОРИСТОВУВАНІ ДАНІ ПРО СТАН ДОВКІЛЛЯ

Наведена у даному Звіті оцінка ґрунтується на технічному описі і графічних матеріалах Робочого проекту, [46], та Звіту про інженерно-геологічні вишукування [47], на визначених екологічних компонентах впливу з боку планованої діяльності та на досвіті, отриманому з інших проектів. Оцінка впливу на довкілля з боку планованої діяльності включала в себе виявлення можливих впливів, заходів зниження та/або попередження впливів та оцінки залишкових впливів. Метою оцінки було визначення екологічних змін, які можуть виникнути в результаті реалізації планованої діяльності, а також оцінки значимості таких змін. Оцінка залишкових впливів здійснювалася ґрунтуючись на можливостях впливу та його наслідках в майбутньому. Значимість антропогенних порушень компонентів довкілля на всіх рівнях оцінювалася за просторовим (локальним, обмеженим, територіальним, регіональним) масштабом, часовим (короткостроковим, середньої тривалості, довгостроковим, багаторічним) масштабом та за інтенсивність впливу, визначеному на базі кількісних показників річних викидів, скидів, відходів, розрахованих виходячи зі специфіки планованої діяльності, а також ризиків для здоров'я населення, площ зайнятих земельних ресурсів тощо.

В якості методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливу на довкілля використані наступні документи:

- *для показників навколишнього природного і соціального середовищ:*
 - Граничнодопустимі концентрації хімічних і біологічних чинників в атмосферному повітрі населених місць, затверджені т.в.о. головного державного санітарного лікаря України від 03 березня 2015 року, [36];
 - Орієнтовно безпечні рівні впливу (ОБРВ) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць. Гігієнічний норматив. ГН 2.2.6-184-2013, [37];
 - Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86, Гидрометеиздат, 1987 г, [44];
 - “Руководство по контролю загрязнения атмосферы”. РД 52.04.186-89, [45];
 - Методичні рекомендації "Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря", затверджені наказом МОЗ України № 184 від 13.07.2007 року, [53];
 - “Методические аспекты оценки воздействия на природную и социально-экономическую среду”, розроблені Казахським агентством прикладної екології спільно з компанією “Mariposa”, на базі документів Світового Банку та Європейської Комісії з проведення екологічної оцінки (Environmental Assessment) і Оцінці Впливу на Навколишнє середовище (Environmental Impact Assessment), а також звітів компаній Shell, AGIP KCO, ADL, ERM [43];

В процесі оцінки впливу на довкілля використовувався порівняльний метод:

- очікуваних рівнів забруднення приземного шару атмосфери на межі нормативної санітарно-захисної зони з боку житлової забудови з нормативами, встановленими ГН 2.2.6-184-2013, [37] та Граничнодопустимими концентраціями хімічних і біологічних чинників в атмосферному повітрі населених місць, затвердженими т.в.о. головного державного санітарного лікаря України від 03 березня 2015 року, [36];
- очікуваних рівнів звуку на території, яка безпосередньо прилягає до житлових будинків із встановленими нормативами, наведеними в Додатку 16 до ДСП 173-96 [35];
- очікуваних концентрацій забруднюючих речовин зі встановленим законодавством України нормативів на викиди згідно “Нормативами граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел”, затверджених наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 309 від 27.06.2006 року,

[40].

Визначення інтенсивності впливів здійснювалося із використанням наступних джерел інформації:

- Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами. Український науковий центр технічної екології. Донецьк, 2004 рік, [48];
- Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников в атмосферу. Донецк, "УкрНТЕК" 1998 г, [49];
- Руководство по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ЕМЕП/ЕАОС-2013. ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook-2013, [51];
- Руководство по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ЕМЕП/ЕАОС-2016. ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook-2016, [52];
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок [50];
- ДСТУ 3013-95 "Гідросфера. Правила контролю за відведенням дощових, снігових вод з території міст та промислових підприємств", [30];
- ПКМУ "Про затвердження порядку збирання, перевезення, зберігання, оброблення (перероблення), утилізації та/або знешкодження відпрацьованих мастил (олив)" №1221 від 17.12.2012 р., [22];
- ДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід та каналізація" [28];
- ДБН В.2.4-2-2005 "Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування." [25];
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 "Будівельна кліматологія" [29].
- Технологичный регламент получения биогаза с полигонов ТБО, М., АКХ, 1990 г. [64];
- Звіт про науково-дослідну роботу за темою №18/2.3-18 "Розробка методичних вказівок з розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря для полігонів твердих побутових відходів", розробник - Науково-дослідна установа "Український науково-дослідний інститут екологічних проблем (УКРНДІЕП) Міністерства екології та природних ресурсів України, 2018 рік [63];

В процесі оцінки впливу на довкілля використані дані про стан довкілля з наступних джерел:

- Доповідь про стан навколишнього природного середовища Чернігівської області за 2018 рік, електронний ресурс за посиланням <http://eco.cg.gov.ua/index.php?id=15801&tp=1&pg=> [59];
- Екологічний паспорт Чернігівської області (2018 рік). Департамент екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА, електронний ресурс за посиланням <http://eco.cg.gov.ua/index.php?id=15800&tp=1&pg=> [56];
- Стан довкілля Чернігівської області. Інформаційно-аналітичний огляд, з січня по грудень 2019 року, Департамент екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА, електронний ресурс за посиланням <http://eco.cg.gov.ua/index.php?id=16808&tp=1&pg=> [58];
- Регіональна схема екомережі Чернігівської області, погоджена Чернігівською облдержадміністрацією від 13.02.2017 р. та затверджена восьмою сесією сьомого скликання Чернігівської обласної ради від 23.02.2017 р., електронний ресурс за посиланням <http://eco.cg.gov.ua/index.php?id=22805&tp=1&pg=> [57];
- Географічна енциклопедія України у 3-х томах під ред. Марініча О.М., Київ, "Українська радянська енциклопедія" ім. М.Б. Бажана, 1989 р., [60];
- Лист Чернігівського обласного центру з гідрометеорології від 12.11.2019 року №05/1056 про метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населеного пункту смт Куликівка Куликівського району Чернігівської області;
- Лист Департаменту екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА від 02.04.2019

року №06-20/814 про величини фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі населеного пункту смт Куликівка Куликівського району Чернігівської області;

- Звіт про інженерно-геологічні вишукування ТОВ “ВОДПРОЕКТ-ЧЕРНІГІВ”, [47];
- Моніторинг та екологічна оцінка водних ресурсів України Державне агентство водних ресурсів України, електронний ресурс за посиланням <http://monitoring.davr.gov.ua/EcoWaterMon/GDKMap/Index>, [66];
- Кадастр тваринного та рослинного світу України, електронний ресурс за посиланням <http://books.menr.gov.ua/Default.aspx?tabid=4> [67];
- Енциклопедія мігруючих видів диких тварин України під загальною редакцією к.б.н., с.н.с. А.М. Полуди, Інститут зоології імені І.І. Шмальгаузена НАН України Міністерства охорони навколишнього природного середовища України, Київ, 2018 рік, електронний ресурс за посиланням <https://menr.gov.ua/news/33157.html> [55];
- Смарагдова мережа Європи (Emerald Network), електронний ресурс за посиланням <http://emerald.eea.europa.eu/> [68];

Для оцінки прогнозування впливу на довкілля в якості розрахункових періодів на період провадження планованої діяльності використані річні показники викидів, скидів, відходів, які визначені виходячи зі специфіки виробничого процесу.

Оцінка ризику на здоров'я населення та оцінка соціальних ризиків по критерію атмосферного повітря виконана на період середньої тривалості життя людини 70 років.

7. ОПИС ПЕРЕДБАЧЕНИХ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБІГАННЯ, ВІДВЕРНЕННЯ, УНИКНЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ, УСУНЕННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ (ЗА МОЖЛИВОСТІ) КОМПЕНСАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ

З метою зменшення впливу на довкілля з боку планованої діяльності передбачається:

➤ *для захисту ґрунту з метою попередження його забруднення:*

- улаштування у чаші полігону надійного протифільтраційного екрану (коефіцієнт фільтрації води не більше 10^{-9} м/с) із строком дії більше ніж 75 років, стійкого до можливих навантажень, ультрафіолетового випромінювання і пошкодження гризунами;
- улаштування системи збору фільтрату;
- улаштування зовнішнього дренажного колектору по периметру полігону для збору дощових і талих вод;
- роздільні системи збору фільтрату, рідких побутових відходів, господарсько-побутових стічних вод та поверхневого стоку;
- обвалування ділянок складування та полігону ТПВ в цілому з метою недопущення потрапляння поверхневого стоку дощових і талих вод як з території полігону на прилеглі території, так і навпаки - з прилеглих територій на територію полігону, що в свою чергу забезпечує зменшення обсягів утворення фільтрату;
- улаштування сітчастої огорожі по периметру полігону ТПВ з метою затримання легкої фракції ТПВ, яка може розноситись вітром та осідати на прилеглій території;
- улаштування асфальтобетонного покриття доріг, проїздів та майданчика для зупинки та розвороту спеціалізованого автомобільного транспорту з метою запобігання потрапляння та інфільтрації у ґрунт нафтопродуктів;
- зберігання небезпечних відходів від технічного обслуговування автомобільної та спеціалізованої техніки в герметичній тарі у спеціально відведеному місці за межами полігону ТПВ з подальшою передачею на утилізацію ліцензованій організації, яка має право на поводження з небезпечними відходами;
- організоване збирання рідких побутових відходів у герметичний вигріб з подальшою передачею на очищення на існуючі очисні споруди смт Куликівка;
- тверді побутові відходи від життєдіяльності персоналу, зайнятого в процесі провадження планованої діяльності, накопичуватимуться в контейнері та по мірі накопичення вивозитимуться на карту полігону для захоронення;
- радіометричний контроль ТПВ на контрольно-пропускному пункті, що приймаються до захоронення.

➤ *для захисту водного середовища, попередження від виснаження водних ресурсів, попередження погіршення стану підземних вод:*

- улаштування у чаші полігону надійного протифільтраційного екрану (коефіцієнт фільтрації води не більше 10^{-9} м/с) із строком дії більше ніж 75 років, стійкого до можливих навантажень, ультрафіолетового випромінювання і пошкодження гризунами, а також закритої системи збору фільтрату;
- улаштування зовнішнього дренажного колектору по периметру полігону для збору дощових і талих вод;
- повернення фільтрату у тіло полігону у разі переповнення приймального колодязя насосної станції з метою мінімізації ризику розливання фільтрату на прилеглу територію;
- організоване збирання рідких побутових відходів у герметичний вигріб з подальшою передачею на очищення на існуючі очисні споруди смт Куликівка;
- повторне використання фільтрату для зволоження ТПВ у процесі їх ущільнення при захороненні та у посушливий період року з метою зменшення витрат водних ресурсів;
- споруджування контрольних свердловин для моніторингу за станом підземних вод.

- *для захисту атмосферного повітря:*
 - пилопригнічення під час виконання земляних робіт та у процесі захоронення ТПВ на картах полігону з метою зменшення викидів пилу в атмосферне повітря.
 - максимальне ущільнення ТПВ під час їх захоронення, улаштування проміжних та зовнішніх ізоляційних шарів з метою зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у процесі анаеробного розкладу органічної складової ТПВ;
 - вимкнення двигунів автотранспортної техніки в період тимчасового простою.
- *для забезпечення санітарно-епідеміологічного благополуччя населення:*
 - улаштування контрольно-дезінфікуючих зон на в'їзді/виїзді полігону ТПВ, обладнаних залізобетонними резервуарами для дезінфекції коліс автотранспорту;
 - обов'язковий проїзд автотранспорту через контрольно-дезінфікуючу зону при температурі повітря понад +5° С;
 - заміна розчину дезбар'єру кожні 10 днів;
 - укладення договорів з відповідними службами, що здійснюють виконання заходів по боротьбі з гризунами та комахами відповідно до вимог статей 16 та 18 ЗУ "Про захист населення від інфекційних хвороб" та статті 30 ЗУ "Про забезпечення санітарного й епідеміологічного благополуччя населення";
 - моніторинг стану підземних вод за хімічними, санітарно-хімічними та санітарно-бактеріологічними показниками;
 - моніторинг стану атмосферного повітря на межі нормативної санітарно-захисної зони, зверненої у бік житлової забудови;
 - встановлення спеціального звукового та біоакустичного обладнання для відлякування птахів, які можуть бути переносниками збудників інфекційних хвороб.
- *Умови, що встановлюються до технологічного процесу з метою запобігання значного негативного впливу на довкілля:*
 - відповідно до ДБН В.2.4-2-2005 "Полігони твердих побутових відходів. Основи проектування" на кожен полігон побутових відходів має бути розроблений санітарно-технічний паспорт;
 - радіометричний контроль ТПВ на контрольно-пропускному пункті, що приймаються до захоронення;
 - контрольне визначення ступеня ущільнення ТПВ;
 - суб'єкт господарювання повинен забезпечити, щоб всі роботи на об'єкті планованої діяльності робились таким чином, щоб викиди в атмосферу та/або запах не призводили до суттєвих незручностей за межами об'єкту або до суттєвого впливу на навколишнє середовище;
 - усі роботи на об'єкті планованої діяльності повинні здійснюватись відповідно з затвердженими технологічними документами (технологічний регламент) та іншої нормативної документації, затвердженої в установленому порядку з дотриманням вимог чинного природоохоронного законодавства України;
 - заборонено палити і розпалювати вогнища на території полігону ТПВ.
- *Умови, що встановлюються до обладнання і споруд з метою запобігання значного негативного впливу на довкілля:*
 - забезпечити технічне обслуговування та експлуатацію технологічного устаткування у відповідності до вимог, передбачених в паспорті на дане устаткування та в інших діючих нормативних документах;
 - періодичне очищення зовнішнього дренажного колектору від нанесених осадів з метою забезпечення його ефективної роботи з відведення дощових і талих вод у пожежну водойму;
 - регулярне очищення сітчастої огорожі полігону від легкої фракції відходів;
 - господарська зона полігону і територія КПП у темний час доби мають бути освітлені;
 - кожний транспортний засіб, який працює на полігоні побутових відходів, має бути

оснащений згідно з Правилами пожежної безпеки в Україні, затвердженими наказом Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 року №1417 та зареєстрованими в Міністерстві юстиції України 5 березня 2015 року за №252/26697;

- пожежні щити (стенди) на території об'єкта встановлюються з розрахунку один щит (стенд) на 5000 кв. м площі;
- наявність системи оповіщення (сирени, гучномовці), телефонного зв'язку.

➤ *Умови, що встановлюються до неорганізованих джерел викиду забруднюючих речовин в атмосферне повітря з метою запобігання значного негативного впливу на довкілля:*

- максимальне ущільнення ТПВ під час їх захоронення, улаштування проміжних та зовнішніх ізоляційних шарів з метою зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у процесі анаеробного розкладу органічної складової ТПВ;
- пилопригнічення під час виконання земляних робіт та у процесі захоронення ТПВ на картах полігону з метою зменшення викидів пилу в атмосферне повітря;
- вимкнення двигунів автотранспортної техніки в період тимчасового простою.

➤ *Умови, що встановлюються до адміністративних дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру:*

Суб'єкт господарювання повинен направляти повідомлення, як по телефону, так і по факсу (якщо є така можливість) до уповноваженого територіального органу як можливо скоріше (на скільки це практично можливо), після того, як відбувається щось з наступного:

- будь-який викид, який не відповідає вимогам рішенням щодо провадження планованої діяльності або іншому документу іншого дозвільного характеру;
- будь-яка аварія, яка може створити загрозу забруднення довкілля або може потребувати екстрених заходів реагування.

В якості складової частини повідомлення, суб'єкт господарювання повинен вказати дату та час такої аварії, привести докладну інформацію про те, що сталося, та заходи, прийняті для мінімізації викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря і для попередження подібних аварій в майбутньому.

Суб'єкт господарювання повинен документально фіксувати будь-які аварії, вказані вище. В повідомленні, яке надається до уповноваженого територіального органу, повинна наводитись докладна інформація про обставини, які призвели до аварії та про всі прийняті дії для мінімізації впливу на навколишнє середовище та для мінімізації обсягу утворених відходів.

Звіт за довільною формою про всі зафіксовані аварії повинен надаватися до уповноваженого територіального органу в якості складової частини Річного екологічного звіту. Наведена в такому звіті інформація повинна готуватися у відповідності з інструкціями, затвердженими Державною службою України з надзвичайних ситуацій.

Комплексні заходи, щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та його безпеки включають в себе наступне:

Ресурсозберігальні заходи:

В якості ресурсозберігаючого заходу згідно Робочого проекту передбачено повторне використання фільтрату для зволоження ТПВ при їх захороненні та у пожежонебезпечний період року. Основним ресурсозберігаючим заходом може бути система роздільного збору ТПВ з метою вилучення компонентів, які можуть використовуватись у якості вторинної сировини.

Захисні заходи:

В якості захисних заходів Робочим проектом передбачено:

- захист від несанкціонованого проникнення сторонніх осіб та цілодобова охорона території полігону ТПВ;
- зволоження ТПВ під час їх захоронення у посушливий період року з метою запобігання самозаймання ТПВ;
- улаштування протипожежної водойми;

- встановлення первинних засобів гасіння пожежі;
- радіологічний контроль ТПВ, що приймаються до захоронення;
- приймання до захоронення ТПВ з житлових і громадських будинків, установ, підприємств торгівлі та громадського харчування, а також вуличне, садово-паркове, будівельне сміття і деякі види твердих інертних відходів, а також промислові відходи III-IV класів небезпеки відповідно до додатку Ж ДБН В.2.4-2-2005;
- заборонено до приймання та захоронення твердих, рідких, пастоподібних речовин радіоактивних відходів, відходів промислових підприємств з вологістю більше 85%, з вмістом токсичних речовин, важких металів (I-II класів небезпеки), вибухонебезпечних та самозаймистих речовин, трупів тварин, конфіскатів боєнь м'ясокомбінатів, відходів лікувальних закладів (хірургічних клінік, пологових будинків, інфекційних лікарень);
- висаджування захисної лісосмуги по периметру полігону ТПВ з метою фітомеліорації з використанням типів зелених насаджень, що можуть поглинати різноманітні газові домішки;
- посів однорічних трав на зовнішніх укосах полігону ТПВ з метою їх укріплення та запобігання розвитку ерозійних процесів;
- максимальне ущільнення твердих побутових відходів при їх захороненні з метою зменшення ризиків настання надзвичайної ситуації — втрати стійкості тіла полігону;
- улаштування асфальтобетонного покриття на дорогах та проїздах, в місцях розвороту та стоянки спеціалізованої техніки та автотранспорту.

Одним з основних захисних заходів може бути улаштування системи збирання біогазу, яка дозволить зменшити ризики виникнення надзвичайної ситуації — вибуху, пожежі, а також отриманий обсяг біогазу може бути використаний в якості палива для виробництва теплової та/або електричної енергії.

Відновлювальні заходи:

Згідно вимог ДБН В.2.4-2-2005 “Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування” окремим проектом має бути передбачена рекультивація земель після закриття робочої карти полігону ТПВ. Рекультивація земель провадиться в два етапи: технічний і біологічний. До процесів технічного етапу рекультивації відноситься стабілізація, виположування і терасування, спорудження системи дегазації, створення рекультиваційного багатофункціонального покриття, передача ділянки для проведення біологічного етапу рекультивації, яка націлена на повернення земельної ділянки у господарський оборот.

Компенсаційні заходи:

Компенсаційні заходи пов'язані з зобов'язанням землекористувача земельної ділянки, отриманої для провадження планованої діяльності, виконати рекультивацію земель, яка здійснюється за рахунок землекористувача.

Оператор, який здійснює експлуатацію об'єкта планованої діяльності, є платником плати за землю земельної ділянки, а також платником екологічного податку, до складу якого входять плата за викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, та плата за розміщення відходів. Орієнтовний обсяг екологічного податку визначений в розмірі 86518,58 грн на рік. Обґрунтування щодо обсягу сплати екологічного податку з боку об'єкта планованої діяльності наведено у додатку Б.4.

8. ОПИС ОЧІКУВАНОГО ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ, ЗУМОВЛЕНОГО ВРАЗЛИВІСТЮ ПРОЕКТУ ДО РИЗИКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ЗАХОДІВ ЗАПОБІГАННЯ ЧИ ПОМ'ЯКШЕННЯ ВПЛИВУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ЗАХОДІВ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ.

Оцінка очікуваного негативного впливу діяльності, зумовленого вразливістю проекту до ризиків надзвичайних ситуацій, включає аналіз сценаріїв розвитку надзвичайних ситуацій, ймовірність їх виникнення, та проводиться на основі аналізу діяльності об'єкта планованої діяльності у відповідності з нормативними документами, а також з врахуванням надзвичайних ситуацій, які мали місце на аналогічних об'єктах.

Можливими надзвичайними ситуаціями на об'єкті планової діяльності, що матимуть негативні наслідки для навколишнього середовища, можуть бути:

- пожежа, вибух;
- втрата стійкості карти полігону (обвал);
- розлив фільтрату.

В результаті виникнення надзвичайної ситуації на об'єкті планованої діяльності основний вплив відбуватиметься на наступні компоненти довкілля:

- атмосферне повітря;
- ґрунт;
- водне середовище в частині підземних вод.

Пожежі на полігонах твердих побутових відходів належать до найбільш складних і тривалих, гасіння яких вимагає залучення значних ресурсів, зусиль, засобів і часу. Прогнозування та попередження пожеж на полігонах вкрай ускладнено. Початок пожежі на полігонах має прихований характер, оскільки важко визначити можливі осередки підвищення температур через різну питому теплоємність відходів. Доки вогонь або дим не вийшли на поверхню, виявити осередок загоряння візуально практично неможливо. В основному пожежі виникають у пожежонебезпечний період року.

Основними причинами виникнення пожеж є:

- людська необачність і недбалість;
- нехтування правилами пожежної безпеки;
- необережне поводження з вогнем;
- порушення технологічного регламенту захоронення твердих побутових відходів.

Полігони здатні до самозаймання, це відбувається в процесі біохімічного розкладання відходів, яке супроводжується підвищенням температури до 40-70 °С.

Керівництвом полігону побутових відходів має бути затверджена інструкція про заходи пожежної безпеки, в якій встановлюються порядок і спосіб забезпечення пожежної безпеки, обов'язки та дії працівників у разі виникнення пожежі, включаючи порядок оповіщення людей і повідомлення про неї пожежної охорони, евакуації людей, і матеріальних цінностей, застосування засобів пожежогасіння та взаємодії з підрозділами пожежної охорони.

З метою запобігання розвитку НС, забезпечення пожежної і вибухобезпеки передбачено наступні технічні і організаційні заходи:

- заборона заправлення техніки паливом, зарядження акумуляторів безпосередньо на машинах, залишати транспортні засоби з увімкненим двигуном;
- встановлення спеціальних пожежних щитів (стендів) згідно з вимогами Правил пожежної безпеки в Україні з розрахунку один щит (стенд) на 5000 кв. м площі;
- передбачене захисне занулення та заземлення електрообладнання;
- заборона паління на території об'єкта;
- щорічне комплексне проведення протиаварійного тренування за участю всіх служб та дільниць;
- улаштування протипожежної водойми.

Розвиток пожежі та попередження вибухів на об'єкті планованої діяльності обмежений виконанням вимог протипожежного законодавства та забезпечується:

- мінімізацією (виключенням) перебування сторонніх осіб на території об'єкта планованої діяльності;
- дотриманням протипожежного режиму;
- наявністю на об'єкті планованої діяльності первинних засобів пожежегасіння;
- наявністю системи оповіщення (сирени, гучномовці), телефонного зв'язку;
- підвищенням кваліфікації персоналу: підбір, тестування, навчання, атестація;
- готовністю персоналу до локалізації аварій (навчання, тренування, учбові тривоги).

Значну еколого-техногенну небезпеку становить фільтрат, який просочується через ґрунт, потрапляє в поверхневі і підземні води. Фільтрат – це стічні води, що виникають в результаті інфільтрації атмосферних опадів у тіло полігону, які концентруються в його «підшові». Це складна за хімічним складом рідина з яскраво вираженим неприємним запахом. Проникнення фільтрату до ґрунту та ґрунтових вод може призвести до значного забруднення навколишнього середовища не лише органічними та неорганічними сполуками, а ще патогенними мікроорганізмами.

Причинами, що можуть призвести до виникнення надзвичайної ситуації, можуть бути:

- втрата захисних властивостей протифільтраційного екрану;
- вихід з ладу системи збору фільтрату;
- надзвичайні природні явища (значні атмосферні опади, танення снігу та ін.);
- переповнення колодязя, експлуатація негерметичного обладнання;
- зношеність, застарілість несвоєчасне та неякісне технічне обслуговування та неналежний ремонт насосного устаткування.

З метою запобігання розливу фільтрату передбачено наступні технічні і організаційні заходи:

- обвалування робочих карт та полігону в цілому з метою недопущення розливу фільтрату на прилеглу територію;
- контроль стану системи збору фільтрату;
- у разі переповнення приймального колодязя насосної станції перекачування фільтрату Робочим проектом передбачається його повернення у тіло полігону;
- своєчасне та якісне технічне обслуговування насосного устаткування для перекачування фільтрату.

Таким чином, за рахунок відповідних технічно-організаційних заходів розвиток надзвичайної ситуації та перехід її у стадію аварії, що може призвести до загрози життю персоналу та навколишньому середовищу, зведений до мінімуму.

9. ВИЗНАЧЕННЯ УСІХ ТРУДНОЩІВ (ТЕХНІЧНИХ НЕДОЛІКІВ, ВІДСУТНОСТІ ДОСТАТНІХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ АБО ЗНАНЬ), ВИЯВЛЕНИХ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Керуючись, що полігон ТПВ існуючий та експлуатується протягом тривалого проміжку часу, а також досвідом та даними з доступних джерел інформації, опис наявних угруповань біоценозу в районі розміщення об'єкта планованої діяльності виконаний виходячи з припущення, що динамічні шляхи переміщення видів фауни та побудова нових трофічних зв'язків вже відбулися в минулому, територія існуючого полігону сприяє поширенню синантропних видів організмів та їх угруповань як в межах, так і поза межами полігону.

Відсутність систематичного моніторингу якісного складу атмосферного повітря в районі розміщення об'єкта планованої діяльності не дозволяє охарактеризувати дані компоненти навколишнього середовища в районі розміщення об'єкта планованої діяльності, тому опис базового сценарію без провадження планованої діяльності виконаний на основі припущень, виходячи з наявних даних.

На існуючому полігоні ТПВ моніторинг стану ґрунту і підземних вод не здійснювався, тому опис базового сценарію щодо стану даних компонентів довкілля виконано на базі даних, наведених у Робочому проекті, Звіті про інженерно-геологічні вишукування та доступних джерелах інформації, що знаходяться у вільному доступі.

Внаслідок відсутності затверджених показників емісії викидів забруднюючих речовин від полігонів ТПВ можливі технічні недоліки щодо якісних показників та їх інтенсивності впливу на якість атмосферного повітря та здоров'я населення.

Якісний склад фільтрату визначений виходячи з припущень, які базувалися на даних з доступних джерел інформації, що знаходяться у вільному доступі.

Враховуючи відсутність інформації щодо динамічного переміщення підземних вод, опис впливу з боку планованої діяльності на підземні води базувався на даних результатів лабораторних досліджень компонентів довкілля, які виконувалися для аналогічних об'єктів, та є у вільному доступі.

Інших суттєвих труднощів щодо технічних недоліків та відсутності достатніх технічних засобів та знань у процесі розробки Звіту з оцінки впливу на довкілля не виникало.

10. УСІ ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ ГРОМАДСЬКОСТІ ДО ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОБСЯГУ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РІВНЯ ДЕТАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ, ЩО ПІДЛЯГАЄ ВКЛЮЧЕННЮ ДО ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Повідомлення про плановану діяльність (реєстраційний номер 20194113417) було оприлюднено в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля 15 квітня 2019 року, а також опубліковано в таких газетах:

- Газета "ГАРТ" №15 від 11.04.2019 року (Додаток А.10);
- Газета "Поліська правда" №15 від 11.04.2019 року (Додаток А.11).

Також повідомлення про плановану діяльність було розміщено на дошці оголошень біля будівлі КЗ "Центр культури, дозвілля і творчості" Куликівської селищної ради, розташованої за адресою вул. Миру, буд.112, смт Куликівка.

Розміщення Повідомлення на дошці оголошень було зафіксовано фотографуючими приладами, а також було складено відповідні акти з додатками фотофіксацій, підтверджені підписами.

Пакет документів було надіслано до уповноваженого територіального органу, що здійснює політику у сфері охорони навколишнього середовища, у такому складі:

- Супровідний лист Куликівської селищної ради;
- Повідомлення про плановану діяльність на чотирьох аркушах;
- Газета "ГАРТ" №15 від 11.04.2019 року;
- Газета "Поліська правда" №15 від 11.04.2019 року;
- Акт щодо розміщення на дошці оголошень біля будівлі КЗ "Центр культури, дозвілля і творчості" Куликівської селищної ради Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля (реєстраційний номер справи 201944113417) в одному екземплярі з додатком фотофіксації розміщення повідомлення.

Пакет документів було доставлено до приймальної Департаменту екології та природних ресурсів Чернігівської облдержадміністрації представником Куликівської селищної ради.

Станом на 16 травня на сайті Єдиного реєстру ОВД Департаментом екології та природних ресурсів Чернігівської облдержадміністрації було розміщено Лист №05-07/1322 від 16.05.2019 року (реєстраційний номер справи 20194113417) (Додаток А.12), про те, що з дня офіційного оприлюднення Повідомлення до Департаменту надійшло зауваження до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації від Державного підприємства "Науково-дослідний центр "Охоронна археологічна служба України" Інституту археології НАН України Лист № 121-24-3 від 13.04.2019 року (Додаток А. 12).

За даними листа Державного підприємства "Науково-дослідний центр "Охоронна археологічна служба України" Інституту археології НАН України" №121-24-3 від 13 травня 2019 року, повідомляється, що безпосередньо на території провадження планованої діяльності (на південь від житлової забудови смт Куликівка Куликівського району Чернігівської області) розташовані об'єкти культурної спадщини — пам'ятки археології:

- Поселення "Селицьке", 2 тис. до н.е., X-XIII ст. н.е.;
- Поселення "Дегтярине-1", 2 тис. до н.е., XI-XIII ст. н.е.;

- Поселення “Дегтярине-2”, III-V ст. н.е.;
- Поселення “Драчевець”, XXVI-XV ст. До н.е., III-V ст. н.е.;
- Поселення “Копарина”, XI - сер. XIII ст. н.е.;
- Поселення ”Ольховик-1”, III-V ст. н.е.;
- Поселення ”Ольховик-2”, III-V ст. н.е.

Оскільки повні археологічні дослідження по обстеженню території околиці смт Куликівка не проводилися, існує загроза при провадженні планованої діяльності знищення об'єктів культурної спадщини, в тому числі і тих, що можуть бути виявлені.

Безпосередньо на території провадження планованої діяльності існує велика імовірність розташування об'єктів культурної спадщини, а саме давніх поселень та могильників.

Зауваження щодо планованої діяльності, поданого на етапі розгляду Повідомлення, було враховано. Державне підприємство “Науково-дослідний центр “Охоронна археологічна служба України” Інституту археології НАН України надало Висновок за результатами наукового археологічного дослідження за №475-в/24-19 від 12.09.2019 року (Додаток А.9), згідно якого ділянки з кадастровими номерами № 7422755100:16:001:0768 та №7422755100:16:001:0767 на території Куликівської селищної ради Куликівського району Чернігівської області можуть використовуватися для реалізації проекту “Реконструкція полігону твердих побутових відходів в смт Куликівка Чернігівської області”.

11. СТИСЛИЙ ЗМІСТ ПРОГРАМ МОНІТОРИНГУ ТА КОНТРОЛЮ ЩОДО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Програма моніторингу передбачає контроль динаміки зміни показників, що характеризують стан окремих компонентів природного середовища (атмосферного повітря, ґрунту і підземних вод), складається з оперативного прогнозу подальшої зміни екологічної ситуації як на самому полігоні, так на прилеглих до нього територіях. Система моніторингу націлена на визначення ефективності передбачених екологічних заходів, а також є базою для розробки технічних і технологічних рішень щодо вдосконалення експлуатації полігону.

Програма моніторингу включає:

А) Спостереження за:

- хімічним складом і кількістю фільтрату;
- забрудненням атмосферного повітря за межами полігону;
- станом забруднення ґрунту як в межах так і поза межами полігону;
- станом забруднення підземних вод;
- хімічним складом і кількістю стічних вод;

Б) Виробничий контроль.

Програмою моніторингу не передбачається:

- контроль концентрацій забруднюючих речовин на межі житлової забудови внаслідок віддаленості житлової забудови від об'єкта планованої діяльності;
- спостереження за хімічним складом поверхневих вод внаслідок їх віддаленості від місця здійснення діяльності
- контроль граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин стаціонарних джерел внаслідок відсутності на об'єкті планованої діяльності стаціонарних організованих джерел викиду.

Спостереження за хімічним складом фільтрату. Моніторинг хімічного складу фільтрату повинен проводитися як на виході з кожної черги полігону для визначення часу настання метанової фази, так і на виході з усього полігону. Періодичність вимірювань — один раз в рік.

Спостереження за забрудненням атмосферного повітря. Програма моніторингу включає:

- відбір і аналіз проб повітря;
- інструментальні вимірювання метеорологічних параметрів атмосферного повітря на ділянках прогнозованого впливу об'єкта.

Аналіз проб повітря виконується щоквартально в приземному шарі на межі санітарно-захисної зони, зверненої до житлової забудови, на вміст в ньому сполук, що характеризують процес біохімічного розкладання ТПВ і представляють найбільшу небезпеку (перелік сполук, які рекомендується досліджувати наведений в графі 3 пункту 1 таблиці 11.1). Моніторинг стану атмосферного повітря проводиться не менше чотирьох разів на рік по чотирьом основним напрямкам, які тяжіють до житлової забудови, розташованої в північно-східному (сmt. Куликівка) і південно-східному (с. Жуківка) (рекомендований перелік напрямків дослідження стану атмосферного повітря наведений в графі 1 пункту 1 таблиці 11.1). В разі виявлення за результатами досліджень ступеня забруднення атмосферного повітря на кордоні санітарно-захисної зони вище нормативного ГДК, повинні бути вжиті відповідні заходи, спрямовані на зниження рівня забруднення. Вимірювання метеорологічних параметрів атмосферного повітря (напрямок і швидкість вітру, температура повітря, вологість, атмосферний тиск) виконуються в точках, де відбираються проби повітря.

Спостереження за забрудненням ґрунту. Система моніторингу передбачає спостереження за забрудненням ґрунту в зоні можливого впливу полігону. З цією метою контролюють якість ґрунту на вміст екзогенних хімічних речовин (ЕХВ) (перелік сполук, які рекомендується досліджувати наведений в графі 3 пункту 3 таблиці 11.1). Дослідження ґрунту проводяться не рідше ніж двічі на рік на території полігону ТПВ та у межах санітарно-захисної зони (на відстані 50, 100, 200 і 500 м) по чотирьом основним напрямкам: північний схід, південний захід, південний схід і північний захід. Напрямок досліджень забруднення ґрунту прийнятий виходячи з його місця розміщення та призначення прилеглих до полігону земель. За результатами аналізу для речовин, які нормуються за значенням ГДК, оцінюють вплив за наявністю перевищення ГДК, для речовин з невизначеним ГДК, оцінка виконується шляхом порівняння отриманого значення з фоновими концентраціями. За фонові концентрації можуть прийматися дослідження стану забруднення ґрунту на межі нормативної санітарно-захисної зони, а саме на відстані 500 метрів від полігону.

Спостереження за забрудненням підземних вод. Контроль за станом підземних вод здійснюється щоквартально шляхом відбору проб зі спостережуваних свердловин. (перелік сполук, які рекомендується досліджувати наведений в графі 3 пункту 4 таблиці 11.1). За результатами аналізу для речовин, які нормуються за значенням ГДК, оцінюють вплив за наявністю перевищення ГДК, для речовин з невизначеним ГДК, оцінка виконується шляхом порівняння отриманого значення з фоновими концентраціями. За фонові концентрації можуть прийматися значення забруднень, отриманих в результаті досліджень проб води зі свердловини №1, яка розміщується вище за течією підземних вод.

Програма моніторингу та контролю за забрудненням атмосферного повітря, ґрунту і підземних вод з боку планованої діяльності наведена у наступній таблиці 11.1.

Програма моніторингу та контролю за забрудненням атмосферного повітря, ґрунту і підземних вод під час провадження планованої діяльності

Таблиця 11.1

№ п/п	Компонент довкілля	Назва компоненту моніторингу і контролю	Плановий обсяг моніторингу і контролю компоненту	Нормативні значення. Методики вимірювань. Підстави для здійснення моніторингу згідно діючого законодавства
1	2	3	4	5
1	Приземний шар атмосферного повітря на межі нормативної санітарно-захисної зони, зверненої до житлової забудови по чотирьом напрямкам: північ (точка АП ¹ _{пн}), північний схід (точка АП ² _{пнс}), південний схід (точка АП ³ _{пдс}), південь (точка АП ⁴ _{пд}) ¹⁾	Азоту діоксид Недиференційований за складом пил (аерозоль) Вуглецю оксид, Ангідрид сірчистий Аміак Метан Формальдегід Сірководень Діоксид вуглецю ²⁾ Вимірювання метеорологічних параметрів атмосферного повітря (напрямок і швидкість вітру, температура повітря, вологість, атмосферний тиск)	Один раз в квартал	Нормативні значення відповідно до “Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць” Азоту діоксид не більше 0,2 мг/м ³ Недиференційований за складом пил (аерозоль) не більше 0,5 мг/м ³ Вуглецю оксид не більше 5,0 мг/м ³ Ангідрид сірчистий не більше 0,5 мг/м ³ Аміак не більше 0,2 мг/м ³ Сірководень не більше 0,008 мг/м ³ Формальдегід не більше 0,035 мг/м ³ Методики: “Руководство по контролю загрязнения атмосферы”. РД 52.04.186-89, [45] Підстави: статті 7 ЗУ “Про забезпечення санітарного й епідемічного благополуччя населення”, [5], пункт 5.2 “Правил експлуатації полігонів побутових відходів” [23]
2	Дослідження відпрацьованих газів пересувних джерел (для пересувної техніки, задіяної у виробничому процесі)	Вміст оксиду вуглецю Вміст вуглеводнів Димність.	Один раз в рік	Норми і методи вимірювань встановлюються ДСТУ 4277:2004,[32], ДСТУ 4276:2004, [31] Підстави: статті 9, 10 ЗУ “Про охорону атмосферного повітря”, [3]

№ п/п	Компонент довкілля	Назва компоненту моніторингу і контролю	Плановий обсяг моніторингу і контролю компоненту	Нормативні значення. Методики вимірювань. Підстави для здійснення моніторингу згідно діючого законодавства
1	2	3	4	5
3	Дослідження верхнього шару ґрунту на території полігону ТПВ та у межах нормативної санітарно-захисної зони на відстані (50, 100, 200 і 500 м) по чотирьох основних напрямках: північний схід, південний захід, південний схід і північний захід ¹⁾	Хімічні показники: вміст важких металів (кадмій, марганець, мідь, нікель, свинець, хром, цинк, ртуть, молибден, кобальт), нітрити, нітрати, рН, миш'як, кальцій, бензопірен, нафтопродукти, гідрокарбонати, органічний вуглець, ціаніди. Паразитологічні та мікробіологічні показники. На території полігону також виконуються вимірювання радіометричних показників: рівень альфа-, бета-, гамма- випромінювань.	Не рідше ніж двічі на рік	Методики вимірювань у сфері законодавчо регульованої метрології, що є обов'язковими до застосування відповідно до ЗУ "Про метрологію і метрологічну діяльність". Підстави: пункт 5.8 "Правил експлуатації полігонів побутових відходів" [23]
4	Підземні води (дослідження проб води зі і стверджувальних свердловин) ¹⁾	Азот амонійний, біохімічне споживання кисню БСК ₅ , хімічне споживання кисню ХСК, завислі речовини, нафтопродукти, нітрати, нітрити, сульфати, фосфати, хлориди, кальцій, гідрокарбонати, органічний вуглець рН, магній, кадмій, хром, ціанід, залізо, свинець, ртуть, миш'як, мідь, барій, сухий залишок, а також паразитологічні та мікробіологічні показники.	Один раз в квартал	Методики вимірювань у сфері законодавчо регульованої метрології, що є обов'язковими до застосування відповідно до ЗУ "Про метрологію і метрологічну діяльність". Підстави: пункт 5.10 "Правил експлуатації полігонів побутових відходів" [23]

Примітка:

- 1) Графічне зображення розміщення точок дослідження якості атмосферного повітря, ґрунту і відбору проб зі спостережуваних свердловин наведена на рис. 11.1 даного Звіту.
- 2) Відповідно до пункту 5.2 "Правил експлуатації полігонів побутових відходів" вимагається дослідження у повітрі азоту. Дослідження вмісту азоту не передбачається, оскільки ця речовина не класифікується як забруднююча речовина.
- 3) Дослідження показників виконується організацією, яка здійснює свою діяльність у відповідності до ЗУ "Про метрологію і метрологічну діяльність".

Графічне зображення розміщення точок дослідження стану атмосферного повітря, ґрунту і відбору проб із спостережувальних свердловин

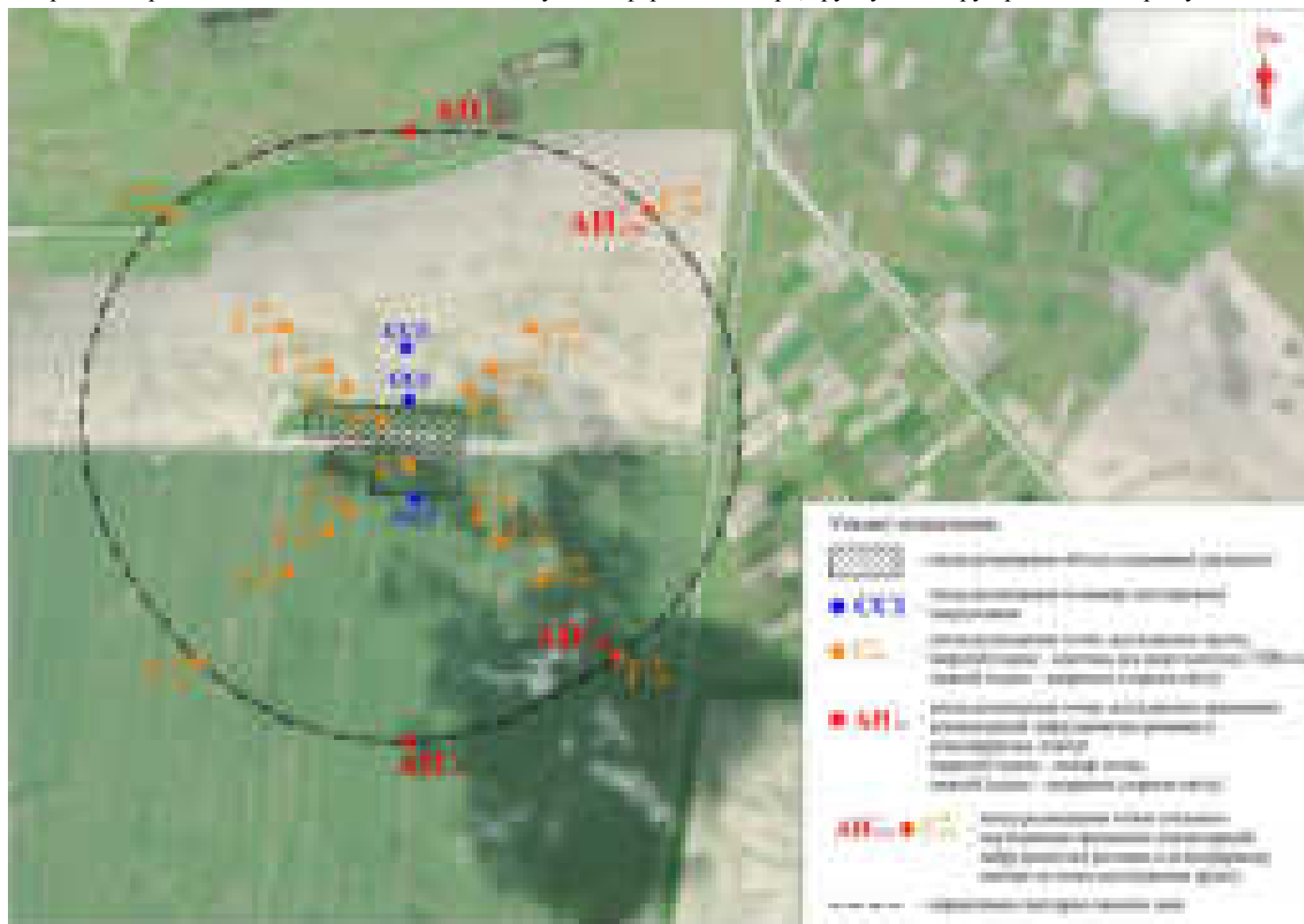


рис. 11.1

Моніторинг за хімічним складом і кількістю утворення стічних вод

Організація, що здійснює експлуатацію полігону, зобов'язана здійснювати первинний облік утворення стічних вод з вигребу і відпрацьованого розчину з дезбар'єрів. Скид відпрацьованого розчину з дезбар'єру на очисні споруди смт Куликівка повинен здійснюватися за умови контролю якісних показників даних стічних вод, виконаного лабораторією, що здійснює свою діяльність у відповідності до вимог Закону України “Про метрологію та метрологічну діяльність”.

Виробничий контроль передбачає наступне:

- обов'язковий облік відходів, що надходять на захоронення;
- візуальний контроль виду відходів, що завозяться на полігон;
- радіометричний контроль всіх відходів на контрольно-пропускному пункті спеціальними приладами;
- контроль обов'язкового проїзду транспортних засобів через контрольно-дезінфікуючу зону (далі - дезбар'єр) при температурі повітря понад +5 град.С;
- контроль заміни розчину у дезбар'єрі один раз на 10 днів;
- контроль ступеню ущільнення відходів реперами, встановленими по кутах робочої карти;
- візуальний огляд не рідше двох разів на місяць за потреби очищення зовнішнього дренажного колектору, розташованого по периметру полігону;

Крім того, необхідно виконати актуалізацію санітарно-технічного паспорту полігону та паспорту місця видалення відходів відповідно до Порядку ведення реєстру місць видалення відходів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 03.08.98 № 1216.

12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ, РОЗРАХОВАНЕ НА ШИРОКУ АУДИТОРІЮ

Короткий опис планованої діяльності

З метою поліпшення стану та зменшення впливу на навколишнє середовище з урахуванням збільшення обсягів захоронення твердих побутових відходів, Куликівською селищною радою прийнято рішення про реконструкцію існуючого полігону твердих побутових відходів, (далі - ТПВ).

Полігон призначений для складування і захоронення ТПВ, будівельного сміття та інших близьких за своїм складом до ТПВ промислових нетоксичних відходів. Оскільки об'єкт планованої діяльності — полігон ТПВ в смт Куликівка Куликівського району Чернігівської області — існуючий та діючий, тому реконструкція полігону буде здійснюватися одночасно з його експлуатацією.

Проектом передбачається улаштування господарської та виробничої зони полігону. В господарській зоні передбачається розміщення ванни для обмивання коліс техніки, протипожежної водойми з водозабором для пожежтехніки, будівлі для пересувної електростанції, відкритої стоянки механізмів, модульної будівлі для персоналу.

В виробничій зоні полігону (ділянка складування ТПВ) передбачається виконання планувальних робіт, улаштування протифільтраційного екрану з геомембрани HDPE Carbofol товщиною 1мм, захисного шару мінерального ґрунту, системи дренажу для відведення фільтрату. Реконструкцію полігону ТПВ планується здійснювати в чотири черги. Термін будівництва складає 13 місяців, у тому числі підготовчий період 2 місяці.

I черга – будівництво господарської зони та виробнича зона (місце складування твердих побутових відходів) на площі 0,69 га;

II черга – виробнича зона на площі 0,62 га;

III черга – виробнича зона на площі 0,54 га;

IV черга – виробнича зона на площі 0,50 га.

По контуру полігону передбачається улаштування огорожуючого валу, дренажного колектору та посадка захисної лісосмуги.

Основні положення та висновки звіту з оцінки впливу на довкілля

Згідно Додатку №4 до “Державних санітарних правил планування і забудови населених пунктів” (далі ДСП-173-96), [35] санітарно-захисна зона для полігонів твердих побутових відходів становить 500 м.

Навколо об'єкта планованої діяльності на відстані 1100 метрів житлова та/або прирівняна до неї забудова відсутня, що дозволяє організувати від джерел шкідливостей об'єкта планованої діяльності нормативну санітарно-захисну зону в розмірі 500 метрів.

В процесі провадження планованої діяльності створюватимуться відходи, викиди забруднюючих речовин та стічні води. Загальний обсяг утворення викидів забруднюючих речовин (аміак, сірководень, діоксид сірки, ксилол, толуол, етилбензол, формальдегід, вуглецю оксид, метан, вуглецю діоксид, сажа, діоксид азоту, бенз(а)пірен та інші) становить - 12,739 т/рік. Загальний обсяг утворення парникових газів — 705,012 т/рік. Загальний плановий обсяг утворення відходів — 33,166 т/рік. Відходи, що не підлягають захороненню на картах полігону, передаватимуться на утилізацію та переробку ліцензованим організаціям, які мають право на поводження з відходами. Загальні обсяги утворення стічних вод становлять 17,73 м³/добу 2665, 51 м³/рік, у тому числі господарсько-побутових стічних вод становить 0,51 м³/добу та 86,83 м³/рік, виробничих стічних вод - 10,78 м³/добу та 226,38 м³/рік, дощових та талих вод - 6,44 м³/добу та 2352,3 м³/рік. Господарсько-побутові стічні води утворюються внаслідок життєдіяльності персоналу. Виробничі стічні води утворюються внаслідок відпрацювання робочого розчину з дезбар'єру, призначеного для обмивання коліс автомобільної техніки. Відпрацьований розчин з дезбар'єру після відстоювання передаватиметься на очищення на існуючі очисні споруди смт Куликівка. Дощові та талі води, що надходитимуть з прилеглої території, збиратимуться у зовнішній дренажний

колектор та використовуватимуться для наповнення пожежної водойми.

У процесі експлуатації полігону ТПВ утворюється фільтрат. Проектні добові обсяги утворення фільтрату коливаються в межах від 0,55 до 2,99 м³/добу, річний обсяг - 1091,61 м³/рік на повний розвиток полігону. Для збирання і відведення фільтрату з майданчика складування ТПВ передбачається влаштування дренажного колектора з поліетиленових двошарових гофрованих безнапірних труб. Фільтрат з ділянки складування ТПВ збирається в приймальний колодязь насосної станції для відкачування фільтрату. Фільтрат та господарсько-побутові стічні води використовуватимуться для зволоження ТПВ під час їх ущільнення та захоронення, а також у посушливий період року. У разі переповнення приймального колодязя насосної станції для запобігання розливу фільтрату передбачається його повернення у тіло полігону. Надлишок фільтрату, що залишатиметься в колодязі, в разі необхідності після відстоювання буде передаватися на очищення до існуючих очисних споруд смт Куликівка. Умови його приймання та очищення будуть визначатися виходячи з результатів лабораторних досліджень хімічного складу фільтрату. На базі отриманих даних, щодо фактичного обсягу та хімічного складу фільтрату, Куликівською селищною радою, за потреби, буде розглянуте питання, щодо проектування та будівництва додаткових очисних споруд для очищення фільтрату в межах земельної ділянки існуючих очисних споруд смт Куликівка.

Вібраційне, світлове, теплове забруднення, а також випромінення не передбачається. Для радіометричного контролю всіх відходів, які підлягають захороненню на робочій карті полігону, передбачається їх перевірка спеціальними приладами на контрольно-пропускному пункті полігону.

Інформація про можливий негативний вплив на довкілля

Основний вплив з боку планованої діяльності на довкілля відбуватиметься на атмосферне повітря, підземні води, ґрунт, рельєф, ландшафт тощо.

Вплив на стан атмосферного повітря відбуватиметься за рахунок надходження забруднюючих речовин внаслідок біологічного анаеробного розкладу органічної складової ТПВ та роботи двигунів внутрішнього згорання спеціалізованої автомобільної та будівельної техніки. За результатами розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин максимальні концентрації забруднюючих речовин з урахуванням фону в атмосферному повітрі на межі санітарно-захисної зони, зверненої до житлової забудови, не перевищують їх гігієнічні нормативи (ГДК або ОБРВ).

Вплив на стан підземних вод з боку планованої діяльності ймовірно відбуватиметься внаслідок потрапляння фільтрату у ґрунтові води. Внаслідок забруднення ґрунтових вод фільтратом можливе погіршення якості води в криницях, що розміщуються нижче за потоком ґрунтових вод, які можуть використовуватися в якості точкових джерел водопостачання (криниць) населенням смт Куликівка, не охопленого системою централізованого водопостачання. У випадку потрапляння фільтрату у ґрунтові води вплив за часом буде довготривалий, за масштабом на площі, що не перевищує 10 км²). Для контролю за змінами стану підземних вод передбачається моніторинг експлуатації полігону ТПВ.

Вплив на хімічний склад ґрунту відбуватиметься за рахунок осідання твердих частинок з атмосферного повітря, забрудненого викидами забруднюючих речовин з боку планованої діяльності, та має довгостроковий і локальний характер. Для контролю за змінами хімічного складу ґрунту передбачається моніторинг його стану протягом експлуатації об'єкту. Едафічні фактори довкілля, такі як механічний склад ґрунту, вологостійкість, залишатимуться без змін.

Планована діяльність призведе до зміни рельєфу місцевості та ландшафту. Зміна рельєфу відбуватиметься поступово за рахунок наземного складування ТПВ на робочих картах. Максимальні абсолютні відмітки поверхні в межах об'єкта планованої діяльності в майбутньому досягнуть рівня 125,85 м. На період завершення експлуатації полігон являтиме собою пагорби, які височитимуть над поверхнею на висоту 8 м у порівнянні з прилеглою територією. Зміни ландшафту відбудуться виключно в межах об'єкта планованої діяльності за рахунок облаштування протипожежної водойми, господарської та виробничої зон та висаджування захисної лісосмуги.

Впливів з боку планованої діяльності на абіотичні фактори довкілля, такі як кліматичні, фізичні, геологічні, а також рослинний і тваринний світи, об'єкти природно-заповідного фонду, не прогнозується.

Заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля

Для запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля передбачається комплекс організаційно-технічних заходів на період експлуатації полігону ТПВ. Комплекс заходів націлений на:

- захист ґрунту з метою попередження його забруднення;
- захист водного середовища, попередження від виснаження водних ресурсів, попередження погіршення стану підземних вод;
- захист атмосферного повітря.

Основними заходами, спрямованими на запобігання, відвернення значного впливу на довкілля з боку планованої діяльності є:

– улаштування захисного протифільтраційного екрану, який включає в себе шар з водонепроникних порід та геомембрани HDPE Carbofol товщиною 1 мм зі строком дії більше 75 років, стійкого до можливих навантажень до ультрафіолетового випромінювання та пошкодження гризунами;

- улаштування закритої системи збору фільтрату;
- улаштування обвалування карт та полігону в цілому з прокладанням зовнішнього дренажного колектору;
- максимальне ущільнення ТПВ під час їх захоронення;
- улаштування проміжних та зовнішніх ізоляційних шарів;

Для контролю динаміки зміни показників атмосферного повітря, ґрунту і підземних вод передбачається система моніторингу, націлена на визначення ефективності передбачених заходів.

Також передбачається встановлення комплексу умов до технологічного процесу, до обладнання і споруд, до неорганізованих джерел викиду, до адміністративних дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

Зміст зауважень і пропозицій громадськості, що надійшли до початку громадських слухань

Станом на 16 травня на сайті Єдиного реєстру ОВД Департаментом екології та природних ресурсів Чернігівської облдержадміністрації було розміщено Лист №05-07/1322 від 16.05.2019 року, про те, що протягом 20 робочих днів з дня офіційного оприлюднення Повідомлення до Департаменту надійшло зауваження до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації від Державного підприємства “Науково-дослідний центр “Охоронна археологічна служба України” Інституту археології НАН України, в якому повідомляється, що безпосередньо на території провадження планованої діяльності (на південь від житлової забудови смт Куликівка Куликівського району Чернігівської області) розташовані об'єкти культурної спадщини — пам'ятки археології поселення часів від II тисячоліття до н .е. до XI-XIII ст. н.е. Зауваження щодо планованої діяльності, поданого на етапі розгляду Повідомлення, було враховано. Державне підприємство “Науково-дослідний центр “Охоронна археологічна служба України” Інституту археології НАН України надало Висновок за результатами наукового археологічного дослідження за №475-в/24-19 від 12.09.2019 року, згідно якого ділянки, відведені під полігон ТПВ на території Куликівської селищної ради Куликівського району Чернігівської області можуть використовуватися для реалізації проекту “Реконструкція полігону твердих побутових відходів в смт Куликівка Чернігівської області”.

13. СПИСОК ПОСИЛАНЬ ІЗ ЗАЗНАЧЕННЯМ ДЖЕРЕЛ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ОПИСІВ ТА ОЦІНОК, ЩО МІСТЯТЬСЯ У ЗВІТІ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Перелік нормативних документів і літератури

1. Закон України "Про оцінку впливу на довкілля" від 23.05.2017 року №2059-VIII;
2. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25.06.1991 року №1264-XII;
3. Закон України "Про охорону атмосферного повітря" від 21.06.2001 року №2556-III;
4. Закон України "Про відходи" від 05.03.1998 р. №187/98-ВР;
5. Закон України "Про забезпечення санітарного й епідемічного благополуччя населення" від 24.02.1994 року №4004—XII;
6. Закон України "Про захист населення від інфекційних хвороб" від 06.04.2000 року №1645—III;
7. Закон України "Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення" від 22.02.2002 року №2918-III;
8. Закон України "Про охорону земель" від 19.06.2003 року №962-IV;
9. Закон України "Про об'єкти підвищеної небезпеки" від 18.01.2001 року №2245-III;
10. Закон України "Про металобрухт" від 05.05.1999 року №619-XIV;
11. Закон України "Про метрологію та метрологічну діяльність" від 03.07.2019 року №1314-VII;
12. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі, Берн, від 19.09.1979 р.;
13. Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів, від 02.02.1971 р., ратифіковано Україною 26.12.1975 р.
14. Водний Кодекс України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1995, № 24, ст.189, зі змінами);
15. Земельний кодекс України Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, № 3-4, ст.27) зі змінами;
16. Податковим кодексом України від 02.12.2010 № 2755-VI зі змінами і доповненнями внесеними Законом України від 23 грудня 2010 року N 2856-VI
17. ПКМУ від 13.12.2017 р. №1026 "Про затвердження Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля та Порядку ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля";
18. ПКМУ від 13.12.2017 р. №989 "Про затвердження порядку проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля";
19. ПКМУ від 13.12.2017 р. №1010 "Про затвердження критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об'єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля"
20. ПКМУ від 03.09.2009 року №928 "Перелік об'єктів культурної спадщини національного значення, які заносяться до Державного реєстру нерухомих пам'яток України";
21. ПКМУ від 13.07.2000 р. № 1120 «Про затвердження Положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням і Жовтого та Зеленого переліків відходів»;

22. ПКМУ №1221 від 17.12.2012 р. “Про затвердження порядку збирання, перевезення, зберігання, оброблення (перероблення), утилізація та/або знешкодження відпрацьованих мастил (олив)”;
23. Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України №435 від 01.12.2010 року про затвердження Правил експлуатації полігонів побутових відходів;
24. Розпорядження КМУ від 08.11.2017 р. №820-р “Про схвалення національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року”;
25. ДБН В 2.4-2-2005 “Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування”;
26. ДБН В.1.2-8-2008 “Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека життя і здоров'я людини та захист навколишнього природного середовища”;
27. ДБН В.1.2-10-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму;
28. ДБН В.2.5-64:2012 “Внутрішній водопровід та каналізація”
29. ДСТУ Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія;
30. ДСТУ 3013-95 “Гідросфера. Правила контролю за відведенням дощових, снігових вод з території міст та промислових підприємств”;
31. ДСТУ 4276:2004 Норми і методи вимірювань димності відпрацьованих газів автомобілів з дизелями або газодизелями
32. ДСТУ 4277:2004 Норми і методи вимірювань вмісту оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів з двигунами, що працюють на бензині або газовому паливі
33. ДСТУ 7687:2015 Бензини автомобільні євро. Технічні умови;
34. ДСТУ 7688:2015 Паливо дизельне євро. Технічні умови;
35. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 за № 173 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 24.07.96 за № 379/1404. ДСП-173-96;
36. Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць. Затверджені Т.в.о. головного державного санітарного лікаря України С.В. Протас. 03 березня 2015 року;
37. Орієнтовно безпечні рівні впливу (ОБУВ) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць. Гігієнічний норматив ГН 2.2.6-184-2013, Київ, 2013 рік. Державна санітарно-епідеміологічна служба України;
38. Класифікатор відходів. ДК 005-96. Затверджений і введений в дію наказом Держстандарту від 8.02.1996 №89;
39. Довідково-методичні настанови щодо застосування ДК005-96 “Класифікатор відходів”. Державний комітет України по стандартизації метрології та сертифікації;
40. Нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел”, затверджених наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 309 від 27.06.2006 року;
41. Перелік найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України за № 1598 від 29.11.2001;
42. Перелік забруднюючих речовин та порогових значень потенційних викидів, за якими здійснюється державний облік (додаток 1 до Інструкції про порядок та критерії взяття на державний облік об'єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на

здоров'я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря, затвердженої наказом Мінекоресурсів України від 10.05.2002 № 177 та зареєстрованої у Міністерстві юстиції України 22.05.2002 за № 445/6733);

43. “Методические аспекты оценки воздействия на природную и социально-экономическую среду”, розроблені Казахським агентством прикладної екології спільно з компанією “Mariposa”, на базі документів Світового Банку та Європейської Комісії з проведення екологічної оцінки (Environmental Assessment) і Оцінці Впливу на Навколишнє середовище (Environmental Impact Assessment);
44. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86;
45. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. РД 52.04.186-89, М., 1991;
46. Робочий проект “Реконструкція полігону твердих побутових відходів в смт Куликівка Чернігівської області”, шифр проекту 53.17-РК, розроблений ТОВ “ВОДПРОЕКТ-ЧЕРНІГІВ”, 2019 рік;
47. “Звіт про інженерно-геологічні вишукування” ТОВ “ВОДПРОЕКТ-ЧЕРНІГІВ”, 2018 рік;
48. Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами. Український науковий центр технічної екології. Донецьк, 2004
49. Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников в атмосфере. Донецк, “УкрНТЕК” 1998;
50. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок;
51. Руководство по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ЕМЕП/ЕАОС-2013. ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook-2013;
52. Руководство по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ЕМЕП/ЕАОС-2016. ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook-2016;
53. Методичні рекомендації "Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря", затверджені наказом МОЗ України № 184 від 13.07.2007 року;
54. Экологическая биотехнология: Пер. с англ./Под ред. К.Ф. Форстера, Д.А. Дж. Вейза.- Л.:Химия, 1990. Пер.изд.: Великобритания, 1987.-384с.:ил. ISBN 5-7245-0418-9 ;
55. Енциклопедія мігруючих видів диких тварин України під загальною редакцією к.б.н., с.н.с. А.М. Полуди, Інститут зоології імені І.І. Шмальгаузена НАН України Міністерства охорони навколишнього природного середовища України, Київ, 2018 рік, електронний ресурс за посиланням <https://menr.gov.ua/news/33157.html>;
56. Екологічний паспорт Чернігівської області (2018 рік). Департамент екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА, електронний ресурс за посиланням <http://eco.cg.gov.ua/index.php?id=15800&tp=1&pg=> ;
57. Регіональна схема екомережі Чернігівської області, погоджена Чернігівською облдержадміністрацією від 13.02.2017 р. та затверджена восьмою сесією сьомого скликання Чернігівської обласної ради від 23.02.2017 р., електронний ресурс за посиланням <http://eco.cg.gov.ua/index.php?id=22805&tp=1&pg=> ;
58. Стан довкілля Чернігівської області. Інформаційно-аналітичний огляд, з січня 2019 року по грудень 2019 року, Департамент екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА, електронний ресурс за посиланням <http://eco.cg.gov.ua/index.php?id=16808&tp=1&pg=> ;
59. Доповідь про стан навколишнього природного середовища Чернігівської області за 2018 рік

- електронний ресурс за посиланням <http://eco.cg.gov.ua/index.php?id=15801&tp=1&pg=>;
60. Географічна енциклопедія України у 3-х томах під ред. Марініча О.М., Київ, "Українська радянська енциклопедія" ім. М.Б. Бажана, 1989 р.;
 61. Перелік територій та об'єктів природно-заповідного фонду Чернігівської області станом на 01.01.2019 року, складеного Департаментом екології та природних ресурсів Чернігівської ОДА, електронний ресурс за посиланням <http://eco.cg.gov.ua/index.php?id=16893&tp=1&pg=>
 62. Рішення №118 від 26 листопада 2015 року про затвердження норм утворення твердих побутових відходів Виконавчого комітету Куликівської селищної ради Куликівського району Чернігівської області;
 63. Звіт про науково-дослідну роботу за темою №18/2.3-18 "Розробка методичних вказівок з розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря для полігонів твердих побутових відходів", науковий керівник НДР, зав. лабораторії, канд. техн. наук Т.Ф. Жуковський, Науково-дослідна установа "Український науково-дослідний інститут екологічних проблем (УКРНДІЕП) Міністерства екології та природних ресурсів України, 2018 рік;
 64. Технологичный регламент получения биогаза с полигонов ТБО, М.,АКХ, 1990 г.;
 65. Правила приймання стічних вод до систем централізованого водовідведення, затверджених наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 01.12.2017 р. за №316;
 66. Моніторинг та екологічна оцінка водних ресурсів України Державне агентство водних ресурсів України, електронний ресурс за посиланням <http://monitoring.davr.gov.ua/EcoWaterMon/GDKMap/Index>;
 67. Кадастр тваринного та рослинного світу України, електронний ресурс за посиланням <http://books.menr.gov.ua/Default.aspx?tabid=4> ;
 68. Смарагдова мережа Європи (Emerald Network), електронний ресурс за посиланням <http://emerald.eea.europa.eu/>

Scientific Report Header

Scientific Report Header The Scientific Report Header is a section of the report that contains the title, author, date, and other information. It is located at the top of the report and is used to identify the document.

[Signature]
Name

Scientific Report Header The Scientific Report Header is a section of the report that contains the title, author, date, and other information. It is located at the top of the report and is used to identify the document.

Scientific Report Header The Scientific Report Header is a section of the report that contains the title, author, date, and other information. It is located at the top of the report and is used to identify the document.

Scientific Report Header

Scientific Report Header The Scientific Report Header is a section of the report that contains the title, author, date, and other information. It is located at the top of the report and is used to identify the document.

[Signature]
Name

Scientific Report Header

Scientific Report Header

Scientific Report Header

Scientific Report Header The Scientific Report Header is a section of the report that contains the title, author, date, and other information. It is located at the top of the report and is used to identify the document.

[Signature]
Name

14. ДОДАТКИ



Manuscript accepted: 10th March 2009
 Date of publication: 1st April 2009
 Manuscript accepted: 10th March 2009
 Date of publication: 1st April 2009

DOI: 10.1002/for

Copyright © 2004 John Wiley & Sons, Ltd.

[illegible]

Discussion—The results of this study suggest that the use of a structured, standardized, and validated assessment tool, such as the one used in this study, can help to identify and address the needs of patients with chronic pain. The use of such a tool can also help to ensure that the assessment is conducted in a consistent and reliable manner. The results of this study also suggest that the use of a structured, standardized, and validated assessment tool can help to identify and address the needs of patients with chronic pain. The use of such a tool can also help to ensure that the assessment is conducted in a consistent and reliable manner.

[illegible]

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 111–118

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

1. *Journal of Management Studies*, 1996, 33, 1, 1-14.

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

1000

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

© 2011 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 270: 103–110

1000

100

1000

1111

100



100

東京工業大学大学院理工学研究科 工学専攻
 東京工業大学大学院理工学研究科 工学専攻 博士課程 学位取得者

W

www.elsevier.com/locate/jmb

TOBACCO: *Nicotiana glauca* (Hesperidaceae)
Nicotiana glauca (Hesperidaceae)

[illegible]

A representative letter and photo accompanying the submission is shown in Figure 1. Information was not provided on precisely how the letter or photo was collected or distributed. The letter, dated May 11, 2017, from a "John" requested that the recipient inform the physician and the physician's staff about a "very, very young" individual who was "possibly" related to the person in question. The "photo" was a small, blurry, black and white photograph of a man in a suit and tie, with the name "John" written below it.

_____ *Abstracts published in this journal are available online at <http://www.sagepub.com>. For more information, please contact the publisher at abstracts@sagepub.com.*

THE UNIVERSITY OF CHICAGO



047



УКРАЇНА
КУЛІНІСЬКА СЕЛИЩНА РАДА
КУЛІНІСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

doi:10.1017/S0022292412001609 Published online by Cambridge University Press

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

[illegible]

10

Директор Департамента экономики и
продовольствия, сельского хозяйства
и лесного хозяйства администрации
Красноярского СХНХИ

Класична картина рад. Класична радня Чарльзової області
була на рік після цього відомості відомості доведеться з класичною
приміткою, як і інші, щоб не викликало з розумінням відомості.
Детальніше відомості про класичну примітку та Класичну
відомості «Класична примітка» відомості класично-відомості
відомості Класична примітка рад, як і інші, на Класичну
відомості класично відомості відомості класично відомості рад з Класично

© 2004 Blackwell Publishing Ltd
Journal of Internal Medicine 255: 103–110

What's the Deal?

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26



Depressaria caryella (Fagundes) is a new leaf-miner of the subgenus

REFORMING THE POLICE AND THE PROSECUTION

www.thieme.com | 0000000000000000 | 0000000000000000 | 0000000000000000

01-11-2009 09:00:00

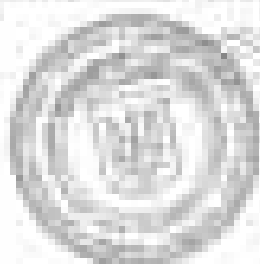
1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

Fig. 1. Comparison of the proposed model with the existing models.

International Administrative Conference, and American people
and business fully aware of present situation, and
consequently more and more. It is necessary to say, "American" also

[illegible]

11/11/2011



Phone: 1-800-225-1800



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ
ОХОРОНИ НАСЕЛЕННЯ І НАРЯДНОЇ
ПРИГОТОВНОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
УВАЖАННЯ

Державна служба

ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ
ДЕРЖАВНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ОХОРОНИ
І ПРИБУДОВНОЇ ГОТОВНОСТІ

м. Київ, вул. Тараса Шевченка, 14/15
тел. (044) 242-21-41, 242-21-16
Електронна пошта: info@tsk.gov.ua,
tsk@tsk.gov.ua

МІСЦЕВОЙ ОДІЛ

ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ
ОХОРОНИ НАСЕЛЕННЯ
І ПРИБУДОВНОЇ ГОТОВНОСТІ
ОДІОБЛ

MAIN ADMINISTRATION
OF SECURITY
IN CHERNIHIV REGION

М. І. Івано-Франківська, 14/15
телефон: (0362) 341-16
Електронна пошта: info@tsk.gov.ua,
tsk@tsk.gov.ua

№ _____ від _____ 20__ р. за № _____ від _____ 20__ р.

СТАРШИЙ СЕРЖАНТ РАЙОН
ОХОРОНИ НАСЕЛЕННЯ
І ПРИБУДОВНОЇ ГОТОВНОСТІ

м. Київ, вул. Тараса Шевченка, 14/15
Підписаний: Сергій Миколайович, 20__

Наказом управління Державної служби териториальної охорони населення і нарядно-приготовності за № 13/2019 від 16.12.2019 та Наказом Головного управління забезпечення розвитку (накази розроблені відповідно до ДЗМ № 16/2014, наказу Державного агентства з питань ресурсів Чернівецької обласної державної адміністрації) та відповідним постановою:

Визначено до Порядку забезпечення безпеки фізичної конституції забезпечення розвитку в спеціальному центрі, відповідно Наказу Міністерства охорони внутрішніх справ України від 18.07.2011 № 286, затвердженого в Міністерстві охорони України від 13.08.2011 № 780/2011, Головного управління Державної служби териториальної охорони населення і нарядно-приготовності фізичної конституції забезпечення розвитку, відповідно розпорядженням Кабінету міністрів України від 13.08.2011 № 780/2011, в особі (підписано): м. Київ, вул. Тараса Шевченка, 14/15, Чернівецький район, Чернівецька область.

Додаток до 1 ар. А 1 (1 ар.)

Відомості про особу

Сторінка 1 з 1

Додаток до 1 ар. А 1 (1 ар.)



ՀԱՅԱՍՏԱՆ

ՊԵՐՏԵՐԻՏԵԿԱ ԵՐԼԱՏԻԱ ԶԵՐԿԱՆԻԱ ԱԴՄԻՆԻՍՏՐԱԿԻԱ
ԴԵՊԱՐՏԱՄԵՆ ԵՐԼՈՒՄԻ ԵՎ ՆՈՐԾՈՒՄԻ ՐԵՍՐՍԻՆ

Կ. ՊԵՐՏԵՐԻՏԵՔԱ ԵՐԼՈՒՄԻ ԵՎ ՆՈՐԾՈՒՄԻ ՐԵՍՐՍԻՆԻ ԿԵՆՏՐԱԼԻԶԱԿԱՆ ԿԱԴՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Ձև N 1-ՄԵԼ ԵՎ ՁԵՆԻՄ

Տվյալներ: 01.05.2023 թվական

ՈՒՐԵՄԻ ՊԵՐՏԵՐԻՏԵՔԱ ԿԱԴՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ ԿԱԴՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ

(ԿԱԴՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ ԿԱԴՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ)

Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:

Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:

Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:

ՊԵՐՏԵՐԻՏԵՔԱ ԵՐԼՈՒՄԻ ԵՎ ՆՈՐԾՈՒՄԻ ՐԵՍՐՍԻՆԻ ԿԵՆՏՐԱԿԱՆ ԿԱԴՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ

Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:

Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:

Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:

ՊԵՐՏԵՐԻՏԵՔԱ ԵՐԼՈՒՄԻ ԵՎ ՆՈՐԾՈՒՄԻ ՐԵՍՐՍԻՆԻ ԿԵՆՏՐԱԿԱՆ ԿԱԴՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ

ՊԵՐՏԵՐԻՏԵՔԱ ԵՐԼՈՒՄԻ ԵՎ ՆՈՐԾՈՒՄԻ ՐԵՍՐՍԻՆԻ ԿԵՆՏՐԱԿԱՆ ԿԱԴՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ

ՊԵՐՏԵՐԻՏԵՔԱ ԵՐԼՈՒՄԻ ԵՎ ՆՈՐԾՈՒՄԻ ՐԵՍՐՍԻՆԻ ԿԵՆՏՐԱԿԱՆ ԿԱԴՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ

ՊԵՐՏԵՐԻՏԵՔԱ ԵՐԼՈՒՄԻ ԵՎ ՆՈՐԾՈՒՄԻ ՐԵՍՐՍԻՆԻ ԿԵՆՏՐԱԿԱՆ ԿԱԴՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ

Կատարող անձի անուն և գրանցման համար	Պարտականություն	Տվյալներ							
		Ամ	Ձմ	Ե	Ձմ	Ամ	Ձմ	Ե	Ձմ
Կատարող անձի անուն և գրանցման համար	Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ԸՆԴՀԱՆ ԸՆԴՀԱՆ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:



Կ. ՊԵՐՏԵՐԻՏԵՔԱ ԵՐԼՈՒՄԻ ԵՎ ՆՈՐԾՈՒՄԻ ՐԵՍՐՍԻՆԻ ԿԵՆՏՐԱԿԱՆ ԿԱԴՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ

Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:

Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:



Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:

Հարգելի լինի Ձեր հարգանքները:







CONNECTING CURRENTS TO ASPECTS OF ONLINE TEACHING

doi:10.1017/S0022292412001509
 Published online by Cambridge University Press

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

[illegible]

DOI: 10.1002/for

1994-1995: 1994-1995
 1995-1996: 1995-1996

Management requires to ensure positive financial results, avoid negative impact on future performance, make effort to provide maximum effective response only in global efforts aimed primarily at the development of strong corporate culture, enhance growth of the Russian Federation's global influence, as stated in the 10th National Development Strategy (approved under Presidential Decree), 2012-2018. In addition, the new strategy (approved under the same decree) states, that primary goal, set immediately in this area, shall contribute to the growth of the Russian Federation's global influence (the strategy is available at: <http://www.vestnik.gov.ru>).

© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 395–401

¹ It just so happens, however, that the information about the number of cases found in the community is related to the number of individuals who have been vaccinated, and this relationship can be used to estimate the number of individuals who have been vaccinated.

[illegible]

WOLFF

100

100



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ԿԱԶՄԻ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՐԽԱՆԴՐԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵԱ, ՄԱՐԿԱԶ

ՏԱԾԵՐՆԵՐԻ ԱՄՈՒՅՐՈՒՄԻ ԿԱԶՄԻ ԿԵՆՏՐԱԼ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՐԽԱՆԴՐԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵԱԿԱՆ ՄԱՐԿԱԶԻ ԿԵՆՏՐԱԼ

ՔԱՆԱԿԱՆ

«**ԳՐԱԴԱՆԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵԱ**»-ի համապատասխան քաղաքականության

համաձայնագրի մասին 2017 թվականի օգոստոսի 24-ի որոշում

4. Պատկերի համապատասխանությունը պահանջներին

4.1. Պատկերի համապատասխանությունը պահանջներին պետք է լինի համապատասխան ընդունված քաղաքականությանը 2017 թվականի օգոստոսի 24-ի որոշումից հետո:

4.2. Պատկերի համապատասխանությունը պահանջներին պետք է լինի համապատասխան ընդունված քաղաքականությանը 2017 թվականի օգոստոսի 24-ի որոշումից հետո: Գրադանական կոմիտեի «Գրադանական» միջոցի և պատկերի համապատասխանությունը պահանջներին պետք է լինի համապատասխան ընդունված քաղաքականությանը 2017 թվականի օգոստոսի 24-ի որոշումից հետո:

4.3. Պատկերի համապատասխանությունը պահանջներին պետք է լինի համապատասխան ընդունված քաղաքականությանը 2017 թվականի օգոստոսի 24-ի որոշումից հետո:

4.4. Պատկերի համապատասխանությունը պահանջներին պետք է լինի համապատասխան ընդունված քաղաքականությանը 2017 թվականի օգոստոսի 24-ի որոշումից հետո:

4.5. Պատկերի համապատասխանությունը պահանջներին պետք է լինի համապատասխան ընդունված քաղաքականությանը 2017 թվականի օգոստոսի 24-ի որոշումից հետո: Գրադանական կոմիտեի «Գրադանական» միջոցի և պատկերի համապատասխանությունը պահանջներին պետք է լինի համապատասխան ընդունված քաղաքականությանը 2017 թվականի օգոստոսի 24-ի որոշումից հետո:

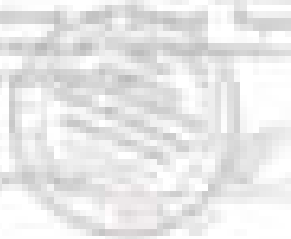
4.6. Պատկերի համապատասխանությունը պահանջներին պետք է լինի համապատասխան ընդունված քաղաքականությանը 2017 թվականի օգոստոսի 24-ի որոշումից հետո: Գրադանական կոմիտեի «Գրադանական» միջոցի և պատկերի համապատասխանությունը պահանջներին պետք է լինի համապատասխան ընդունված քաղաքականությանը 2017 թվականի օգոստոսի 24-ի որոշումից հետո:

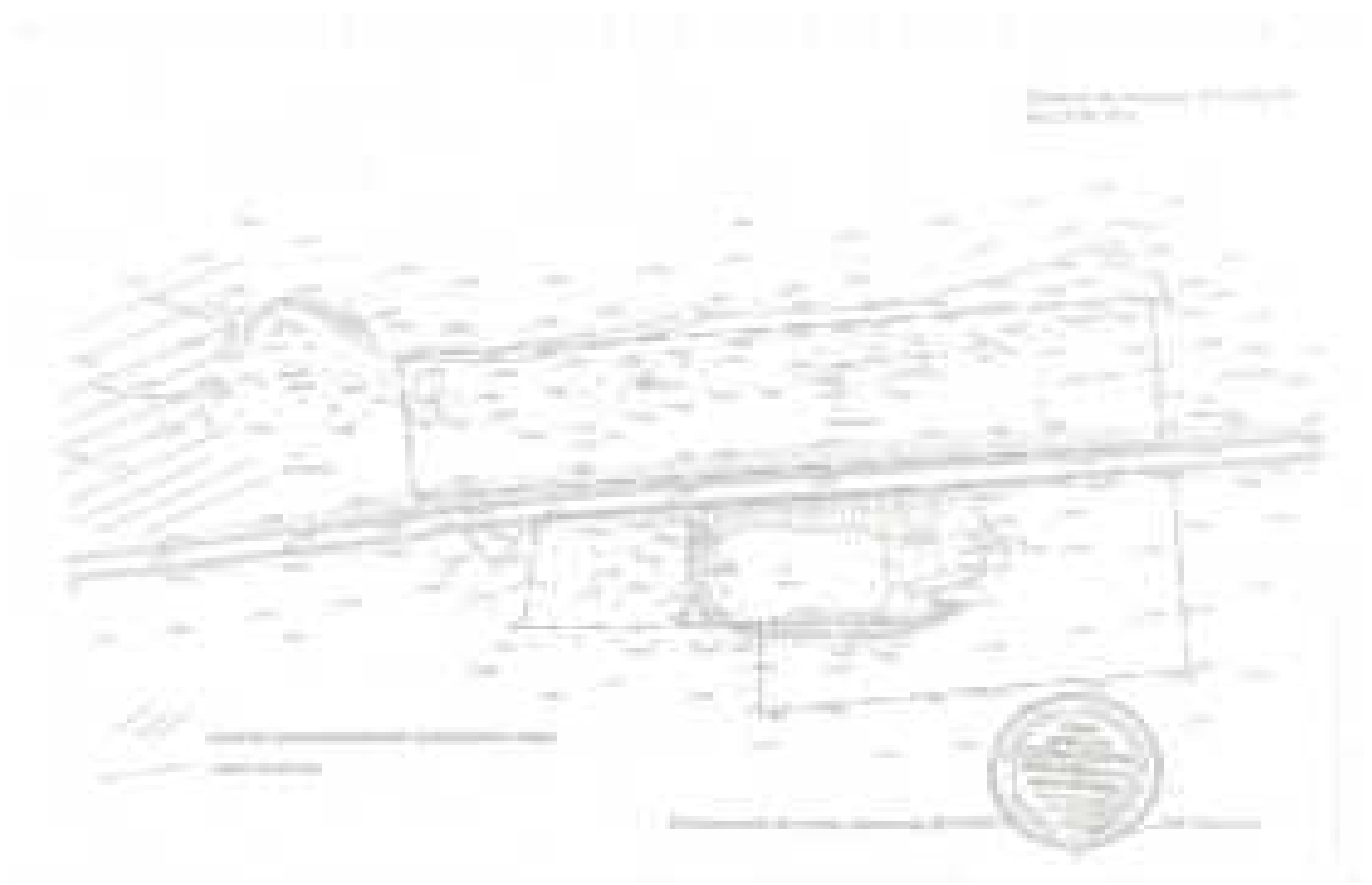
4.7. Պատկերի համապատասխանությունը պահանջներին պետք է լինի համապատասխան ընդունված քաղաքականությանը 2017 թվականի օգոստոսի 24-ի որոշումից հետո: Գրադանական կոմիտեի «Գրադանական» միջոցի և պատկերի համապատասխանությունը պահանջներին պետք է լինի համապատասխան ընդունված քաղաքականությանը 2017 թվականի օգոստոսի 24-ի որոշումից հետո:

4.8. Պատկերի համապատասխանությունը պահանջներին

պահանջներին

պահանջներին











Reproduction of this document
 requires the following:
 1. A computer with a hard disk
 2. A printer with a laser printer
 3. A scanner with a color scanner
 4. A fax machine with a fax line

However, considering the aforementioned study, it seems appropriate to include a further measure of the degree to which the work is seen as a career. In the questionnaire, the following question was asked: "Do you see your work as a career?" The response categories were "Yes", "Probably", "Probably not", and "No".

- [illegible]

[illegible]

Reproduction of material on this page is prohibited without written permission of the publisher.

Il sistema di controllo integrato, a sua volta, fornisce all'utente informazioni preziose e immediate, consentendo di intervenire tempestivamente in caso di guasti.

Il sistema di controllo integrato, a sua volta, fornisce all'utente informazioni preziose e immediate, consentendo di intervenire tempestivamente in caso di guasti.

Il sistema di controllo integrato, a sua volta, fornisce all'utente informazioni preziose e immediate, consentendo di intervenire tempestivamente in caso di guasti.

Il sistema di controllo integrato, a sua volta, fornisce all'utente informazioni preziose e immediate, consentendo di intervenire tempestivamente in caso di guasti.





Summary:
strong evidence of violence (1998)
 "Extensive investigation and review conducted in 1997. No evidence
 substantiated under 11, 12, 17. See summary, 1/11/97, 1/12/97.
 Page 1833. (Source: Bureau of Criminal Investigation, Chicago, IL)
 Source: 1998. (Source: Bureau of Criminal Investigation, Chicago, IL)
 Source: 1998. (Source: Bureau of Criminal Investigation, Chicago, IL)



Supplement to JST

1. February 1999

1. Review 1999 Continued from page 103
(continued, please continue)
2. Review 1999 Continued from page 103
(continued, please continue)
3. Review 1999 Continued from page 103
(continued, please continue)
4. Review 1999 Continued from page 103
(continued, please continue)
5. Review 1999 Continued from page 103
(continued, please continue)
6. Review 1999 Continued from page 103
(continued, please continue)
7. Review 1999 Continued from page 103
(continued, please continue)
8. Review 1999 Continued from page 103
(continued, please continue)
9. Review 1999 Continued from page 103
(continued, please continue)
10. Review 1999 Continued from page 103
(continued, please continue)
11. Review 1999 Continued from page 103
(continued, please continue)

Review 1999 Continued from page 103
(continued, please continue)

Continued from page 103
(continued, please continue)



Page 100 of 100

1. General Information

- 1.1. Name of the project: Project 100 of 100
- 1.2. Name of the client: Client 100 of 100
- 1.3. Name of the contractor: Contractor 100 of 100
- 1.4. Name of the architect: Architect 100 of 100
- 1.5. Name of the engineer: Engineer 100 of 100
- 1.6. Name of the interior designer: Interior Designer 100 of 100
- 1.7. Name of the landscape architect: Landscape Architect 100 of 100
- 1.8. Name of the furniture designer: Furniture Designer 100 of 100
- 1.9. Name of the lighting designer: Lighting Designer 100 of 100
- 1.10. Name of the acoustics consultant: Acoustics Consultant 100 of 100
- 1.11. Name of the sustainability consultant: Sustainability Consultant 100 of 100
- 1.12. Name of the health and safety consultant: Health and Safety Consultant 100 of 100
- 1.13. Name of the accessibility consultant: Accessibility Consultant 100 of 100
- 1.14. Name of the fire safety consultant: Fire Safety Consultant 100 of 100
- 1.15. Name of the security consultant: Security Consultant 100 of 100
- 1.16. Name of the pest control consultant: Pest Control Consultant 100 of 100
- 1.17. Name of the waste management consultant: Waste Management Consultant 100 of 100
- 1.18. Name of the energy efficiency consultant: Energy Efficiency Consultant 100 of 100
- 1.19. Name of the water efficiency consultant: Water Efficiency Consultant 100 of 100
- 1.20. Name of the air quality consultant: Air Quality Consultant 100 of 100

2. Project Details Project 100 of 100 Client 100 of 100 Contractor 100 of 100 Architect 100 of 100 Engineer 100 of 100 Interior Designer 100 of 100 Landscape Architect 100 of 100 Furniture Designer 100 of 100 Lighting Designer 100 of 100 Acoustics Consultant 100 of 100 Sustainability Consultant 100 of 100 Health and Safety Consultant 100 of 100 Accessibility Consultant 100 of 100 Fire Safety Consultant 100 of 100 Security Consultant 100 of 100 Pest Control Consultant 100 of 100 Waste Management Consultant 100 of 100 Energy Efficiency Consultant 100 of 100 Water Efficiency Consultant 100 of 100 Air Quality Consultant 100 of 100



Page 120 of 120

11. Special circumstances (optional)

1. Remarks

- 1.1. Remarks concerning the test: 1.1.1. no remarks
- 1.2. Remarks concerning the test: 1.2.1. no remarks
- 1.3. Remarks concerning the test: 1.3.1. no remarks
- 1.4. Remarks concerning the test: 1.4.1. no remarks
- 1.5. Remarks concerning the test: 1.5.1. no remarks
- 1.6. Remarks concerning the test: 1.6.1. no remarks
- 1.7. Remarks concerning the test: 1.7.1. no remarks

2. Remarks concerning the test: 2.1. no remarks

3. Remarks concerning the test: 3.1. no remarks

4. Remarks concerning the test (optional)

- 4.1. Remarks concerning the test: 4.1.1. no remarks
- 4.2. Remarks concerning the test: 4.2.1. no remarks

5. Remarks concerning the test: 5.1. no remarks

6. Remarks concerning the test: 6.1. no remarks

7. Remarks concerning the test: 7.1. no remarks

8. Remarks concerning the test: 8.1. no remarks

9. Remarks concerning the test: 9.1. no remarks

10. Remarks concerning the test: 10.1. no remarks

Page 120 of 120



- 

- 

- 

- 

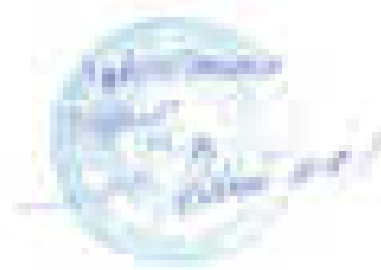


- 1.1. Introduction to the course
- 1.2. The syllabus
- 2. Expected learning outcomes
- 3. Assessment: 3.1. The assessment
- 4. Modules, courses, credits & degree requirements
- 5. Appendix 1: 5.1. General

Module 1: Introduction to the course & expected learning outcomes

Module 2: Introduction to the course & expected learning outcomes

Module 3: Introduction to the course & expected learning outcomes





Form 100-100-100

1. General information (Name, Address, etc.)

1.1 Name of the company or institution: _____

1.2 Address: _____

No.	Description	Type	Unit	Amount	
				From	To
100-100-100	100-100-100	100-100-100	100-100-100	100-100-100	100-100-100

2. General information (Name, Address, etc.)

2.1 Name of the company or institution: _____

2.2 Address: _____

2.3 Name of the company or institution: _____

2.4 Address: _____

3. General information (Name, Address, etc.)

3.1 Name of the company or institution: _____

3.2 Address: _____

3.3 Name of the company or institution: _____

3.4 Address: _____

4. General information (Name, Address, etc.)

4.1 Name of the company or institution: _____

4.2 Address: _____

5. General information (Name, Address, etc.)

5.1 Name of the company or institution: _____

5.2 Address: _____

5.3 Name of the company or institution: _____

5.4 Address: _____



Section 1000-10-100

1000-10-100.1. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

1000-10-100.2. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

1000-10-100.3. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

1000-10-100.4. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

1000-10-100.5. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

1000-10-100.6. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

1000-10-100.7. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

1000-10-100.8. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

1000-10-100.9. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

1000-10-100.10. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

1000-10-100.11. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

1000-10-100.12. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

1000-10-100.13. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

1000-10-100.14. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

1000-10-100.15. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

Section 1000-10-100.16. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.

Section 1000-10-100.17. The purpose of this section is to provide for the establishment of a system of public health services.





Forma 1000-01

ՄԻ Քիմիկատի և քիմիկատների օգտագործման հաշվառման համակարգ

1. Քիմիկատի և քիմիկատների օգտագործման հաշվառման համակարգի նպատակը:

Քիմիկատ	Քիմիկատի օգտագործման հաշվառման համակարգի նպատակը			Քիմիկատի օգտագործման հաշվառման համակարգի նպատակը		
	Քիմիկատ	Քիմիկատ	Քիմիկատ	Քիմիկատ	Քիմիկատ	Քիմիկատ

2. Քիմիկատի օգտագործման հաշվառման համակարգի նպատակը:

Քիմիկատ	Քիմիկատի օգտագործման հաշվառման համակարգի նպատակը		Քիմիկատի օգտագործման հաշվառման համակարգի նպատակը
	Քիմիկատ	Քիմիկատ	

3. Քիմիկատի օգտագործման հաշվառման համակարգի նպատակը:

4. Քիմիկատի օգտագործման հաշվառման համակարգի նպատակը:

Քիմիկատ	Քիմիկատի օգտագործման հաշվառման համակարգի նպատակը		
	Քիմիկատ	Քիմիկատ	Քիմիկատ

Քիմիկատի օգտագործման հաշվառման համակարգի նպատակը:

Քիմիկատի օգտագործման հաշվառման համակարգի նպատակը:



Page 104 of 107

10. Signature over attached 100

1. Signature over attached 100

2. Signature over attached 100

3. Signature over 10

4. Signature over attached 100

5. Signature over attached 100

6. Signature over attached 100

7. Signature over attached 100

8. Signature over 10

9. Signature over attached 100

10. Signature over 10

11. Signature over attached 100

12. Signature over 10

13. Signature over attached 100

14. Signature over 10

15. Signature over attached 100

Form 100-1 (2017)

1. General information about the entity

General information about the entity			Entity's address (if different from your residence address)
(a)	(b)	(c) Name of the entity	Entity's address
(d)	(e)	(f) Entity's address (if different from your residence address)	Entity's address
(g)	(h)	(i) Entity's address (if different from your residence address)	Entity's address
(j)	(k)	(l) Entity's address (if different from your residence address)	Entity's address

Form 100-1 (2017) (General information about the entity) (OMB No. 1545-0047)

Entity's address (if different from your residence address)



Б. Обґрунтування повноти та достовірності кількісних даних, використаних для оцінки впливу на довкілля об'єкта планової діяльності.

Б.1 Обґрунтування повноти та достовірності кількісних даних щодо утворення відходів.

Перелік методик та літературних джерел, використаних в розрахунках:

- ПКМУ “Про затвердження порядку збирання, перевезення, зберігання, оброблення (перероблення), утилізація та/або знешкодження відпрацьованих мастил (олив)” №1221 від 17.12.2012 р., [22];
- Рішення виконавчого комітету Куликівської селищної ради Куликівського району Чернігівської області №118 від 26 листопада 2015 року “Про затвердження норм утворення твердих побутових відходів”, [62].

Розрахунок обсягів відпрацьованого мастила та змащувальних матеріалів будівельної та кар'єрної техніки виконаний за наступною формулою:

$$M_{\text{мас}} = m_{\text{мас}} \times q_{\text{мас}} \times 10^{-3}, \quad (1.1)$$

де: $M_{\text{мас}}$ – маса відпрацьованих мастил, т/рік;
 $m_{\text{мас}}$ — загальний обсяг мастил (олив), який планується використати у процесі реалізації проектних рішень першої черги, 1570,084 кг/рік;
 q – норма збирання відпрацьованих мастил. Згідно п. 9 “Порядку збирання, перевезення, зберігання, оброблення (перероблення), утилізація та/або знешкодження відпрацьованих мастил (олив)”, затвердженого ПКМУ №1221 від 17.12.2012 р., на 2020-2024 роки встановлюється в розмірі 50 відсотків загального обсягу мастил (олив).

$$M_{\text{мас}} = 1570,084 \times (50/100) \times 10^{-3} = 0,785 \text{ т/рік.}$$

Розрахунок кількості відпрацьованих рушників технічних (ганчір'я, забруднене нафтопродуктами)

виконаний з використанням питомих виробничих витрат, що затверджені та діють на підприємстві. Розрахунок кількості відпрацьованих технічних рушників виконаний за наступними формулою:

$$M_z = g_i^o \cdot \frac{B_{\text{дп}} \cdot 1000}{\rho} \cdot 10^{-3}, \text{ т/рік;} \quad (1.2)$$

де: g_i^o -питомий показник утворення відходу для автомобільної та будівельної техніки, кг/л використаного палива;
 $B_{\text{дп}}$ - планова кількість витрат дизельного палива або бензину, т/рік;
 ρ - середня густина палива, $\rho_{\text{дп}} = 0,85 \text{ кг/л}$, $\rho_{\text{бенз}} = 0,75 \text{ кг/л}$,
Вхідні дані та результати розрахунків наведені в наступні таблиці Б.1.1.

Таблиця Б.1.1

Назва транспортного засобу	Паливо, що використовується	Питомий показник утворення відходу, кг/л	Річна витрата палива, т/рік	Кількість утворення відходу, т/рік
Кран-маніпулятор	ДП	0,0001	2,87	0,000338
Екскаватор	ДП	0,0001	4,58	0,000539
Бульдозер	ДП	0,0001	8,13	0,000956
Сміттєвоз	ДП	0,0001	6,12	0,000720
Поливочна машина	бензин	0,0001	1,59	0,000212
Вантажний бортовий автомобіль	ДП	0,0001	3,28	0,000386
Дизельгенератор	ДП	0,0001	1,49	0,000175
ВСЬОГО				0,0033

Розрахунок кількості твердих побутових відходів виконаний за наступною формулою:

$$M = n \times q \times T \times 10^{-3}, \quad (1.3)$$

де: M – маса відходів, т/рік;

q – норма утворення відходів, кг/(рік · чел.), згідно Додатку до рішення виконавчого комітету Куликівської селищної ради Куликівського району Чернігівської області №118 від 26 листопада 2015 року “Про затвердження норм утворення твердих побутових відходів”, [62] становить 75 кг/рік та становить $q = 0,3$ кг/добу на одного працівника.

n – кількість працівників, чел, на період провадження планованої діяльності $n = 9$; на період виконання підготовчих робіт $n=19$.

T – термін, год/рік, для робітників - 253 днів на рік, для персоналу зайнятому в процесі виконання підготовчих та будівельних робіт - 6 місяців або 132 дні.

$M = (9 \times 0,3 \times 253) \times 10^{-3} = 0,681$ т/рік - на період провадження планованої діяльності;

$M = (19 \times 0,3 \times 132) \times 10^{-3} = 0,752$ т/період, - на період виконання підготовчих робіт.

Таким чином загальний обсяг твердих побутових відходів, що створюватиметься за рахунок одночасного виконання підготовчих, будівельних робіт та провадження планованої діяльності складає 8,4 кг/добу та 1,433 т/рік.

Розрахунок обсягів огарків електродів від зварювальних робіт виконаний за наступною формулою:

$$M = m_e \times m_o / 100 \times 10^{-3} = 230,66 \times 10 / 100 \times 10^{-3} = 0,0231 \text{ т/період}, \quad (1.2)$$

де: m_e - маса електродів, 230,66 кг;

m_o - маса огарків, складає 10% від маси електродів.

Б.2 Обґрунтування повноти та достовірності кількісних даних щодо обсягів водоспоживання, водовідведення, обсягів утворення фільтрату об'єкта планованої діяльності

Перелік методик та літературних джерел, використаних в розрахунках:

- ДБН В.2.5-64:2012 “Внутрішній водопровід та каналізація” [28];
- ДБН В.2.4-2-2005 “Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування.” [25];
- ДСТУ 3013-95 “Гідросфера. Правила контролю за відведенням дощових, снігових вод з території міст та промислових підприємств” [30].

Б.2.1 Господарсько-питне водоспоживання. Господарсько-побутові стічні води

Витрати води на господарсько-побутове водоспоживання розраховані за наступною формулою:

$$Q_{\text{доба}}^{\text{пв}} = \sum q_i \cdot N_i \cdot 10^{-3} \quad (2.1)$$

де: $Q_{\text{доба}}^{\text{пв}}$ - обсяг господарсько-питного водоспоживання за добу, м³/добу;

q_i – нормативні витрати води на одного працівника на добу, л/людина, приймаються за даними пунктів 8, 19 та 20 таблиці А.2, ДБН В.2.5-64:2012 “Внутрішній водопровід та каналізація” [28] (15 л/доба на одного ІТР, 25 л/доба на одного робітника, 500 л на одну душеву сітку у зміну);

N – кількість відповідного працюючого персоналу в зміну.

Вхідні дані та результати розрахунків наведені в наступні таблиці Б.2.1.

Таблиця Б.2.1

Показник	Одиниця виміру / кількість	Норма витрат (відведення, витрат) води на одиницю виміру, м³/добу	Загальний показник, м³/добу	Кількість днів роботи на рік	Загальний показник, м³/рік
Будівельний персонал					
Адміністративний персонал	Працівник / 1	0,015/ 1 зміна	0,015	132	1,98
МОП і охорона	Працівник / 2	0,025/ 1 зміна	0,05	132	3,3
Будівельники	Працівник / 8	0,025/ 1 зміна	0,2	132	26,4
Водії	Працівник / 2	0,025/ 1 зміна	0,05	132	6,6
Монтажники	Працівник / 6	0,025/ 1 зміна	0,15	132	19,8
Всього:			0,465		61,38
Експлуатуючий персонал					
Диспетчер	Працівник / 1	0,015/ 1 зміна	0,015	253	3,795
Сторож	Працівник / 4	0,025/ 1 зміна	0,1	253	25,3
Машиніст бульдозера	Працівник / 1	0,025/ 1 зміна	0,025	253	6,325
Водій сміттєвоза	Працівник / 1	0,025/ 1 зміна	0,025	253	6,325
Підсобний робочий	Працівник / 2	0,025/ 1 зміна	0,05	253	12,65
Всього:			0,215		54,395

Річні обсяги витрат води на господарсько-побутові потреби будівельного персоналу розраховані виходячи з тривалості будівництва першої черги, а саме 6 місяців, у тому числі підготовчий період — 2 місяці, 22 робочих дня в місяць та 8 годин в зміну. Обсяги витрат води на господарсько-побутові потреби експлуатуючого персоналу розраховані виходячи з режиму роботи полігону ТПВ 253 дні на рік та нормативного часу роботи 40 годин на тиждень, 22 робочих дня в місяць та 8 годин в зміну.

Таким чином загальний обсяг стічних вод, що створюватиметься за рахунок одночасного виконання підготовчих, будівельних робіт та провадження планованої діяльності складає 0,68 м³/добу та 115,775 м³/рік. Згідно пункту 4.1 Тому 1 Загальної пояснювальної записки Робочого проекту [46] стічні води від санітарно-гігієнічних потреб відводяться самопливним каналізаційним колектором у приймальний колодязь насосної станції для відкачування фільтрату, а стічні води від процесів життєдіяльності (рідкі побутові відходи) згідно пункту 4.5 Тому 1 Загальної пояснювальної записки Робочого проекту [46] — у герметичний вигріб, тому у розрахунок прийнято 75 % стічних вод від загального обсягу (0,51 м³/добу та 86,83 м³/рік) надходитимуть у колодязь з фільтратом, інші 25% (0,17 м³/добу та 30,945 м³/рік) - у бетонований вигріб.

Б.2.2 Утворення фільтрату

Кількість фільтрату, що утворюється на полігоні ТПВ, залежить від багатьох факторів і може бути визначена з рівняння водного балансу полігону ТПВ та обчислюється за формулою:

$$W_{\phi}^p = (W_o^p + W_{nc}^p) - (W_{BV}^p + W_{BC}^p + W_{BD}^p + W_{BF}^p) \quad (2.2)$$

де: W_{ϕ}^p — середньорічний об'єм фільтрату, м³/рік;

W_o^p — середньорічний об'єм атмосферних опадів, м³/рік;

W_{nc}^p — середньорічний об'єм поверхневих стоків, м³/рік;

W_{BV}^p — середньорічний об'єм вологи, що випаровується з поверхні ТПВ, м³/рік;

W_{BC}^p — середньорічний об'єм вологи, що випаровується з поверхні контрольно-регулюючих ставків, ставків-випарників, м³/рік;

W_{BD}^p - середньорічний об'єм вологи, що використовується для додаткового зволоження відходів, м³/рік;

W_{BF}^p - середньорічний об'єм вологи, що фільтрується крізь захисний екран основи полігону ТПВ, м³/рік.

Середньорічний об'єм атмосферних опадів W_o^p визначається виходячи з загальної площі ділянки складування ТПВ (на повний розвиток) та річної кількості опадів:

$$W_o^p = 0,001 \cdot S_{заг} \cdot h_{опад} = 0,001 \cdot 23140 \cdot 595 = 13768,3 \text{ м}^3/\text{рік}.$$

У тому числі: I черга - $W_o^p = 0,001 \cdot 6810 \cdot 595 = 4051,95 \text{ м}^3/\text{рік};$

II черга - $W_o^p = 0,001 \cdot 5970 \cdot 595 = 3552,15 \text{ м}^3/\text{рік};$

III черга - $W_o^p = 0,001 \cdot 5430 \cdot 595 = 3230,85 \text{ м}^3/\text{рік};$

IV черга - $W_o^p = 0,001 \cdot 4930 \cdot 595 = 2933,35 \text{ м}^3/\text{рік}.$

де: $S_{заг}$ — площа ділянки складування, м^2 , прийнята за даними пункту 1 Тому 1 Загальної пояснювальної записки Робочого проекту [46];

$h_{опад}$ — середньорічна кількість опадів, мм, прийнята за таблиці 29 ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 “Будівельна кліматологія”у [46];

0,001 — коефіцієнт переводу величин.

Середньорічний об’єм поверхневих стоків $W_{пс}^p$ приймається рівним 0 (поверхневий стік з прилеглих територій, що розташовані вище по рельєфу, відсутній), оскільки проектом передбачається обвалування полігону ТПВ.

Середньорічний об’єм вологи, що випаровується з поверхні ТПВ, $W_{вв}^p$, визначається виходячи з загальної площі ділянки складування ТПВ (на повний розвиток) та кількості випаровування:

$$W_o^p = 0,001 \cdot S_{заг} \cdot h_{вип} = 0,001 \cdot 23140 \cdot 546 = 12634,44 \text{ м}^3/\text{рік}. \quad (2.3)$$

У тому числі: I черга - $W_o^p = 0,001 \cdot 6810 \cdot 546 = 3718,26 \text{ м}^3/\text{рік};$

II черга - $W_o^p = 0,001 \cdot 5970 \cdot 546 = 3259,62 \text{ м}^3/\text{рік};$

III черга - $W_o^p = 0,001 \cdot 5430 \cdot 546 = 2964,78 \text{ м}^3/\text{рік};$

IV черга - $W_o^p = 0,001 \cdot 4930 \cdot 546 = 2691,78 \text{ м}^3/\text{рік}.$

де: $S_{заг}$ — площа ділянки складування, м^2 , прийнята за даними пункту 1 Тому 1 Загальної пояснювальної записки Робочого проекту [46];

$h_{вип}$ — середньорічна кількість вологи, що випаровується, мм, прийнята за даними пункту 2 Тому 1 Загальної пояснювальної записки Робочого проекту [46];

0,001 — коефіцієнт переводу величин.

Середньорічний об’єм вологи, що випаровується з поверхні контрольно-регулюючих ставків, ставків-випарників, $W_{вс}^p$, приймається рівним 0, оскільки ставки-випарники відсутні.

Середньорічний об’єм вологи, що використовується для додаткового зволоження відходів, $W_{вд}^p$ з урахуванням черговості, визначається виходячи з норми витрат води на зволоження ТПВ 10 л на 1 м^3 ТПВ становить:

I черга - $W_{вд}^p = V_{річ} \cdot q_i \cdot 10^{-3} = 4946 \cdot 10 \cdot 10^{-3} = 49,46 \text{ м}^3/\text{рік};$

II черга - $W_{вд}^p = V_{річ} \cdot q_i \cdot 10^{-3} = 5000 \cdot 10 \cdot 10^{-3} = 50 \text{ м}^3/\text{рік};$

III черга - $W_{вд}^p = V_{річ} \cdot q_i \cdot 10^{-3} = 3767,5 \cdot 10 \cdot 10^{-3} = 37,68 \text{ м}^3/\text{рік};$

IV черга - $W_{вд}^p = V_{річ} \cdot q_i \cdot 10^{-3} = 4225 \cdot 10 \cdot 10^{-3} = 42,25 \text{ м}^3/\text{рік};$

де: $V_{річ}$ — середньорічний об’єм складування ТПВ по кожній черзі будівництва, $\text{м}^3/\text{рік}$, прийнятий виходячи з місткості та терміну експлуатації карт полігону, наведених за даними пункту 1 Тому 1 Загальної пояснювальної записки Робочого проекту [46];

q_i — нормативна витрата води, що використовується для додаткового зволоження відходів, приймається за даними пункту 3.48 ДБН В.2.4-2-2005 “Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування.” [25];

10^{-3} — коефіцієнт переводу величин.

Середньорічний об’єм вологи, що втрачається крізь захисний екран основи полігону $W_{вф}^p$, приймається рівним 0, оскільки передбачені заходи по герметизації основи і бортів полігону.

Таким чином, середньорічний об’єм фільтрату $W_{ф}^p$ на повний розвиток полігону за максимальним значенням не перевищуватиме:

$$W_{\phi}^p = (13768,3 + 0) - (12634,44 + 0 + 42,25 + 0) = 1091,61 \text{ м}^3/\text{рік},$$

де: 42,25 - середньорічний об'єм вологи, м³/рік, що використовується для додаткового зволоження відходів під час експлуатації четвертої черги полігону.

Середньорічний об'єм фільтрату по кожній з черг:

$$\text{I черга} - W_{\phi}^p = (4051,95 + 0) - (3718,26 + 0 + 49,46 + 0) = 284,23 \text{ м}^3/\text{рік};$$

$$\text{II черга} - W_{\phi}^p = (3552,15 + 0) - (3259,62 + 0 + 50 + 0) = 242,53 \text{ м}^3/\text{рік};$$

$$\text{III черга} - W_{\phi}^p = (3230,85 + 0) - (2964,78 + 0 + 37,68 + 0) = 228,39 \text{ м}^3/\text{рік};$$

$$\text{IV черга} - W_{\phi}^p = (2933,35 + 0) - (2691,78 + 0 + 42,25 + 0) = 199,32 \text{ м}^3/\text{рік}.$$

Б.2.3 Розрахунок дощових та талих вод, що надходитимуть у зовнішній дренажний колектор

Розрахунок планового річного обсягу дощових та талих вод, що надходитимуть в зовнішній дренажний колектор, виконаний з застосуванням ДСТУ 3013-95 "Гідросфера. Правила контролю за відведенням дощових, снігових вод з території міст та промислових підприємств" [30]. Зовнішній дренажний колектор призначений для збору дощових та талих вод з водозбірної площі за межами обвалування ділянок складування ТПВ, яка визначена як різниця площі земельних ділянок, відведених під об'єкт планованої діяльності, та загальної площі ділянок складування ТПВ.

Загальний річний обсяг поверхневих вод визначається за формулою:

$$W_{\text{заг}} = W_{\text{дощ}} + W_{\text{сніг}}, \quad (2.4)$$

де: $W_{\text{дощ}}$ - обсяг дощових вод з водозбірної території, м³;

$W_{\text{сніг}}$ - обсяг снігових вод з водозбірної території, м³.

Обсяг дощових вод з водозбірної території розрахований за формулою (1) [30]:

$$W_{\text{дощ}} = 10 \cdot h_g \cdot Y \cdot F, \quad (2.5)$$

де: h_g - середньомісячний шар опадів за теплий період року, мм, приймається за даними таблиці 29 ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 "Будівельна кліматологія" [29];

F - розрахункова площа стоку, 0,8860 га;

Y - коефіцієнт стоку, визначається як середньозважений для всієї площі водозбору, враховуючи середні значення коефіцієнтів стоків для різних поверхонь, які становлять: для водонепроникних поверхонь 0,6-0,8;

для ґрунтових поверхонь 0,2;

для газонів 0,1.

Обсяг снігових вод з водозбірної території розрахований за формулою (2) ДСТУ 3013-95:

$$W_{\text{сніг}} = 10 \cdot h_c \cdot Y \cdot F, \quad (2.6)$$

де: h_c - середньомісячний шар опадів за холодний період року, мм, приймається за даними таблиці 29 ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 "Будівельна кліматологія" [29];

Y - коефіцієнт стоку, для талих стічних вод приймається 0,5-0,7;

F - розрахункова площа стоку, га, $3,2 - 2,314 = 0,886$.

Вихідні дані для розрахунків загального річного обсягу стічних вод атмосферних опадів, наведені в наступній таблиці Б.2.2.

Таблиця Б.2.2

Вихідні дані для розрахунків	Значення	Одиниці виміру
Загальна площа водозбору	0,8860	га
в т.ч. водонепроникних поверхонь	0,2215	га
в т.ч. газонів	0,6645	га
Середньомісячний шар опадів за теплий період року, h_g , мм	351	мм

Вихідні дані для розрахунків	Значення	Одиниці виміру
Середньомісячний шар опадів за холодний період року, h_c , мм	244	мм

Середньозважений коефіцієнт стоку Y :

$$Y = \frac{0,6 \cdot 0,2215 + 0,1 \cdot 0,6645}{0,8860} = 0,225$$

Обсяг дощових вод з водозбірної території:

$$W_{\text{дощ}} = 10 \cdot h_g \cdot Y \cdot F = 10 \cdot 244 \cdot 0,225 \cdot 0,8860 = 486,4 \text{ м}^3/\text{рік}.$$

Обсяг снігових вод з водозбірної території (коефіцієнт стоку в холодний період $Y = 0,6$):

$$W_{\text{сніг}} = 10 \cdot h_c \cdot Y \cdot F = 10 \cdot 351 \cdot 0,6 \cdot 0,8860 = 1865,9 \text{ м}^3/\text{рік}.$$

Загальний річний обсяг дощових та талих вод, що надходитимуть у зовнішню дренажну систему полігону твердих побутових відходів:

$$W_{\text{ст}} = W_{\text{дощ}} + W_{\text{сніг}} = 486,4 + 1865,9 = 2352,3 \text{ м}^3/\text{рік}.$$

Б.2.4 Виробниче водоспоживання. Виробничі стічні води.

Виробниче водоспоживання пов'язано з виготовленням робочого розчину дезбар'єру, який використовуватиметься в ваннах контрольно-дезінфікуючих зон. Згідно пункту 4.3 Робочого проекту [46] територію полігону ТПВ планується обладнати двома контрольно-дезінфікуючими зонами з ваннами розміром $12 \times 4,8 \times 0,3$ м, які наповнюються дезінфікуючим розчином.

Об'єм ванни для обмивання коліс автотранспорту розраховується за формулою об'єму трапеції:

$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot (S_1 + \sqrt{S_1 S_2} + S_2) = \frac{1}{3} \cdot 0,3 \cdot (18 + \sqrt{18 \cdot 57,6} + 57,6) = 10,78 \text{ м}^3 \quad (2.7)$$

де: H — глибина ванни, 0,3 м за даними проекту;

S_1 — площа дна ванни для обмивання коліс, за даними проекту 3×6 м;

S_2 — площа верхів'я ванни для обмивання коліс, за даними проекту $4,8 \times 12$ м.

У розрахунок прийнято наповнення ванн на 50% від загального об'єму.

Керуючись пунктом 5.6 Правил експлуатації полігонів побутових відходів [23], робочий розчин дезбар'єру підлягає заміні кожні 10 днів. Згідно пункту 5.5 Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України №435 від 01.12.2010 року про затвердження Правил експлуатації полігонів побутових відходів [23] за розрахунковий період використання дезбар'єру прийнято з квітня по жовтень включно, коли середня місячна температура більше $+5^\circ\text{C}$ (відповідно до ДСТУ-Н БВ.1.1-27:2010 “Будівельна кліматологія” [29]).

Вихідні дані та розрахунок обсягу виробничого водоспоживання наведені в наступній таблиці Б.2.3.

Таблиця Б.2.3

Повний об'єм ванни, м^3	Кількість ванн, шт.	Коефіцієнт наповнення	Об'єм дезрозчину за 1 заміну, м^3	Кількість наповнень за 1 місяць, разів	Період використання дезбар'єру протягом року, місяців	Обсяг утворення виробничих стічних вод, $\text{м}^3/\text{міс}$.
10,78	2	0,5	10,78	3	7	32,34
Всього виробничого водоспоживання, $\text{м}^3/\text{рік}$						226,38

Обсяг утворення виробничих стічних вод (відпрацьованого розчину з дезбар'єру) приймається рівним обсягам виробничого водоспоживання. Безповоротні втрати води на випаровування та винесення розчину колесами техніки та автотранспорту не враховуються.

Б.3 Обґрунтування повноти та достовірності кількісних даних щодо обсягів викидів забруднюючих речовин з боку об'єкта планованої діяльності.

Обґрунтування повноти та достовірності кількісних даних щодо обсягів викидів забруднюючих речовин з боку об'єкта планованої діяльності виконано за умови найбільш несприятливого періоду - одночасної експлуатації карти складування полігону та реалізації проектних рішень першої черги. Річні витрати ресурсів (бензин, дизельне паливо, ґрунт, пісок, щебінь) прийнято за підсумковою відомістю ресурсів першої черги. Обсяги складування ТПВ прийняті в розмірі середньорічного показника визначеного з загального обсягу складування ТПВ та терміну експлуатації полігону.

Перелік методик, використаних для розрахунку викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря:

- Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами. Український науковий центр технічної екології. Донецьк, 2004, [48];
- Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников в атмосферу. Донецк, “УкрНТЕК” 1998, [49];
- Руководство по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ЕМЕП/ЕАОС-2013. ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook-2013, [51];
- “Руководство по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ЕМЕП/ЕАОС-2016. ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook-2016, [52];
- ДБН В.2.4-2-2005 “Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування”, Держбуд України. Київ, 2005 р. [25];
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок [50];
- Технологичный регламент получения биогаза с полигонов ТБО, М.,АКХ, 1990 г [64].;
- Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых, бытовых и промышленных отходов [54];

Розрахунок викидів речовин в вигляді твердих суспендованих частинок від процесів пересипу ґрунту, піску та щебеню.

Розрахунок викидів пилу від процесів пересипу ґрунту, піску та щебеню виконаний з застосуванням “Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников в атмосферу”, [48] за наступними формулами:

$$M_{CEK} = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot G_{год} \cdot 10^6 \cdot B_1}{3600}, \text{ г/с}, \quad (3.1)$$

$$G_{PIK} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot G_{год} \cdot B_1, \text{ т/рік} \quad (3.2)$$

де: k_1 – вагова доля пилової фракції в матеріалі. Визначається шляхом відмивання і просіву середньої проби з виділенням фракції пилу розміром 0-200 мкм;

k_2 – доля пилу (від всієї маси пилу), що переходить в аерозоль.

Значення коефіцієнтів k_1 та k_2 для різних матеріалів наведено у таблиці 4.3.1 Методики [49].

k_3 – коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови та приймається згідно таблиці 4.3.2 Методики [49];

k_4 – коефіцієнт, що враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх впливів, умови пилоутворення, та приймається за даними таблиці 4.3.3 Методики [48];

k_5 – коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу та приймається за даними таблиці 4.3.4 Методики [49];

k_7 – коефіцієнт, що враховує дисперсність матеріалу та приймається за даними таблиці 4.3.5 Методики [49];

$G_{год}$, $G_{рік}$ — сумарна кількість матеріалу, що переробляється, тонн за годину і тонн за рік

відповідно;

B_1 — коефіцієнт, що враховує висоту пересипання та приймається за даними таблиці 4.3.7 Методики [49].

Вхідні дані та результати розрахунків викидів пилу від процесів пересипу матеріалу у автотранспорт наведені в наступній таблиці Б.3.1.

Таблиця Б.3.1

№ п/п	Назва параметру	Одиниця виміру	Величина		
			грунт	гравій та щебінь	пісок
1	Річний обсяг перевантаження матеріалу	т/рік	33026,65	1770,262	2570,958
2	Продуктивність перевантаження матеріалу	т/годину	20	5	5
3	Коефіцієнт, що враховує висоту пересипання B'		0,5	0,5	0,5
4	Вагова доля пилової фракції в матеріалі, K_1	частка до ваги	0,04	0,04	0,05
5	Доля пилу (від всієї маси пилу), яка переходить в зважений стан (аерозоль), K_2	частка до ваги	0,01	0,02	0,03
6	Коефіцієнт, що враховує місцеві метеорологічні умови K_3	частка до ваги	1,7	1,7	1,7
7	Коефіцієнт, що враховує місцеві умови, ступінь захищеності, умови пилоутворення K_4	частка до ваги	1	1	1
8	Коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу K_5	%	0,01	0,01	0,01
9	Коефіцієнт, що враховує дисперсність матеріалу K_7	частка до ваги	0,5	0,4	0,7
10	Секундний викид	г/с	0,0189	0,0038	0,0124
11	Валовий річний викид (пересипання мергелю)	т/рік	0,056	0,0048	0,0229
12	Прийнятий максимальний секундний викид пилу	г/с	0,0189		
13	Загальний річний викид пилу	т/рік	0,0839		

Враховуючи послідовність виконання операцій величина секундного викиду прийнята за максимальними значеннями, виловий викид речовин у вигляді суспендованих твердих частинок підсумований.

Розрахунок викидів речовин в вигляді твердих суспендованих частинок при автотранспортних роботах.

Викид пилу при автотранспортних роботах пов'язаний з транспортуванням сировини по внутрішнім дорогам за рахунок здування пилу з поверхні навантаженого в кузов автосамоскиду матеріалу та взаємодії автомобільних коліс з поверхнею дороги. Розрахунок викидів пилу при автотранспортних роботах виконаний з застосуванням “Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников в атмосферу”, [49] за наступними формулами:

$$M_{CEK} = \frac{C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot C_6 \cdot N \cdot L \cdot C_7 \cdot q_1}{3600} + C_4 \cdot C_5 \cdot C_6 \cdot q_2 \cdot F_o \cdot n, \text{ г/с}, \quad (3.3)$$

$$G_{PIK} = M_{CEK} \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/рік} \quad (3.4)$$

де: C_1 — коефіцієнт, що враховує середню вантажопідйомність одиниці транспорту, приймається за даними таблиці 4.3.9 Методики [49];

C_2 - коефіцієнт, що враховує середню швидкість руху транспорту, приймається за даними таблиці 4.3.10 Методики [49]. Середня швидкість транспорту визначається за формулою:

$V = (NL)/n$, км/год;

C_3 - коефіцієнт, що враховує стан доріг, приймається за даними таблиці 4.3.11 Методики [49];

C_4 - коефіцієнт, що враховує профіль поверхні, приймається в межах 1,3-1,6 в залежності від дисперсності породи та ступеню заповнення поверхні;

F_o - середня площа поверхні визначається як $F_{факт}/F_o$;

C_5 - коефіцієнт, що враховує швидкість обдування матеріалу, приймається за даними таблиці 4.3.12 Методики [49];

C_6 - коефіцієнт, що враховує вологість породи, $C_6 = K_5$, приймається за даними таблиці 4.3.4 Методики [49];

N - число ходок всього транспорту за годину;

L - середня довжина однієї ходки, км;

q_1 - пилоутворення на 1 км пробігу, приймається 1450 г;

q_2 - пилоутворення с одиниці поверхні, приймається за даними таблиці 4.3.6 Методики [49];

n – кількість автомашин;

C_7 – коефіцієнт, що враховує долю виносу пилу в атмосферу, приймається 0,01;

T — час виконання операції протягом року, год/рік.

Вхідні дані та результати розрахунків наведені в наступній таблиці Б.3.2.

Таблиця Б.3.2

№ п/п	Назва параметру	Одиниця виміру	Величина при транспортуванні		
			грунту	гравію та щебеню	піску
1	Коефіцієнт, що враховує середню вантажопідйомність одиниці транспорту C_1	частка до ваги	0,8	0,8	0,8
2	Коефіцієнт, що враховує середню швидкість руху транспорту C_2	частка до ваги	0,6	0,6	0,6
3	Коефіцієнт, що враховує стан доріг, C_3	частка до ваги	1	1	1
4	Коефіцієнт, що враховує профіль поверхні матеріалу, C_4	частка до ваги	1,4	1,3	1,3
5	Середня площа платформи, F_o	м ²	6	6	6
6	Коефіцієнт, що враховує швидкість обдування матеріалу, C_5	частка до ваги	1,2	1,2	1,2
7	Коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу, C_6	частка до ваги	0,01	0,01	0,01
8	Число ходок за год, N	шт.	5	2	3
9	Середня відстань однієї ходки, L	км	0,5	0,3	0,3
10	Пилоутворення на 1 км пробігу, q_1	г/км	1650	355	514
11	Пилоутворення с одиниці поверхні, q_2	г/м ²	0,004	0,002	0,002
12	Кількість автомашин, n	шт.	1	1	1
13	Коефіцієнт, що враховує долю винесення пилу в повітря C_7	частка до ваги	0,01	0,01	0,01
14	Секундний викид	г/с	0,00207	0,00106	0,00106
15	Час транспортування протягом року	год/рік	1056	1056	1056
16	Валовий викид	т/рік	0,00787	0,00403	0,00403
17	Прийнятий максимальний секундний викид	г/с	0,00207		

№ п/п	Назва параметру	Одиниця виміру	Величина при транспортуванні		
			грунту	гравію та щебеню	піску
18	Загальний річний викид	т/рік	0,0159		

Враховуючи послідовність виконання операцій величина секундного викиду прийнята за максимальними значеннями, виловий викид речовин у вигляді суспендованих твердих частинок підсумований.

Розрахунок викидів речовин в вигляду твердих суспендованих частинок під час формування відвалів та їх статичного зберігання.

Розрахунок викидів пилу під час формування відвалів та їх статичного зберігання виконаний з застосуванням “Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников в атмосферу”, [49] за наступними формулами:

– під час виконання розкривних порід:

$$M_{CEK} = K_o \cdot K_l \cdot q_{nut}^o \cdot P_{год} \cdot (1-\eta) \cdot \frac{1}{3600}, \text{ г/с}, \quad (3.5)$$

$$G_{PIK} = K_o \cdot K_l \cdot q_{nut}^o \cdot P_{рік} \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-6}, \text{ т/рік} \quad (3.6)$$

де: K_o - коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу, приймається за даними таблиці 4.1 Методики [49];

K_l - коефіцієнт, що враховує середню швидкість вітру, приймається за даними таблиці 4.2 методики [49];

q_{nut}^o - питомий показник пилу утворення с 1м³ породи, що надходить у відвал, приймається за даними таблиці 4.3 методики [49];

$P_{год}, P_{рік}$ - кількість породи, що надходить у відвал за годину м³/год та на рік м³/рік відповідно;

η - ефективність засобів пилопригнічення, частка одиниці.

Вхідні дані та результати розрахунків наведені в наступній таблиці Б.3.3.

Таблиця Б.3.3

№ п/п	Назва параметру	Одиниця виміру	Величина
			грунт
1	Коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу K_o	частка до ваги	0,01
2	Коефіцієнт, що враховує середню швидкість вітру, K_l	частка до ваги	1,7
3	Питомий показник пилу утворення с 1м ³ породи	г/м ³	5,6
4	Кількість породи, що утворює відвал за годину	м ³ /рік	12462,89
5	Кількість породи що утворює відвал за рік	м ³ /год	7,55
6	Ефективність пило пригнічення	частка одиниці	0,7
7	Масовий секундний викид	г/с	0,00006
8	Валовий викид	т/рік	0,00036

– під час статичного зберігання відвалів:

$$M_{CEK} = K_o \cdot K_l \cdot \sum_{n=1,2,3} K_2 \cdot S_n \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-5}, \text{ г/с}, \quad (3.7)$$

$$G_{PIK} = 86,4 \cdot K_o \cdot K_l \cdot \sum_{n=1,2,3} K_2 \cdot S_n \cdot \Gamma \cdot W \cdot (365 - T_c) \cdot (1-\eta), \text{ т/рік} \quad (3.8)$$

де: K_o - коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу, приймається за даними таблиці 4.1 Методики [49];
 K_l - коефіцієнт, що враховує середню швидкість вітру, приймається за даними таблиці 4.2 Методики [49];
 K_2 - коефіцієнт, який враховує ефективність здування пилу з поверхні відвалу, дорівнює 1 — для діючого відвалу, 0,2 — в перші три роки після формування відвалу, 0,1 в наступні роки після формування відвалу;
 S_n - площа поверхні n-відвалу, м²;
 W — питомий показник утворення пилу з поверхні відвалу, дорівнює $0,1 \cdot 10^{-6}$ кг/м²;
 Γ — коефіцієнт, який враховує дисперсність породи, дорівнює 0,1;
 T_c — кількість днів у році з сніговим покривом, днів.

Вхідні дані та результати розрахунків викидів пилу наведені в наступній таблиці Б.3.4.

Таблиця Б.3.4.

№ п/п	Назва параметру	Одиниця виміру	Величина
			грунт
1	Коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу K_o	частка до ваги	0,01
2	Коефіцієнт, що враховує середню швидкість вітру, K_l	частка до ваги	1,7
3	Загальна площа відвалів	м ²	1790
4	Питомий показник здмухування твердих частинок з поверхні відвалу, W_o	кг/м ²	0,000001
5	Коефіцієнт, який враховує стан відвалу (для діючого відвалу), K_2	частка до ваги	1
6	Коефіцієнт, який враховує дисперсність породи відвалу	частка до ваги	0,1
7	Річна кількість днів з снігом покривом	днів на рік	95
8	Ефективність пилопригнічення	частка одиниці	0,7
9	Масовий секундний викид	г/с	0,00009
10	Валовий викид	т/рік	0,0021

Розрахунок викидів пилу від процесів проведення бурових робіт в процесі улаштування спостережувальних свердловин

Розрахунок викидів пилу від процесі проведення бурових робіт виконаний з застосуванням “Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников в атмосферу”, [49] за наступними формулами:

$$M_{CEK} = n \cdot z \cdot (1 - \eta) \cdot \frac{1}{3600}, \text{ г/с}, \quad (3.9)$$

$$G_{PIK} = M_{CEK} \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/рік} \quad (3.10)$$

де: n — кількість одночасно працюючих бурових станків, шт;
 z - кількість пилу, що виділяється в процесі роботи одного станка, г/год, приймається за даними таблиці 4.3.16 Методики [49];
 η - ефективність засобів пило пригнічення, частка одиниці;
 T - час виконання операції протягом року, год/рік.

Вхідні дані та результати розрахунків викидів пилу наведені в наступній таблиці Б.3.5.

Таблиця Б.3.5

№ п/п	Назва параметру	Одиниця виміру	Величина
1	Кількість одночасно працюючих станків	шт	1

№ п/п	Назва параметру	Одиниця виміру	Величина
2	Питомий показник утворення аерозолі пилу	г/год	97
3	Ефективність пило пригнічення	доля одиниці	0,85
4	Час виконання бурових робіт протягом року	год/рік	20
5	Масовий секундний викид	г/с	0,004
6	Валовий викид	т/рік	0,0003

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від працюючих двигунів вантажної автотранспортної та будівельної техніки

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від працюючих двигунів автотранспортних засобів виконаний з використанням «Руководство по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ЕМЕП/ЕАОС-2013. ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook-2013, [51].

Розрахунок викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря (крім свинцю та діоксиду сірки) від використання палива будівельною технікою та вантажним автотранспортом виконаний за формулами (1) пунктів 3.2.1.A.4 Other mobile GB2013, [51] та 1.A.3.b Road transport GB2013 [51]:

Для будівельної техніки:

$$\text{Валовий викид: } E_i = \sum_m FC_{jm} \cdot EF_{ijm} \cdot 10^{-3} \quad (3.11)$$

де: E_i – обсяги викидів i -ої забруднюючої речовини, т/рік;

FC_m – обсяги спожитого m -го виду палива кожною j -ю групою автотранспорту, т/рік;

EF_{im} – питомий показник викиду i -ї забруднюючої речовини (крім свинцю, та діоксиду сірки) від m -го виду палива, кг/т.

$$\text{Секундний викид: } E_{i(e)} = FC_{lm(e)} \cdot EF_{ilm} \cdot \frac{1}{3600} \quad (3.12)$$

$$\text{або } E_{i(e)} = FC_{jm} \cdot EF_{ijm} \cdot \frac{10^3}{(t \cdot 3600)} \quad (3.13)$$

де: $E_{i(e)}$ – обсяги викидів i -ої забруднюючої речовини, г/с;

$FC_{m(e)}$ – обсяги спожитого m -го виду палива кожною j -ю групою автотранспорту, кг/год;

EF_{im} – питомий показник викиду i -ої забруднюючої речовини (крім свинцю, та сірки) від m -го виду палива, кг/т;

t_j - час роботи двигуна j -го виду автотранспорту, год/рік.

Коефіцієнти викидів забруднюючих речовин представлені для кожного виду палива, по кожній категорії і наведені в таблиці 3-1 1.A.4 Other mobile GB2013, [51].

Для вантажної автомобільної техніки:

$$\text{Валовий викид: } E_i = \sum_j (\sum_m FC_{jm} \cdot EF_{ijm}) \cdot 10^{-6} \quad (3.14)$$

де: E_i – обсяги викидів i -ої забруднюючої речовини, кг/рік;

FC_m – обсяги спожитого m -го виду палива кожною j -ю групою автотранспорту, кг/рік;

EF_{im} – коефіцієнт викидів i -ї забруднюючої речовини (крім свинцю та діоксиду сірки) від m -го виду палива, г/кг.

$$\text{Секундний викид: } E_{i(e)} = FC_{lm(e)} \cdot EF_{ilm} \cdot \frac{1}{3600} \quad (3.15)$$

$$\text{або } E_{i(e)} = FC_{jm} \cdot EF_{ijm} \cdot \frac{1}{(t \cdot 3600)} \quad (3.16)$$

де: $E_{i(e)}$ – обсяги викидів i -ої забруднюючої речовини, г/с;

$FC_{m(e)}$ – обсяги спожитого m -го виду палива кожною j -ю групою автотранспорту, кг/год;

EF_{im} – коефіцієнт викидів i -ї забруднюючої речовини (крім свинцю, CO_2 та сірки) від m -го виду палива, г/кг;

t_j - час роботи двигуна j -го виду автотранспорту, год/рік.

Коефіцієнти викидів забруднюючих речовин представлені для кожного виду палива, по кожній категорії i наведені в таблиці 3-5, 3-6, 3-7, 3-11 1.A.3.b Road transport GB2013 [51]. Питомий показник викиду метану для вантажного автотранспорту прийнятий за даними таблиці 9-12 1.A.3.b Road transport GB2013 [51].

Етилований бензин на території України не використовується, тому розрахунки викидів свинцю не виконуються.

Викид діоксиду сірки розрахований наступною за формулою:

Валовий викид:
$$E_{so2m} = 2 \cdot K_{sm} \cdot FC_m \cdot 10^{-6} \quad (3.17)$$

де: E_{so2m} – обсяги викидів SO_2 для m -го виду палива, т/рік;

K_{sm} – відносний масовий вміст сірки в m -му виді палива г/кг;

FC_m – обсяги спожитого m -го виду палива, кг/рік.

Секундний викид:
$$E_{SO2m(z)} = 2 \cdot K_{sm} \cdot FC_{m(z)} \cdot \frac{10^3}{3600} \quad (3.18)$$

або
$$E_{so2m(z)} = 2 \cdot K_{sm} \cdot FC_m \cdot \frac{1}{(t_j \cdot 3600)} \quad (3.19)$$

де: $E_{so2m(z)}$ – обсяги викидів SO_2 для m -го виду палива, г/с;

K_{sm} – відносний масовий вміст сірки в m -му виді палива г/кг;

$FC_{m(z)}$ – обсяги спожитого m -го виду палива, кг/год;

t_j - час роботи двигуна j -го виду транспорту, год/рік.

Відносний вміст сірки в паливі прийнятий за даними ДСТУ 7687:2015 Бензини автомобільні євро. Технічні умови [33], ДСТУ 7688:2015 Паливо дизельне євро. Технічні умови [34].

Вихідні дані, використані в розрахунках наведені в наступних таблицях Б.3.6-Б.3.9. Секундний викид i -ої забруднюючої речовини прийнятий за умови одночасної роботи екскаватора, бульдозера та поливочної машини, валові викиди підсумовані.

Таблиця Б.3.6

Назва транспортного засобу	Вид палива	Кількість одиниць	Витрата палива	
			Витрата протягом періоду будівництва	
			кг/год	тонн/період
Сміттєвоз	ДП	1	5,5	6,12
Кран	ДП	1	7	2,87
Екскаватор	ДП	1	6,70	4,58
Бульдозер	ДП	1	8,50	8,13
Вантажний бортовий автомобіль	ДП	1	4,8	3,28
Поливальна машина ЗІЛ 431412	бензин	1	3	1,59

Питомі показники викиду і-ої забруднюючої речовини, кг/т Таблиця Б.3.7

Група автомобілів	Вид палива	Вуглецю оксид CO	Неметанові і леткі органічні сполуки	Метан	Діоксид азоту NO ₂	Сажа	Оксид азоту N ₂ O	Аміак	Вуглекислий газ CO ₂	Діоксид сірки	Бенз(а)пірен
Будівельна техніка, в тому числі колісна	ДП	10,722	3,385	0,00055	32,792	2,086	0,135	0,008	3160	0,35	0,03
	бензин	770,368	17,602	1,956	7,117	0,157	0,059	0,004	3197	0,05	0,04

Питомі показники викиду і-ої забруднюючої речовини, г/кг Таблиця Б.3.8

Група автомобілів	Вид палива	Вуглецю оксид CO	Неметанові і леткі органічні сполуки	Метан	Діоксид азоту NO ₂	Сажа	Оксид азоту N ₂ O	Аміак	Вуглекислий газ CO ₂	Діоксид сірки	Бенз(а)пірен
Вантажний автотранспорт	ДП	5,73	1,33	0,25	28,34	0,61	0,03	0,01	3140	0,35	0,0000055
	бензин	49	5,55	1,152	4,48	0,02	0,133	0,33	3180	0,05	0,0000062

Таблиця Б.3.9

Викид <i>i</i> -ої речовини	Вуглецю оксид CO	Неметанові леткі органічні сполуки	Метан	Діоксид азоту NO _x	Сажа	Оксид азоту N ₂ O	Аміак	Вуглекислий газ CO ₂	Діоксид сірки	Бенз(а)пірен
<i>Працюючий двигун крана</i>										
Секундний викид, г/с	0,0208	0,00658	0,000107	0,0638	0,00406	0,000263	0,0000156	6,144	0,000681	0,0000583
Валовий викид, т/рік	0,0308	0,00972	0,000158	0,0941	0,00599	0,000388	0,000023	9,0692	0,001005	0,0000861
<i>Працюючий двигун екскаватора</i>										
Секундний викид, г/с	0,0200	0,0063	0,000102	0,06	0,00388	0,000251	0,0000149	5,881	0,00065	0,0000558
Валовий викид, т/рік	0,0491	0,0155	0,000252	0,150	0,00955	0,000618	0,0000366	14,473	0,00160	0,000137
<i>Працюючий двигун бульдозера</i>										
Секундний викид, г/с	0,0253	0,00799	0,000130	0,0774	0,00493	0,000319	0,0000189	7,461	0,000826	0,00000708
Валовий викид, т/рік	0,0872	0,0275	0,000447	0,267	0,0170	0,00110	0,0000650	25,691	0,00285	0,000244
<i>Працюючий двигун вантажного бортового автомобіля</i>										
Секундний викид, г/с	0,00764	0,00177	0,000333	0,0378	0,000813	0,00004	0,0000133	4,187	0,000467	0,00000000733
Валовий викид, т/рік	0,0188	0,00436	0,00082	0,093	0,0020	0,0000984	0,0000328	10,299	0,00115	0,000000018
ЗАГАЛЬНИЙ ВИКИД										
Секундний викид, г/с	0,0529	0,0161	0,000699	0,176	0,00962	0,000610	0,0000471	17,529	0,00194	0,0000629
Валовий викид, т/рік	0,186	0,0571	0,00201	0,604	0,0345	0,00220	0,000157	59,532	0,00660	0,000467
<i>Працюючий двигун поливочної машини (до ДЗА №3)</i>										
Секундний викид, г/с	0,0408	0,00463	0,00124	0,00373	0,0000167	0,000111	0,000275	2,65	0,0000417	0,00000000517
Валовий викид, т/рік	0,0779	0,00882	0,00237	0,00712	0,0000318	0,000211	0,000525	5,056	0,0000795	0,00000000986

Викид <i>i</i> -ої речовини	Вуглецю оксид CO	Неметанові леткі органічні сполуки	Метан	Діоксид азоту NO _x	Сажа	Оксид азоту N ₂ O	Аміак	Вуглекислий газ CO ₂	Діоксид сірки	Бенз(а)пірен
<i>Працюючий двигун сміттєвоза (до ДЗА №4)</i>										
Секундний викид, г/с	0,00875	0,00203	0,000382	0,0433	0,000932	0,0000458	0,0000153	4,797	0,000535	0,00000000840
Валовий викид, т/рік	0,0351	0,00814	0,00153	0,173	0,00373	0,000184	0,0000612	19,217	0,00214	0,0000000337

*Розрахунок викидів забруднюючих речовин від процесів захоронення
твердих побутових відходів*

Розрахунок викидів забруднюючих речовин виконано виходячи з розрахункових даних експлуатації полігону ТПВ. Річний обсяг заповнення карти полігону ТПВ становить 3072 тонни, визначений виходячи з загальної місткості полігону - 61440 тонн та терміну експлуатації - 20 років.

При захороненні твердих побутових відходів відбувається переважно аеробний процес розпаду органічної речовини, під час якого утворюються нові хімічні сполуки — діоксид вуглецю, метан, аміак та сірководень. Це газоподібні речовини, змішуючись, утворюють біогаз. Максимально можлива кількість утворення біогазу визначена згідно пункту 3.76 ДБН В.2.4-2-2005 “Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування.”[25]:

$$V_{p.б.} = P_{ТПВ} \cdot K_{л.о.} \cdot (1 - Z) \cdot K_p, \quad (3.20)$$

де: $V_{p.б.}$ - розрахункова кількість біогазу, м³/рік;

$P_{ТПВ}$ - загальна маса твердих побутових відходів, депонованих на полігоні ТПВ кг/рік, приймаємо виходячи з місткості полігону — 61,44 тис. тонн та терміну експлуатації полігону - 20 років, $P_{ТПВ} = 61440000/20 = 3072000$ кг/рік;

$K_{л.о.}$ - вміст органіки, що легко розкладається, в 1 т відходів ($K_{л.о.} = 0,5-0,7$);

Z - зольність органічної речовини ($Z = 0,2-0,3$);

K_p - максимально можливий ступінь анаеробного розкладання органічної речовини за розрахунковий період ($K_p = 0,4-0,5$).

$$V_{p.б.} = 3072000 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,2) \cdot 0,4 = 491520 \text{ м}^3/\text{рік}.$$

Виходячи з примітки до пункту 3.74 ДБН В.2.4-2-2005 “Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування.” [25], а також враховуючи інформацію, наведену у «Технологичном регламенте получения биогаза с полигонов ТБО», М.,АКХ, 1990 г. [64], Звіті про науково-дослідну роботу за темою №18/2.3-18 “Розробка методичних вказівок з розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря для полігонів твердих побутових відходів”, розробник - Науково-дослідна установа “Український науково-дослідний інститут екологічних проблем (УКРНДІЕП) Міністерства екології та природних ресурсів України, 2018 рік [63], “Руководства по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ЕМЕП/ЕАОС-2016. ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook-2016 [52] та інших джерелах інформації, прийнятий наступний вміст біогазу, який наведений в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

№ п/п	Склад біогазу	Вміст у % Φ_i	Щільність газу, кг/м ³ ρ_i
1	Метан CH_4	52,915	0,717
2	Вуглецю діоксид CO_2	44,736	1,977
3	Толуол C_7H_8	0,723	0,867
4	Аміак NH_3	0,533	0,771
5	Ксилол C_8H_{10}	0,443	0,869
6	Вуглецю оксид CO	0,252	1,25
7	Азоту діоксид NO_x	0,111	1,49
8	Формальдегід CH_2O	0,096	0,815
9	Етилбензол C_8H_{10}	0,095	0,867
10	Діоксид сірки (ангідрид сірчаний) SO_2	0,07	2,93
11	Сірководень H_2S	0,026	1,54

Розрахунок викидів забруднюючих речовин виконаний за наступними формулами:

$$- \text{секундний викид: } M_{i \text{ сек}} = G_{i \text{ рік}} \times 10^6 \times \frac{1}{3600 \cdot 365 \cdot 24}, \text{ г/с;} \quad (3.21)$$

- $G_{i \text{ рік}}$ валовий викид і-тої забруднюючої речовини визначений за наступною формулою:

$$G_{i \text{ рік}} = V \times p_i \times \varphi_i \times 0,01 \times 10^{-3}, \text{ т/рік.} \quad (3.22)$$

де: V — розрахункова кількість біогазу, м³/рік;

p_i - щільність газу і-тої речовини, що утворилася, кг/м³;

φ_i - вміст і-тої речовини, що утворилася, %.

Величини валових та секундних викидів забруднюючих речовин наведено у наступній таблиці Б.3.11.

Таблиця Б.3.11.

№ п/п	Склад біогазу	Масовий викид, г/с	Валовий викид, т/рік
1	Метан CH_4	5,913	186,483
2	Вуглецю діоксид CO_2	13,785	434,715
3	Толуол C_7H_8	0,098	3,081
4	Аміак NH_3	0,064	2,020
5	Ксилол C_8H_{10}	0,060	1,892
6	Вуглецю оксид CO	0,049	1,548
7	Азоту діоксид NO_x	0,026	0,813
8	Формальдегід CH_2O	0,012	0,385
9	Етилбензол C_8H_{10}	0,013	0,405
10	Діоксид сірки (ангідрид сірчаний) SO_2	0,032	1,008
11	Сірководень H_2S	0,006	0,197

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від процесу роботи двигуна пересувної електростанції

Максимальний викид речовини в г/с від пересувної електростанції визначається за формулою згідно “Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок”, [50]:

$$П_{\text{сек}} = \frac{1}{3600} \cdot e_M \cdot P_e \quad (3.23)$$

де: e_M – викид забруднюючої речовини на одиницю корисної роботи дизельної установки в режимі номінальної потужності, г/кВт·год;

P_e - експлуатаційна потужність дизельної установки, кВт.

Валовий викид забруднюючої речовини за рік від дизельної установки визначається за формулою:

$$П_{\text{рік}} = \frac{1}{10^6} \cdot q_e \cdot G_T; \quad (3.24)$$

де: q_e – викид забруднюючої речовини, що доводиться на один кг дизельного палива, при роботі дизельної установки, г/кг палива;

G_T – витрата палива стаціонарної дизельної установки за рік, кг/рік.

Згідно з основними класифікаційними ознаками потужності, швидкохідності, числа циліндрів дизельних двигунів, які визначають спосіб організації робочого процесу і, отже, токсикологічні властивості речовин, що виділяються, стаціонарні дизельні установки умовно

підрозділяють на чотири групи (А, Б, В, Г).

Витрату відпрацьованих газів від установки визначаємо за формулою:

$$G_{BG}=8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_e \cdot P_e, \text{ кг/с}, \quad (3.25)$$

де: b_e – питома витрата палива на експлуатаційному режимі роботи двигуна, г/(кВт·год);
 P_e – експлуатаційна потужність стаціонарної дизельної установки, кВт.

Об'ємна витрата відпрацьованих газів визначається за формулою:

$$Q_{BG} = \frac{G_{BG}}{\gamma_{BG}}, \text{ м}^3/\text{с}, \quad (3.26)$$

де: γ_{BG} – питома вага відпрацьованих газів, що розраховується за формулою:

$$\gamma_{BG} = \{ \gamma_{BG}(\text{при } t=0^\circ \text{C}) \} / (1 + \frac{T_{BG}}{273}), \text{ кг/м}^3 \quad (3.27)$$

де: γ_{BG} – питома вага відпрацьованих газів при температурі, що дорівнює 0°C, значення приймається згідно [50] 1,31 кг/м³;

T_{BG} – температура відпрацьованих газів, °K.

Для переведення об'ємних мір у вагові одиниці застосовуються такі нормативні коефіцієнти: для дизельного палива - 0,85 кг/л.

Характеристики прересувної електростанції:

- номінальна потужність 11 кВт;
- питома витрата палива за годину 5 л/год; (4,25 кг/год);
- валова витрата палива 1750 л (1488 кг).

Питомі викиди на одиницю корисної роботи стаціонарної дизельної установки на режимі експлуатаційної потужності (e_i) [г/кВт·год]:

Вуглецю оксид	Оксиди азоту NOx	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	Сажа	Ангідрид сірчистий
6,2	9,6	2,9	0,5	1,2

Питомі викиди на один кілограм дизельного палива при роботі стаціонарної дизельної установки з урахуванням сукупності режимів, що становлять експлуатаційний цикл (q_i) [г/кг палива]:

Вуглецю оксид	Оксиди азоту NOx	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	Сажа	Ангідрид сірчистий
26	40	12	2	5

Для установок іноземного виробництва обсяги викидів речовини СО зменшуються в 2 рази, речовини NO₂ і NO зменшуються в 2.5 рази, вуглеводні, сажа в 3.5 рази.

Результати розрахунків викидів наведені в наступні таблиці Б.3.12.

Таблиця Б.3.12

Назва ЗР	Величина секундного викиду, г/с	Величина валового викиду т/рік
Вуглецю оксид	0,00947	0,0193
NOx в перерахунку на двоокис азоту	0,0117	0,0238
Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	0,00253	0,00510
Сажа	0,000437	0,000850
Сірчистий ангідрид (діоксид сірки)	0,00367	0,00744

Розрахунки викидів парів нафтопродуктів в атмосферу при заправленні транспортних засобів

Розрахунок максимальних викидів забруднюючих речовини при заправленні транспортних засобів виконаний згідно з методикою [48] том I за формулами:

$$M = Q \cdot K \cdot g \cdot \frac{1000}{3600}; \quad (3.28)$$

де: Q – продуктивність паливно-роздавальних колонок, м³/год;
 K – коефіцієнт, що залежить від концентрації парів палива, для бензину $K = 0,000058$,
для дизпалива $K = 0,000036$;
 g – густина палива, кг/м³.

Заправлення транспортних засобів здійснюється з продуктивністю відпуску – 30 л/хв, фактичний максимальний відпуск протягом години – 0,5 м³/год. Розрахунок максимальної величини масового викиду виконуємо за формулою (3.28).

Пари дизпалива:

$$M = 0,5 \times 0,000036 \times 850 \times \frac{1000}{3600} = 0,00425 \text{ г/с.}$$

$$G = 0,00425 \times 40,7 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,000623 \text{ т/рік.}$$

Ідентифікація складу викидів парів дизпалива наведена в наступній таблиці:

Параметр	Пари дизпалива	Вуглеводні	Сірководень
		насичені C ₁₂ -C ₁₉	
Ci мас, %	100,0 %	99,72	0,28
M, г/с	0,00425	0,00424	0,00001
G, т/рік	0,000623	0,000621256	0,00000174

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від процесів зварювання і різання металів

Розрахунок викидів при зварюванні і різанні металів виконаний за типовими показниками методики [48] за наступними формулами:

- *Валовий викид:*

$$G = k^x \cdot B \cdot 10^{-3}, \text{ т/рік;} \quad (3.29)$$

де: B - витрата електродів, зварювального дроту за рік, т/рік;
 k^x - питомий показник виділення інгредієнту "x" кг/т, що визначається згідно додатків А-В методики [48].

- *Секундний викид:*

$$M = B_{\tau} \cdot k^x \cdot \frac{10^3}{\tau \times 3600}, \text{ г/с;} \quad (3.30)$$

де: B_{τ} – витрата електродів, зварювального дроту за найбільш напружену зміну, інший проміжок часу τ , кг;
 τ - час проведення зварювальних робіт – тривалість зміни, годин;
 k^x - питомий показник виділення інгредієнту "x" г/кг, що визначається згідно додатків А-В методики [48].

Вихідні дані, використані в розрахунках, і результати розрахунків видів забруднюючих речовин від процесів зварювання і різання металів наведені в наступних таблицях Б 3.13—3.17. Величина секундного викиду прийнята за максимальними значеннями, валовий викид речовин у вигляді суспендованих твердих частинок підсумований.

Таблиця Б.3.13 Питомі показники викиду забруднюючих речовин (електродугове зварювання)

Назва матеріалу	Витрата годинна, кг/год	Планова витрата, кг/рік	Питомий показник виділення, г/кг				
			Заліза оксид	Марганцю оксид	Титану оксид	Азоту діоксид	Вуглецю оксид
АНО-21 (тип Э46)	0,1	5,8	6	1,63	0,49	-	-
АНО-6 (тип Э 42)	1,7	198,26	14,35	1,95	-	-	-
ОУНИ 13/55 (тип Э55, тип Э42А, Э50,Э50А)	0,5	26,6	14,9	1,09	-	2,7	13,3

Продовження таблиці Б 3.13

Назва матеріалу	Витрата годинна, кг/год	Планова витрата, кг/рік	Питомий показник виділення, г/кг			
			Фториди розчинні		Водень фтористий	Кремнію оксид
			добре	погано		
АНО-21 (тип Э46)	0,1	5,8	-	-	-	1,77
АНО-6 (тип Э 42)	1,7	198,26	-	-	-	-
ОУНИ 13/55 (тип Э55, тип Э42А, Э50,Э50А)	0,5	26,6	4,8	2,7	1,26	1

Таблиця Б.3.14 Результати розрахунку викидів забруднюючих речовин (Електродугове зварювання)

Назва матеріалу	Заліза оксид		Марганцю оксид		Титану оксид		Азоту двоокис		Вуглецю оксид	
	Масовий викид. г/с	Валовий викид, т/рік	Масовий викид. г/с	Валовий викид, т/рік	Масовий викид. г/с	Валовий викид, т/рік	Масовий викид. г/с	Валовий викид, т/рік	Масовий викид. г/с	Валовий викид, т/рік
АНО-21 (тип Э46)	0,000167	0,0000348	0,0000453	0,00000945	0,0000136	0,00000284	-	-	-	-
АНО-6 (тип Э 42)	0,00678	0,00285	0,000921	0,000387	-	-	-	-	-	-
ОУНИ 13/55 (тип Э55, тип Э42А, Э50,Э50А)	0,00207	0,000396	0,000151	0,0000290	-	-	0,000375	0,0000718	0,00185	0,000354
Всього	0,00678	0,00328	0,000921	0,000425	0,0000136	0,00000284	0,000375	0,0000718	0,00185	0,000354

Продовження таблиці Б.3.14

Назва матеріалу	Фториди добре розчинні		Фториди погана розчинні		Водень фтористий		Кремнію оксид	
	Масовий викид г/с	Валовий викид, т/рік	Масовий викид г/с	Валовий викид, т/рік	Масовий викид г/с	Валовий викид, т/рік	Масовий викид г/с	Валовий викид, т/рік
АНО-21 (тип Э46)	-	-	-	-	-	-	0,0000492	0,0000103
АНО-6 (тип Э 42)	-	-	-	-	-	-	-	-
ОУНИ 13/55 (тип Э55, тип Э42А, Э50,Э50А)	0,000667	0,000128	0,000375	0,0000718	0,000175	0,0000335	0,000139	0,0000266
Всього	0,000667	0,000128	0,000375	0,0000718	0,000175	0,0000335	0,000139	0,0000369

Таблиця Б.3.15 (газове зварювання металу).

Витрати матеріалу	Витрати пропан- бутанової суміші, кг/год	Витрати пропан-бутанової суміші, кг/рік	Азоту двоокис		
			питоме виділення, г/кг	Масовий викид г/с	Валовий викид т/рік
Пропан-бутан	0,25	11,63	15	0,00104	0,000174

Таблиця Б.3.16 (газова різка металу).

Товщина сталі, мм	Годин- ний різ, мп	Довжина різу, м/рік	Заліза оксид			Марганцю оксид			Азоту двоокис			Вуглецю оксид		
			питоме виділення, г/м.п	г/с	т/рік	питоме виділення, г/м.п	г/с	т/рік	питоме виділення, г/м.п	г/с	т/рік	питоме виділення, г/м.п	г/с	т/рік
20	0,35	0,45	8,73	0,000849	0,00109	0,27	0,0000263	0,0000338	2,4	0,000233	0,000300	2,93	0,000285	0,000366
10	0,7	0,76	4,37	0,000850	0,000923	0,13	0,0000253	0,0000274	2,2	0,000428	0,000464	2,18	0,000424	0,000460
5	1,2	1,55	2,18	0,000727	0,000939	0,07	0,0000233	0,0000301	1,18	0,000393	0,000508	1,5	0,000500	0,000646
ВСЬОГО:			-	0,000850	0,00295	-	0,0000263	0,0000913	-	0,000428	0,00127	-	0,000500	0,00147

Таблиця Б.3.17 (загальний викид від процесів проведення зварювальних робіт).

Назва забруднюючої речовини	Величина масового секундного викиду, г/с	Величина валового викиду, т/рік
Заліза оксид	0,00678	0,00623
Марганцю оксид	0,000921	0,000520
Азоту двоокис	0,00104	0,00152
Вуглецю оксид	0,00185	0,00182
Фториди розчинні гарно	0,000667	0,000128
Фториди розчинні погано	0,000375	0,0000718
Водень фтористий	0,000175	0,0000335
Кремнію оксид	0,000139	0,0000369
Титану оксид	0,0000136	0,00000284

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від процесів фарбування (грунтування) поверхні металевих конструкцій

Розрахунок викидів при роботах по фарбуванню виконаний згідно з методикою [48]. Кількість аерозолі фарби, що виділяється при нанесенні ЛФМ на поверхню виробу (деталі), визначається по формулі:

$$П_{a(OK)} = m_{(k)} \cdot \zeta_{(a)} \cdot 10^{-2}; \quad (3.31)$$

де: $m_{(k)}$ – маса фарби, що використовується для покриття (кг),
 $\zeta_{(a)}$ – частка фарби, втраченої у вигляді аерозолі (%).

Кількість летючої частини кожного компонента по формулі:

$$П_{ПАР(OK)} = m_{(k)} \cdot f(p) \cdot \zeta_{(p)}' \cdot 10^{-3}; \quad (3.32)$$

де: $m_{(k)}$ – маса фарби, що використовується для покриття (кг),
 $\zeta_{(a)}$ – частка фарби, втраченої у вигляді аерозолі (%).

Кількість летючої частини кожного компонента по формулі:

$$П_{ПАР(OK)} = m_{(k)} \cdot f(p) \cdot \zeta_{(p)}' \cdot 10^{-3}; \quad (3.33)$$

де: $f(p)$ – частка летючої частини (розчинника) в ЛФМ, (%),
 $\zeta_{(p)}'$ – частка розчинника в ЛФМ, що виділився при нанесенні покриття, (%).

$$П_{CEK}^X = \frac{П_{PIK}^X \cdot 10^6}{\tau \cdot 3600} \times K_1^X + \frac{П_{PIK}^X \cdot 10^6}{\tau'' \cdot 3600} \times K_2^X, \text{ г/с}; \quad (3.34)$$

де: $П_{PIK}^X$ – викид інгредієнту “х” т/рік;
 τ' – час нанесення лакофарбового покриття (година/рік);
 K_1^X – частка інгредієнту “х”, що виділяється при нанесенні лакофарбового покриття;
 τ'' – час сушки пофарбованих виробів (година/рік);
 K_2^X – частка інгредієнту “х”, що виділяється при сушці пофарбованих виробів.

Кількість летючої частини розчинників, що видаляються в період фарбування пневматичним методом, а також сушіння виробів може бути розрахована за формулами 10.1 та 10.2 [49].

$$П_{CEK}^X = 2,2 \cdot 10^{-6} \cdot Q \cdot p \cdot П \cdot A + 1,7 \cdot 10^{-6} \cdot Q \cdot p \cdot П \cdot (1-A), \text{ г/с}, \quad (3.35)$$

де: Q – потужність фарбувального обладнання, м²/год;
 p – питома норма витрати фарбувального матеріалу на одиницю площі, г/м²;
 $П$ – вміст розчинника в фарбувальному матеріалі в %;
 A – коефіцієнт, що характеризує відносну частку від загальної кількості розчинника, яка випаровується в період фарбування, приймається згідно таблиці Х-30 [48].

Частка інгредієнту, що виділяється при нанесенні лакофарбового покриття пензлем згідно таблиці 3.21 (Збірник методик по розрахунку викидів в атмосферу забруднюючих речовин різними виробництвами. Гідрометеовидав, Л.,1986) дорівнює 80%. Частка інгредієнту, що виділяється при сушінні лакофарбового покриття дорівнює 20%.

Вихідні дані, використані в розрахунках, і результати розрахунків викидів в процесі виконання фарбувальних робіт наведені в наступних таблицях Б.3.18-3.19. В зв'язку з тим, що фарбування виконується поетапно в різні проміжки часу, максимальний викид i -ої речовини прийнятий за максимальними значеннями, валові викиди підсумовані.

Таблиця Б.3.18 Розрахунок викид від процесів проведення фарбувальних робіт

Марка л/ф матеріалу	Планова витрата, кг/період	Режим фарбування год	Режим сушки, год	Вміст летючої частини %	Летюча частина по компонентам, %		Викид забруднюючих речовин	
					Назва	Вміст у %	Масовий секундний викид, г/с	Валовий викид, т/період
Емаль ПФ-115	0,124	0,21	0,36378	45	Ксилол	50	0,0340	0,0000278
					Уайт-спірит	50	0,0340	0,0000278
Грунтовка ГФ-021	6,48	37	65	45	ксилол	100	0,0200	0,00292
Розчинник Р-4	0,0170	0	24	100	ацетон	26	0,0469	0,00000442
					бутилацетат	12	0,0216	0,00000204
					толуол	62	0,112	0,0000105
Фарба масляна	29,990	37	48	35	ацетон	88,57	0,0666	0,00930
					ксилол	4,29	0,00323	0,000450
					толуол	7,14	0,00537	0,000749
Оліфа комбінована	0,0612	0	36	30	Уайт-спірит	100	0,0541	0,0000184

Таблиця Б.3.19 Загальний викид від процесів проведення фарбувальних робіт

Назва забруднюючої речовини	Величина масового секундного викиду, г/с	Величина валового викиду, т/рік
Бутилацетат	0,02	0,00000204
Ацетон	0,0666	0,00930
Ксилол	0,0340	0,00339
Толуол	0,112	0,000760
Уайт-спірит	0,0541	0,0000462

Визначення обсягів викидів забруднюючих речовин по джерелах викиду.

Враховуючи прийнятий перелік джерел забруднення атмосферного повітря, виконано визначення величин масових секундних та валових викидів забруднюючих речовин по джерелах забруднення. Враховуючи специфіку виконання реконструкції полігону ТПВ масовий секундний викид і-ої речовини визначений шляхом сумування окремих масових секундних викидів за умови одночасності виконання окремих технологічних операцій. Результати визначення масових секундних та валових викидів по джерелах викиду наведені в наступній таблиці Б.3.20.

Таблиця Б.3.20

№ п/п	Назва забруднюючої речовини / джерело викиду	Величина секундного викиду, г/с	Величина валового викиду, т/рік
Джерело викиду №1 (територія полігону ТПВ, де із застосуванням будівельної та автотранспортної техніки відбувається виконання розкривних робіт, транспортування та розвантаження ґрунту, піску та щебеню, формування та статичне зберігання відвалів ґрунту, а також бурові роботи)			
1	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0231	0,087
2	Вуглецю оксид	0,0529	0,186
3	Неметанові леткі органічні сполуки	0,0161	0,0571
4	Метан	0,0007	0,00201
5	Діоксид азоту	0,176	0,604
6	Сажа	0,00962	0,0345
7	Оксид азоту	0,00061	0,00220
8	Аміак	0,000047	0,000157
9	Вуглекислий газ	17,529	59,532
10	Діоксид сірки	0,00124	0,0066
11	Бенз(а)пірен	0,000127	0,000467
Джерело викиду №2 (неорганізований викид від взаємодії коліс с полотном дороги та здування пилу з поверхні матеріалу)			
1	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,021	0,016
Джерело викиду №3 (працюючий двигун внутрішнього згорання поливальної машини)			
1	Вуглецю оксид	0,408	0,0779
2	Неметанові леткі органічні сполуки	0,00463	0,00882
3	Метан	0,000960	0,00183
4	Діоксид азоту	0,00373	0,00712
5	Сажа	0,00167	0,0000318
6	Оксид азоту	0,000111	0,000211
7	Аміак	0,000275	0,000525
8	Вуглекислий газ	2,65	5,056
9	Діоксид сірки	0,0000417	0,0000795
10	Бенз(а)пірен	0,00000000517	0,00000000986
Джерело викиду №4 (працюючий двигун внутрішнього згорання сміттєвоза)			
1	Вуглецю оксид	0,00875	0,0351
2	Неметанові леткі органічні сполуки	0,00203	0,00814

№ п/п	Назва забруднюючої речовини / джерело викиду	Величина секундного викиду, г/с	Величина валового викиду, т/рік
3	Метан	0,000382	0,00153
4	Діоксид азоту	0,0433	0,173
5	Сажа	0,000932	0,00373
6	Оксид азоту	0,0000458	0,000184
7	Аміак	0,0000153	0,0000612
8	Вуглекислий газ	4,797	19,217
9	Діоксид сірки	0,000535	0,00214
10	Бенз(а)пірен	0,0000000084	0,0000000337
Джерело викиду №5 (викид забруднюючих речовин від процесу анаеробного розкладання органічної складової захоронених твердих побутових відходів)			
1	Метан	5,913	186,483
2	Вуглецю діоксид	13,785	434,715
3	Толуол	0,098	3,081
4	Аміак	0,064	2,020
5	Ксилол	0,060	1,892
6	Вуглецю оксид	0,049	1,548
7	Азоту діоксид	0,026	0,813
8	Формальдегід	0,012	0,385
9	Етилбензол	0,013	0,405
10	Діоксид сірки (ангідрид сірчаний)	0,032	1,008
11	Сірководень	0,006	0,197
Джерело викиду №6 (викид забруднюючих речовин від роботи стаціонарної дизельної установки)			
1	Вуглецю оксид	0,00947	0,0193
2	Неметанові леткі органічні сполуки	0,00253	0,00510
3	Діоксид азоту	0,0117	0,0238
4	Сажа	0,000437	0,000850
5	Діоксид сірки	0,00367	0,00744
Джерело викиду №7 (викид забруднюючих речовин від процесів заправлення паливом автотранспортної та будівельної техніки)			
1	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	0,00424	0,000621
2	Сірководень	0,00001	0,00000174
Джерело викиду №8 (викид забруднюючих речовин від процесів проведення зварювальних робіт металевих конструкцій та робіт з газової різки металів)			
1	Заліза оксид	0,00678	0,00623
2	Марганцю оксид	0,000921	0,00052
3	Азоту двоокис	0,00104	0,00152
4	Вуглецю оксид	0,00185	0,00182

№ п/п	Назва забруднюючої речовини / джерело викиду	Величина секундного викиду, г/с	Величина валового викиду, т/рік
5	Фториди розчинні гарно	0,000667	0,000128
6	Фториди розчинні погано	0,000375	0,0000718
7	Водень фтористий	0,000175	0,0000335
8	Кремнію оксид	0,000139	0,0000369
9	Титану оксид	0,0000136	0,00000284
Джерело викиду №9 (викид забруднюючих речовин під час виконання ґрунтування та фарбування поверхонь)			
1	Бутилацетат	0,02163	0,00000204
2	Ацетон	0,0666	0,00930
3	Ксилол	0,034	0,00339
4	Толуол	0,112	0,000760
5	Уайт-спірит	0,0541	0,0000462

Розрахунки викидів забруднюючих речовин внаслідок настання надзвичайної ситуації - пожежі.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в результаті горіння на полігоні твердих побутових відходів виконаний з застосуванням “Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников в атмосферу”. Донецк, “УкрНТЕК” 1998. [49] за наступною формулою:

$$M_{i \text{ сек}} = M \cdot V \cdot g_i, \quad (3.36)$$

де: M - розрахункова насипна маса твердих побутових відходів, (приймається $0,25 \text{ т/м}^3$)
 V - об'єм згорілих твердих побутових відходів, приймається в обсязі 917 м^3 ,
 g_i - питомі викиди забруднюючих речовин, т/т, згорілих ТПВ, приймаються згідно таблиці 4.5 [49].

Вихідні дані, використані в розрахунках, і результати розрахунків викидів забруднюючих речовин наведені в таблиці 3.21.

Таблиця 3.21

Назва забруднюючої речовини	Питомі викиди, т/т,	Величина секундного викиду, г/с	Величина валового викиду, т
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,00125	0,0091	3,317
Діоксид сірки	0,003	0,0218	7,960
Оксид азоту	0,005	0,0363	13,267
Оксид вуглецю	0,025	0,182	66,334
Сажа	0,000625	0,00454	1,658

Б.4 Обґрунтування щодо планового розміру екологічного податку

Розмір сплати екологічного податку визначається у відповідності з:

- Законом України “Про охорону навколишнього природного середовища” [2];
- Законом України “Про охорону атмосферного повітря” [3];
- Податковим кодексом України від 02.12.2010 № 2755-VI зі змінами і доповненнями внесеними Законом України від 23 грудня 2010 року N 2856-VI [16].

Збір за забруднення навколишнього середовища для даного об'єкта згідно статті 242 ПКУ справлятиметься за:

- обсяги та види забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами;
- обсяги та види (класи) відходів, що розміщуються у спеціально відведених для цього місцях.

Податок, що справляється за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин пересувними джерелами забруднення у разі використання палива, утримується і сплачується до бюджету податковими агентами під час реалізації такого палива. До податкових агентів належать суб'єкти господарювання, які здійснюють оптову і роздрібну торгівлю паливом.

Суми податку, який справляється за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення (Π_{ec}), обчислюються платниками податку виходячи з обсягів викидів і ставок податку за формулою:

$$\Pi_{ec} = \sum_{a=1}^n M_i \cdot H_{ni}, \text{ грн} \quad (4.1)$$

де: M_i - обсяг викиду i -тої забруднюючої речовини в тоннах;

H_{ni} - ставки податку в поточному році за тонну i -тої забруднюючої речовини у гривнях з копійками, приймаються згідно статті 243 ПКУ і наведені в графі 3 таблиці Б.6.

Суми податку, який справляється за розміщення відходів (Π_{pe}), обчислюються платниками виходячи з обсягів розміщення відходів, ставок податку та коригуючих коефіцієнтів за формулою:

$$\Pi_{ec} = \sum_{a=1}^n M_{li} \cdot H_{ni} \cdot k_m \cdot k_o \quad (4.2)$$

де: H_{ni} - ставки податку в поточному році за тонну i -того виду відходів у гривнях з копійками, наведені в графі 3 таблиці Б.3.1;

M_{li} - обсяг відходів i -того виду в тоннах;

K_T - коригуючий коефіцієнт, який враховує розташування місця розміщення відходів і який наведено у пункті 246.5 статті 246 ПКУ, $K_T=3$;

K_o - коригуючий коефіцієнт, що дорівнює 3 і застосовується у разі розміщення відходів на звалищах, які не забезпечують повного виключення забруднення атмосферного повітря або водних об'єктів;

Розрахунок збору за забруднення навколишнього природного середовища виконаний для обсягів викидів виключно від процесів анаеробного розкладання органічної складової твердих побутових відходів та роботи пересувної електростанції, наведених у таблиці 1.3 Розділу 1.5, та середньорічної кількості відходів, виходячи з загальної місткості полігону та строку його експлуатації. Результати розрахунку збору за забруднення навколишнього природного середовища для запроектованого об'єкту наведений у наступній таблиці Б.4.1.

Таблиця Б.4.1

Найменування речовини	Обсяг викиду (скиду) i -ої забруднюючої речовин, обсяг використаного пального або обсяг відходів (Π), т/рік	Базовий норматив плати (H) гривень/т	Розмір збору за забруднення навколишнього середовища гривень/рік с
1	2	3	4
<i>Збір за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами</i>			
Вуглеводні (метан, ксилол, толуол, етилбензол, вуглеводні насичені)	191,8661	138,57	26586,89
Вуглецю діоксид	434,715	10	4347,15
Аміак	2,02	459,85	928,9
Вуглецю оксид	1,5673	92,37	144,77

Найменування речовини	Обсяг викиду (скиду) <i>i</i> -ої забруднюючої речовин, обсяг використаного пального або обсяг відходів (<i>Π</i>), т/рік	Базовий норматив плати (<i>H</i>) гривень/т	Розмір збору за забруднення навколишнього середовища гривень/рік с
1	2	3	4
Азоту діоксид	0,8368	2451,84	2051,7
Формальдегід	0,385	6070,39	2337,1
Діоксид сірки	1,01544	2451,84	2489,7
Сажа	0,00085	92,37	0,08
Сірководень	0,197	7879,65	1552,29
Всього збору:			40438,58
<i>Збір за розміщення відходів</i>			
Відходи, які утилізуються на сміттєзвалищі ТПВ	3072	5*3	46080
Загальний розмір збору за забруднення навколишнього середовища при експлуатації запроєктованого об'єкта			86518,58

Примітка: В таблиці наводяться відходи, що підлягають захороненню на міському сміттєзвалищі. Відходи, що передаються на переробку (утилізацію) згідно з підписаними комерційними договорами, в даній таблиці не наводяться.

В. Матеріали розрахунків приземних концентрацій забруднюючих речовин за програмою ЕОЛ ПЛЮС версія 5.23.

В.1 Матеріали розрахунків приземних концентрацій забруднюючих речовин у процесі виконання підготовчих, будівельних робіт та провадження планованої діяльності

Завдання на розрахунок.

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Полігон ТПВ

Завдання на розрахунок.

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
301	Діоксид азоту
303	Аміак
333	Сірководень
410	Метан
616	Ксилол
621	Толуєни
627	Етилбензол
703	Бенз(а)пірен (мкг/100м3)
1210	Бутиловий ефір оцтової кислоти
1325	Формальдегід
1401	Ацетон

Завдання на розрахунок.

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумарій.

Код групи	Речовини що складають групи сумарій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3	303	333	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4	303	333	1325	0	0	0	0	0	0	0	1
5	303	1325	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30	330	333	0	0	0	0	0	0	0	0	1
31	301	330	0	0	0	0	0	0	0	0	1
35	330	342	0	0	0	0	0	0	0	0	1
39	333	1325	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Завдання на розрахунок.

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	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	1000	1000	2000	2000	125	125	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Таблиця 3. 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					
смт Куликівка	0.5					0.5	1	1.5			7		5	10	1

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

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	сmt Куликівка	27.2	-7.9	5	180	90	0	1

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 2. Опис промайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код промайданчика	Найменування промайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			Х почат.,м	У почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	Полігон ТПВ	1000	1000	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

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. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямом. гирлом		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	Будівельний майданчи	5	1	978	986	220	75	2	0	0	27	2
1	1	2	НВ з ґрунт покриття	5	1	981	1015	224	5	2	0	0	27	2
1	1	3	Поливальна машина	5	1	954	1013	224	5	2	0	0	200	2
1	1	4	Сміттевоз	5	1	1045	1031	92	6	2	0	0	200	2
1	1	5	Викиди біогазу	5	1	925	1057	211	45	5	0	0	27	2
1	1	6	Дизель генератор	444	1	1083	1048	0	0	2	0.5	0.294	400	2
1	1	7	Заправлення техніки	444	1	1075	1059	0	0	2	0.5	0.294	27	2
1	1	8	Пост зварювання	444	1	1072	1054	0	0	2	0.5	0.294	27	2
1	1	9	Фарбування і ґрунтув	444	1	1063	1043	0	0	2	0.5	0.294	27	2

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

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/с
1	1	1	301	0.604	1	0.176	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	303	0.000157	1	4.7E-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	328	0.0345	1	0.00962	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	330	0.0066	1	0.00194	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	337	0.186	1	0.0529	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	410	0.00201	1	0.0007	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	703	0.000467	1	0.000127	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	2754	0.0571	1	0.0161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	2902	0.087	1	0.0231	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	11812	59.532	1	17.529	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	11815	0.00241	1	0.00061	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	2	2902	0.016	1	0.0021	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	3	301	0.00712	1	0.00373	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	3	303	0.000525	1	0.000275	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	3	328	3.18E-5	1	1.67E-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	3	330	7.95E-5	1	4.17E-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	3	337	0.078	1	0.0408	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	3	410	0.00183	1	0.00096	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	3	703	1E-8	1	5E-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	3	2754	0.0088	1	0.0046	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	3	11812	5.056	1	2.65	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	3	11815	0.00021	1	0.000111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	4	301	0.173	1	0.0433	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	4	303	6.12E-5	1	1.53E-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	4	328	0.00373	1	0.000932	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	4	330	0.00214	1	0.000535	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	4	337	0.0351	1	0.00875	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	4	410	0.00214	1	0.000535	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	4	703	3.4E-8	1	8E-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	4	2754	0.00814	1	0.00203	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	4	11812	19.217	1	4.797	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	4	11815	0.000184	1	4.58E-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	5	301	0.813	1	0.026	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	5	303	2.02	1	0.064	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання	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/с
1	1	5	333	0.197	1	0.006	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	5	337	1.548	1	0.049	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	5	410	186.483	1	5.913	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	5	616	1.892	1	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	5	621	3.081	1	0.098	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	5	627	0.405	1	0.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	5	1325	0.385	1	0.012	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	5	11812	411.627	1	13.053	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	6	301	0.0238	1	0.0117	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	6	328	0.00085	1	0.000437	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	6	330	0.00744	1	0.00367	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	6	337	0.0193	1	0.00947	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	6	2754	0.0051	1	0.00253	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	7	333	1.74E-6	1	1E-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	7	2754	0.000621	1	0.00424	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	8	118	2.84E-6	1	1.36E-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	8	123	0.006	1	0.00678	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	8	143	0.00052	1	0.000921	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	8	301	0.002	1	0.00104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	8	323	3.69E-5	1	0.000139	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	8	337	0.002	1	0.00185	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	8	342	3.35E-5	1	0.000175	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	8	343	0.000128	1	0.000667	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	8	344	7.18E-5	1	0.000375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	9	616	0.00339	1	0.034	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	9	621	0.00076	1	0.1117	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	9	1210	2.04E-6	1	0.02163	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	9	1401	0.0093	1	0.0666	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	9	2752	4.62E-5	1	0.0541	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
118	Діоксид титану	0.5	1
123	Залізо та його сполуки	0.4	1
143	Манган та його сполуки в перерахунку на діоксид мангану	0.01	1

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
301	Діоксид азоту	0.2	1
303	Аміак	0.2	1
323	Кремнію діоксид	0.02	1
328	Сажа	0.15	1
330	Сірки діоксид	0.5	1
333	Сірководень	0.008	1
337	Оксид вуглецю	5	1
342	Фтористий водень	0.02	1
343	Фториди, що легко розчиняються	0.03	1
344	Фториди погано розчинні неорганічні	0.2	1
410	Метан	50	1
616	Ксилол	0.2	1
621	Толуєни	0.6	1
627	Етилбензол	0.02	1
703	Бенз(а)пірен (мкг/100м ³)	0.0001	1
1210	Бутиловий ефір оцтової кислоти	0.1	1
1325	Формальдегід	0.035	1
1401	Ацетон	0.35	1
2752	Уайт-спірит	1	1
2754	Вуглеводні граничні C ₁₂ -C ₁₉	1	1
2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0.5	1
11812	Вуглецю діоксид	0	1
11815	Азоту (I) оксид (N ₂ O)	0	1

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумарних шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумарних (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3	303	333	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4	303	333	1325	0	0	0	0	0	0	0	1
5	303	1325	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30	330	333	0	0	0	0	0	0	0	0	1
31	301	330	0	0	0	0	0	0	0	0	1
35	330	342	0	0	0	0	0	0	0	0	1
39	333	1325	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Розрахунок виконано 17.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

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 $U \leq 2$	Концентрація (у долях ГДК) при $2 < U < U^*$ по напрямкам							
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ
1	301	б	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	303	б	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	330	б	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	410	б	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2902	б	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0

Graphs into: Plotting contour lines of the function $f(x,y)$ using level sets

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

level set

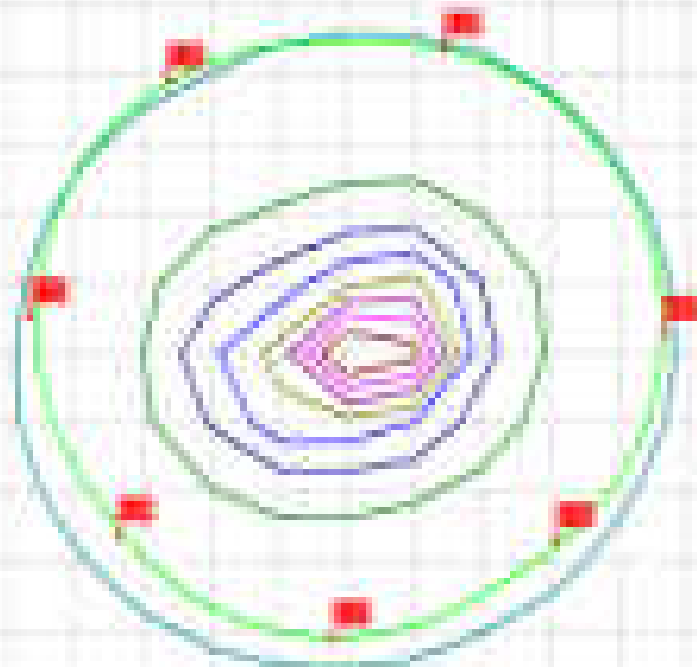
level set

level set

level set

level set

- 1. level set
- 2. level set
- 3. level set
- 4. level set
- 5. level set
- 6. level set
- 7. level set
- 8. level set
- 9. level set
- 10. level set



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 301 (Діоксид азоту)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
2.58	1000	1000	53	0.53	4	54.07	1	39.51	6	3.30	3	2.14	8	0.84
2.29	1125	1000	273	0.53	1	76.12	4	20.15	5	2.25	3	1.43	8	0.025
1.47	875	1000	74	0.80	1	62.85	4	21.22	3	6.83	6	5.35	5	3.37
1.45	1125	1125	221	0.80	1	54.28	4	34.52	6	7.06	8	1.69	5	1.26
1.31	1000	1125	165	0.53	1	54.82	4	38.22	5	4.47	3	1.34	6	0.87
1.28	1000	875	11	0.80	1	69.90	4	22.63	6	4.22	5	1.90	3	0.99
1.28	875	875	33.68	0.53	1	82.81	4	10.30	5	3.13	6	2.34	3	1.22
1.10	1125	875	322	0.80	1	74.11	4	18.76	5	3.88	6	1.88	3	1.18
1.04	750	1000	90.08	0.80	1	78.18	4	11.41	5	4.02	6	3.64	3	2.56
0.95	875	1125	137	0.53	1	70.11	4	15.90	5	10.31	3	1.80	6	1.73

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 301 (Діоксид азоту)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.33	601	633	45.71	0.80	1	74.13	4	15.50	6	4.57	5	3.94	3	1.52
0.32	1356	613	320.38	0.80	1	69.34	4	18.77	6	6.42	5	3.69	3	1.36
0.31	1000	470	0.97	0.80	1	72.06	4	17.38	6	5.26	5	3.55	3	1.38
0.30	411	1000	86.99	0.80	1	71.74	4	15.98	5	5.60	6	4.62	3	1.70
0.29	1595	1000	273.08	0.80	1	66.82	4	19.68	6	7.82	5	3.78	3	1.41
0.29	1000	1577	179.00	0.80	1	67.48	4	19.57	6	6.55	5	4.50	3	1.44
0.28	1452	1416	229.01	0.80	1	66.82	4	19.63	6	7.73	5	3.89	3	1.42
0.27	586	1450	141.66	0.80	1	73.12	4	15.06	5	5.88	6	3.99	3	1.66

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 301 (Діоксид азоту)

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	0.053	0.29	179.00	0.80	1	67.48	4	19.57	6	6.55	5	4.50	3	1.44
1452	1416	0.053	0.28	229.01	0.80	1	66.82	4	19.63	6	7.73	5	3.89	3	1.42
1595	1000	0.055	0.29	273.08	0.80	1	66.82	4	19.68	6	7.82	5	3.78	3	1.41
1356	613	0.060	0.32	320.38	0.80	1	69.34	4	18.77	6	6.42	5	3.69	3	1.36
1000	470	0.058	0.31	0.97	0.80	1	72.06	4	17.38	6	5.26	5	3.55	3	1.38
601	633	0.062	0.33	45.71	0.80	1	74.13	4	15.50	6	4.57	5	3.94	3	1.52
411	1000	0.056	0.30	86.99	0.80	1	71.74	4	15.98	5	5.60	6	4.62	3	1.70
586	1450	0.050	0.27	141.66	0.80	1	73.12	4	15.06	5	5.88	6	3.99	3	1.66

Contour plot of the function $f(x,y)$ over the domain $[0,1] \times [0,1]$.

Figure 1

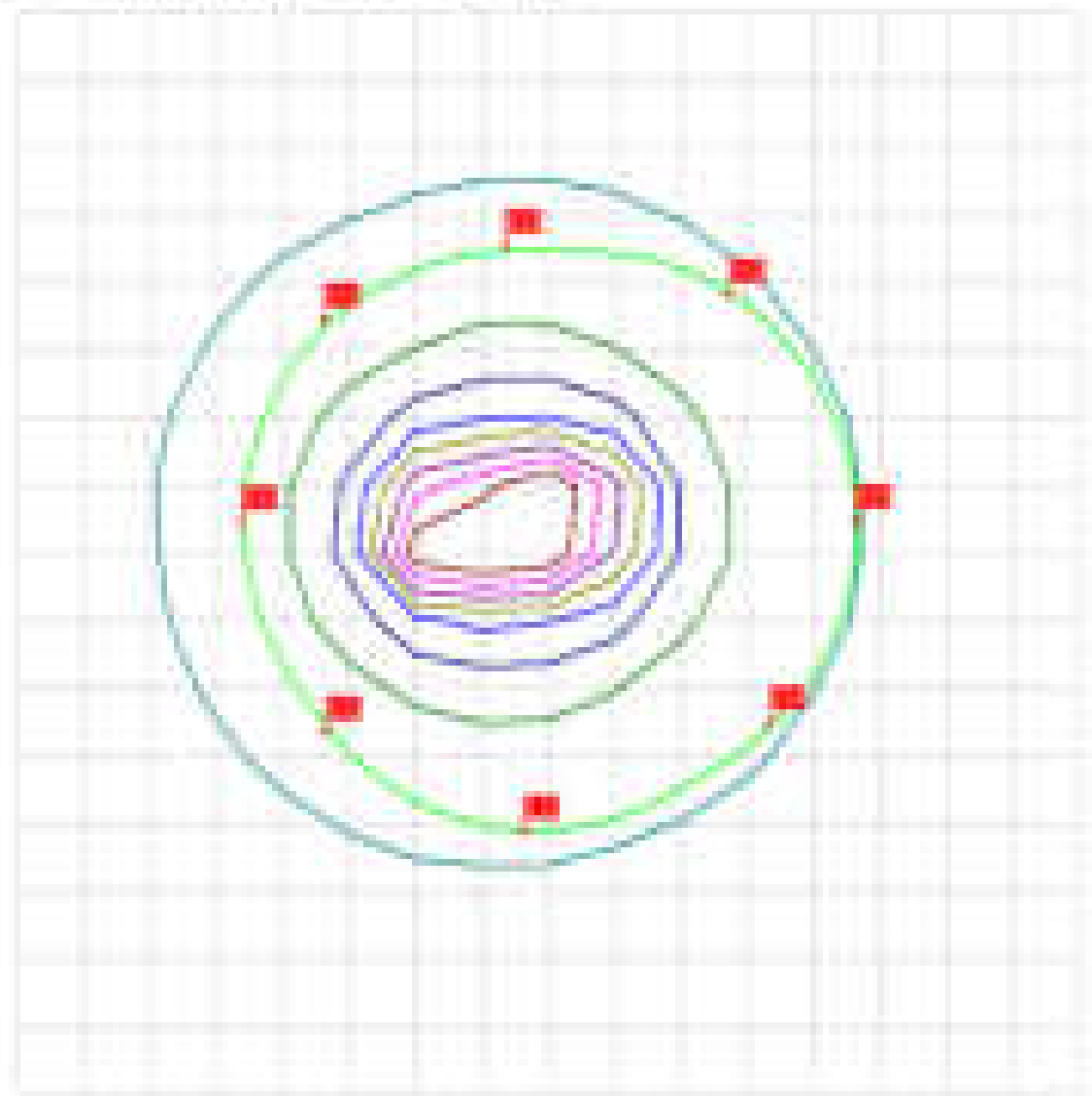


Figure 1: Contour plot of the function $f(x,y)$ over the domain $[0,1] \times [0,1]$. The plot shows several nested, roughly elliptical contour lines centered around $(0.5, 0.5)$. The contours are colored in a gradient from purple (innermost) to blue, green, and yellow (outermost). A thick green line traces the outermost contour, and eight red square markers are placed along this line at approximately $(0.1, 0.9)$, $(0.3, 0.7)$, $(0.5, 0.5)$, $(0.7, 0.3)$, $(0.9, 0.1)$, $(0.7, 0.1)$, $(0.5, 0.3)$, and $(0.3, 0.7)$. The plot is overlaid on a light gray grid.

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 303 (Аміак)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.30	875	1000	46	0.50	5	98.30	3	1.64	1	0.052	4	0.0056	0	0
0.29	1000	1125	221	0.50	5	99.53	3	0.42	1	0.043	4	0.00026	0	0
0.28	1000	1000	308	0.50	5	98.18	3	1.74	1	0.085	4	0.00000038	0	0
0.28	750	1000	70.49	0.75	5	99.54	3	0.42	1	0.027	4	0.012	0	0
0.26	875	1125	137	0.50	5	99.39	3	0.51	1	0.072	4	0.022	0	0
0.23	750	1125	114.60	0.75	5	99.50	3	0.43	1	0.057	4	0.018	0	0
0.23	1125	1125	249.37	0.75	5	99.58	3	0.37	1	0.034	4	0.014	0	0
0.22	1125	1000	287	0.75	5	98.41	3	1.29	4	0.16	1	0.15	0	0
0.18	875	875	13.40	0.50	5	98.97	3	0.85	1	0.17	4	0.0067	0	0
0.18	1000	875	343	0.50	5	98.93	3	0.86	1	0.19	4	0.019	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 303 (Аміак)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.12	411	1000	80.79	0.75	5	99.06	3	0.79	1	0.11	4	0.037	0	0
0.12	586	1450	137.71	0.75	5	98.98	3	0.84	1	0.13	4	0.042	0	0
0.12	601	633	36.93	0.75	5	98.87	3	0.95	1	0.15	4	0.037	0	0
0.12	1000	1577	189.53	0.75	5	99.00	3	0.84	1	0.13	4	0.036	0	0
0.12	1000	470	350.46	0.75	5	98.73	3	1.05	1	0.18	4	0.041	0	0
0.12	1356	613	317.05	0.75	5	98.61	3	1.12	1	0.21	4	0.066	0	0
0.12	1452	1416	237.40	0.75	5	98.88	3	0.93	1	0.14	4	0.053	0	0
0.12	1595	1000	272.01	0.75	5	98.60	3	1.13	1	0.20	4	0.075	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 303 (Аміак)

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	0.0069	0.12	189.53	0.75	5	99.00	3	0.84	1	0.13	4	0.036	0	0
1452	1416	0.0055	0.12	237.40	0.75	5	98.88	3	0.93	1	0.14	4	0.053	0	0
1595	1000	0.0051	0.12	272.01	0.75	5	98.60	3	1.13	1	0.20	4	0.075	0	0
1356	613	0.0056	0.12	317.05	0.75	5	98.61	3	1.12	1	0.21	4	0.066	0	0
1000	470	0.0057	0.12	350.46	0.75	5	98.73	3	1.05	1	0.18	4	0.041	0	0
601	633	0.0071	0.12	36.93	0.75	5	98.87	3	0.95	1	0.15	4	0.037	0	0
411	1000	0.0078	0.12	80.79	0.75	5	99.06	3	0.79	1	0.11	4	0.037	0	0
586	1450	0.0073	0.12	137.71	0.75	5	98.98	3	0.84	1	0.13	4	0.042	0	0

Diagrama: Diagrama de nivel de energia de um sistema de dois elétrons (sistema de dois elétrons)

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Diagrama

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 333 (Сірководень)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.64	875	1000	46	0.50	5	99.95	7	0.053	0	0	0	0	0	0
0.63	1000	1125	221	0.50	5	100	7	0	0	0	0	0	0	0
0.61	1000	1000	308	0.50	5	100	7	0	0	0	0	0	0	0
0.61	750	1000	69.94	0.75	5	99.92	7	0.083	0	0	0	0	0	0
0.55	875	1125	137	0.50	5	99.95	7	0.054	0	0	0	0	0	0
0.51	750	1125	119.00	0.75	5	99.94	7	0.061	0	0	0	0	0	0
0.49	1125	1125	249	0.75	5	99.90	7	0.099	0	0	0	0	0	0
0.47	1125	1000	294	0.75	5	99.67	7	0.33	0	0	0	0	0	0
0.33	875	875	13.34	0.50	5	99.97	7	0.030	0	0	0	0	0	0
0.31	1000	875	339	0.75	5	100.00	7	0.0014	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 333 (Сірководень)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.092	411	1000	84.38	0.75	5	99.73	7	0.27	0	0	0	0	0	0
0.085	586	1450	140.44	0.75	5	99.77	7	0.23	0	0	0	0	0	0
0.083	601	633	36.19	0.75	5	99.77	7	0.23	0	0	0	0	0	0
0.080	1000	1577	187	0.75	5	99.75	7	0.25	0	0	0	0	0	0
0.067	1000	470	353	0.75	5	99.73	7	0.27	0	0	0	0	0	0
0.065	1356	613	314.34	0.75	5	99.66	7	0.34	0	0	0	0	0	0
0.063	1452	1416	238.62	0.75	5	99.61	7	0.39	0	0	0	0	0	0
0.060	1595	1000	275.57	0.75	5	99.45	7	0.55	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

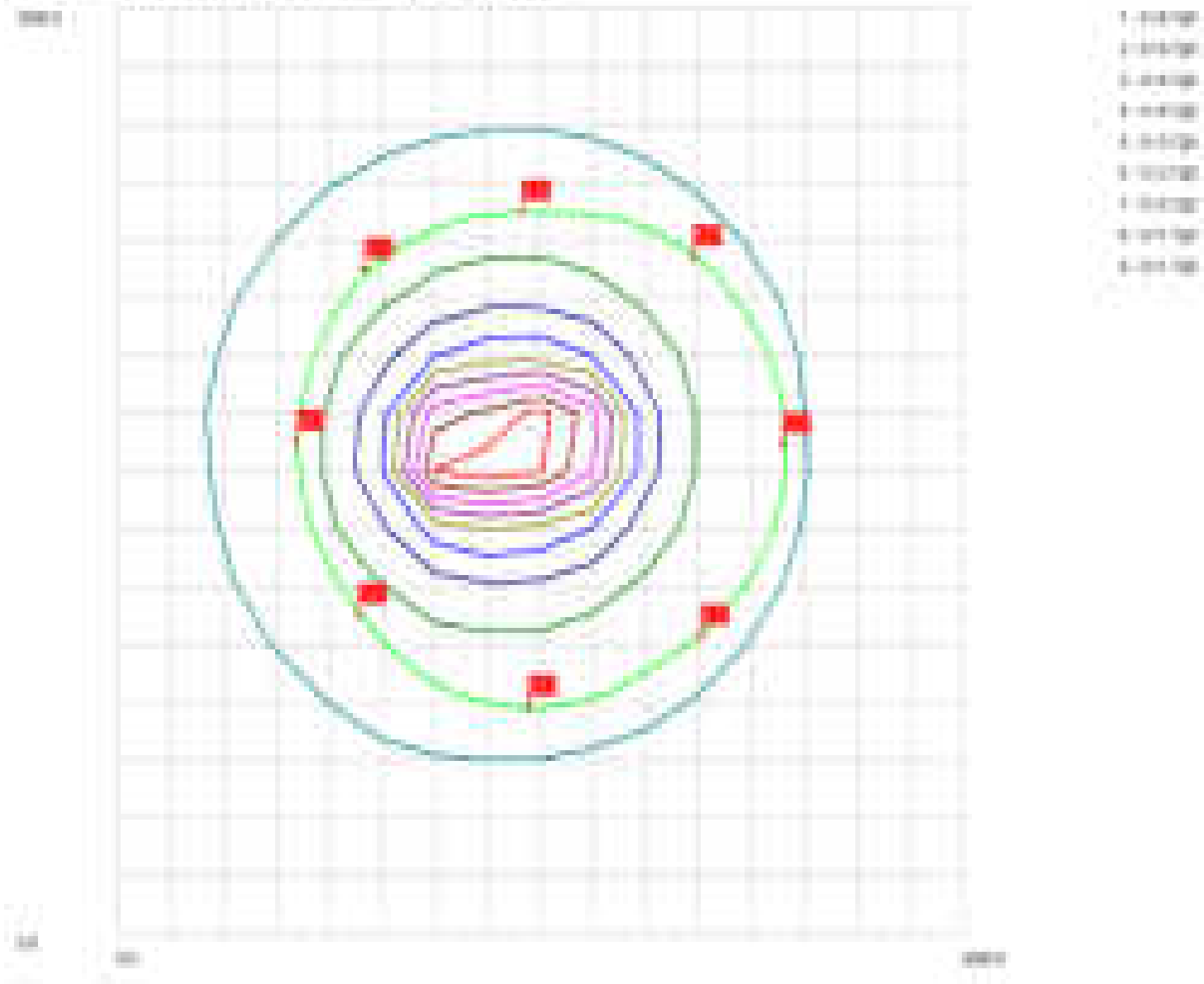
Речовина 333 (Сірководень)

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	0.00064	0.080	187	0.75	5	99.75	7	0.25	0	0	0	0	0	0
1452	1416	0.00050	0.063	238.62	0.75	5	99.61	7	0.39	0	0	0	0	0	0
1595	1000	0.00048	0.060	275.57	0.75	5	99.45	7	0.55	0	0	0	0	0	0
1356	613	0.00052	0.065	314.34	0.75	5	99.66	7	0.34	0	0	0	0	0	0
1000	470	0.00054	0.067	353	0.75	5	99.73	7	0.27	0	0	0	0	0	0
601	633	0.00066	0.083	36.19	0.75	5	99.77	7	0.23	0	0	0	0	0	0
411	1000	0.00074	0.092	84.38	0.75	5	99.73	7	0.27	0	0	0	0	0	0
586	1450	0.00068	0.085	140.44	0.75	5	99.77	7	0.23	0	0	0	0	0	0

Figure 10.10: A plot of the function $f(x, y) = x^2 + y^2$ showing the level sets and the gradient vector field.



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 410 (Метан)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.16	875	1000	46	0.50	5	99.93	3	0.063	1	0.0085	4	0.0022	0	0
0.16	1000	1125	221	0.50	5	99.98	3	0.016	1	0.0070	4	0.00010	0	0
0.16	1000	1000	308	0.50	5	99.92	3	0.067	1	0.014	4	0.00000015	0	0
0.16	750	1000	70.49	0.75	5	99.98	3	0.016	1	0.0045	4	0.0044	0	0
0.15	875	1125	137	0.50	5	99.96	3	0.019	1	0.012	4	0.0083	0	0
0.15	750	1125	114.60	0.75	5	99.97	3	0.016	1	0.0093	4	0.0067	0	0
0.15	1125	1125	249.37	0.75	5	99.98	3	0.014	1	0.0056	4	0.0051	0	0
0.14	1125	1000	294	0.75	5	99.88	4	0.069	3	0.038	1	0.016	0	0
0.13	875	875	13.40	0.50	5	99.94	3	0.033	1	0.027	4	0.0026	0	0
0.13	1000	875	343	0.50	5	99.93	3	0.033	1	0.031	4	0.0072	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 410 (Метан)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.11	411	1000	80.79	0.75	5	99.94	3	0.030	1	0.018	4	0.014	0	0
0.11	586	1450	137.71	0.75	5	99.93	3	0.032	1	0.022	4	0.016	0	0
0.11	601	633	36.93	0.75	5	99.93	3	0.036	1	0.024	4	0.014	0	0
0.11	1000	1577	189.53	0.75	5	99.93	3	0.032	1	0.021	4	0.014	0	0
0.11	1000	470	350.46	0.75	5	99.91	3	0.040	1	0.030	4	0.016	0	0
0.11	1356	613	317.05	0.75	5	99.90	3	0.043	1	0.034	4	0.025	0	0
0.11	1452	1416	237.40	0.75	5	99.92	3	0.035	1	0.023	4	0.020	0	0
0.11	1595	1000	272.01	0.75	5	99.90	3	0.043	1	0.032	4	0.029	0	0

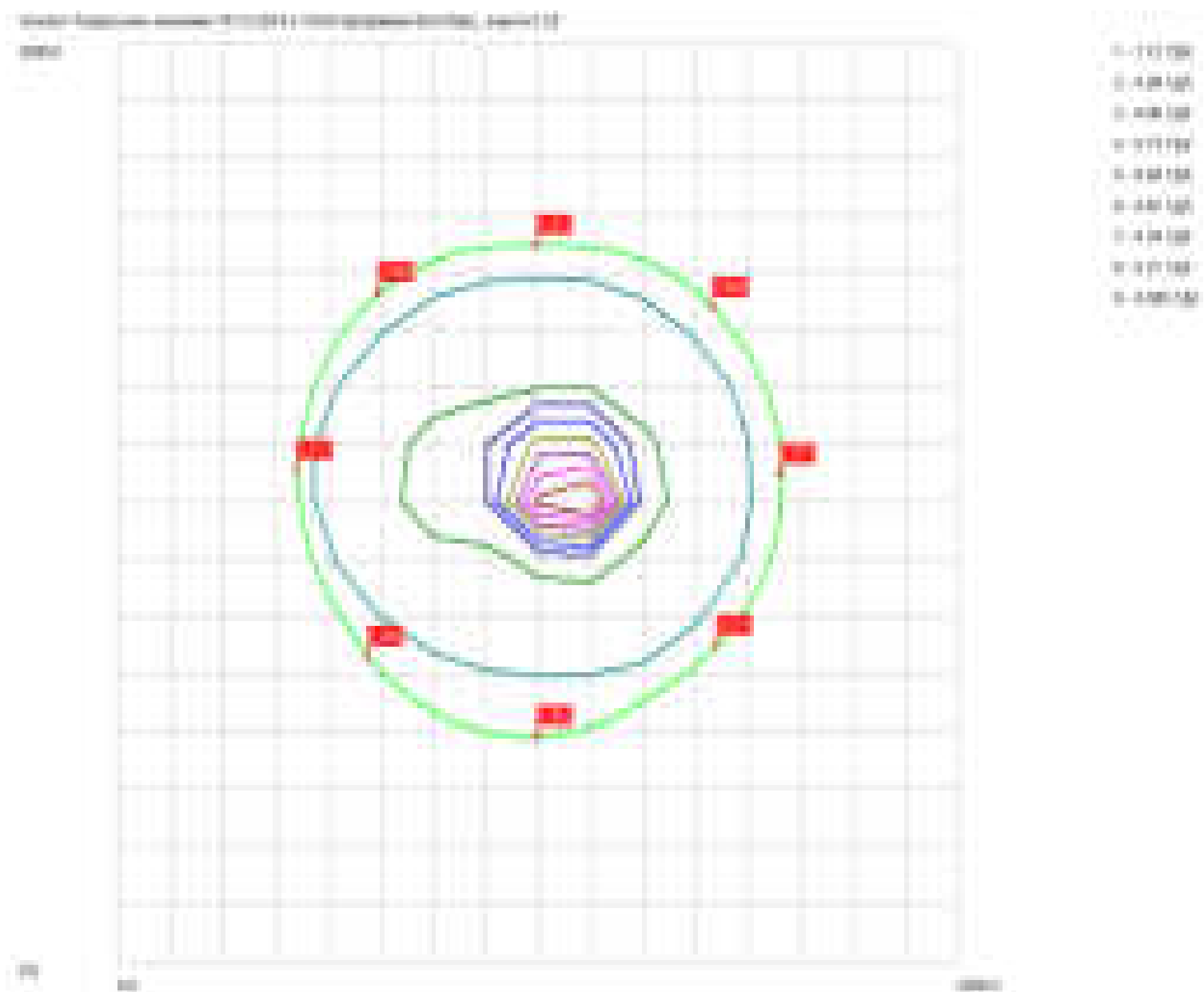
Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 410 (Метан)

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	0.63	0.11	189.53	0.75	5	99.93	3	0.032	1	0.021	4	0.014	0	0
1452	1416	0.50	0.11	237.40	0.75	5	99.92	3	0.035	1	0.023	4	0.020	0	0
1595	1000	0.46	0.11	272.01	0.75	5	99.90	3	0.043	1	0.032	4	0.029	0	0
1356	613	0.51	0.11	317.05	0.75	5	99.90	3	0.043	1	0.034	4	0.025	0	0
1000	470	0.52	0.11	350.46	0.75	5	99.91	3	0.040	1	0.030	4	0.016	0	0
601	633	0.65	0.11	36.93	0.75	5	99.93	3	0.036	1	0.024	4	0.014	0	0
411	1000	0.71	0.11	80.79	0.75	5	99.94	3	0.030	1	0.018	4	0.014	0	0
586	1450	0.67	0.11	137.71	0.75	5	99.93	3	0.032	1	0.022	4	0.016	0	0



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 616 (Ксилол)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
1.19	1125	1000	301	0.75	9	86.81	5	13.19	0	0	0	0	0	0
1.03	1000	1000	53	0.75	9	99.61	5	0.39	0	0	0	0	0	0
0.66	1000	1125	144	0.75	9	93.71	5	6.29	0	0	0	0	0	0
0.65	1125	1125	221	0.75	9	93.13	5	6.87	0	0	0	0	0	0
0.34	875	1125	123	0.75	5	56.52	9	43.48	0	0	0	0	0	0
0.33	875	1000	60	0.50	5	66.08	9	33.92	0	0	0	0	0	0
0.31	750	1000	71.42	0.75	5	77.48	9	22.52	0	0	0	0	0	0
0.28	1250	1000	281.05	0.75	9	69.33	5	30.67	0	0	0	0	0	0
0.27	750	1125	114.09	0.75	5	73.67	9	26.33	0	0	0	0	0	0
0.27	1125	875	337.18	0.75	9	81.27	5	18.73	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 616 (Ксилол)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.071	411	1000	85.10	0.75	5	51.85	9	48.15	0	0	0	0	0	0
0.068	1000	1577	180.65	0.75	9	56.96	5	43.04	0	0	0	0	0	0
0.068	1356	613	320.36	0.75	9	62.76	5	37.24	0	0	0	0	0	0
0.068	1595	1000	274.76	0.75	9	64.77	5	35.23	0	0	0	0	0	0
0.067	586	1450	134.43	0.75	9	51.97	5	48.03	0	0	0	0	0	0
0.066	1452	1416	231.37	0.75	9	62.28	5	37.72	0	0	0	0	0	0
0.065	601	633	43.30	0.75	9	53.28	5	46.72	0	0	0	0	0	0
0.061	1000	470	359.41	0.75	9	59.31	5	40.69	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 616 (Ксилол)

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	0.014	0.068	180.65	0.75	9	56.96	5	43.04	0	0	0	0	0	0
1452	1416	0.013	0.066	231.37	0.75	9	62.28	5	37.72	0	0	0	0	0	0
1595	1000	0.014	0.068	274.76	0.75	9	64.77	5	35.23	0	0	0	0	0	0
1356	613	0.014	0.068	320.36	0.75	9	62.76	5	37.24	0	0	0	0	0	0
1000	470	0.012	0.061	359.41	0.75	9	59.31	5	40.69	0	0	0	0	0	0
601	633	0.013	0.065	43.30	0.75	9	53.28	5	46.72	0	0	0	0	0	0
411	1000	0.014	0.071	85.10	0.75	5	51.85	9	48.15	0	0	0	0	0	0
586	1450	0.013	0.067	134.43	0.75	9	51.97	5	48.03	0	0	0	0	0	0



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 621 (Толуени)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
1.22	1125	1000	301	0.75	9	92.98	5	7.02	0	0	0	0	0	0
1.13	1000	1000	53	0.75	9	99.81	5	0.19	0	0	0	0	0	0
0.70	1000	1125	144	0.75	9	96.77	5	3.23	0	0	0	0	0	0
0.69	1125	1125	221	0.75	9	96.46	5	3.54	0	0	0	0	0	0
0.28	875	1125	116	0.75	9	68.33	5	31.67	0	0	0	0	0	0
0.27	875	1000	74	0.75	9	76.73	5	23.27	0	0	0	0	0	0
0.27	1125	875	337.18	0.75	9	89.72	5	10.28	0	0	0	0	0	0
0.26	1250	1000	281.05	0.75	9	81.97	5	18.03	0	0	0	0	0	0
0.26	1000	875	18	0.75	9	92.86	5	7.14	0	0	0	0	0	0
0.23	1250	1125	246.67	0.75	9	83.84	5	16.16	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 621 (Толуени)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.061	1595	1000	274.76	0.75	9	78.72	5	21.28	0	0	0	0	0	0
0.060	1356	613	327.36	0.75	9	81.56	5	18.44	0	0	0	0	0	0
0.060	1000	1577	173.65	0.75	9	79.79	5	20.21	0	0	0	0	0	0
0.058	1452	1416	231.37	0.75	9	76.86	5	23.14	0	0	0	0	0	0
0.057	411	1000	85.10	0.75	9	65.13	5	34.87	0	0	0	0	0	0
0.055	586	1450	134.43	0.75	9	68.52	5	31.48	0	0	0	0	0	0
0.054	601	633	43.30	0.75	9	69.64	5	30.36	0	0	0	0	0	0
0.054	1000	470	6.41	0.75	9	80.99	5	19.01	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

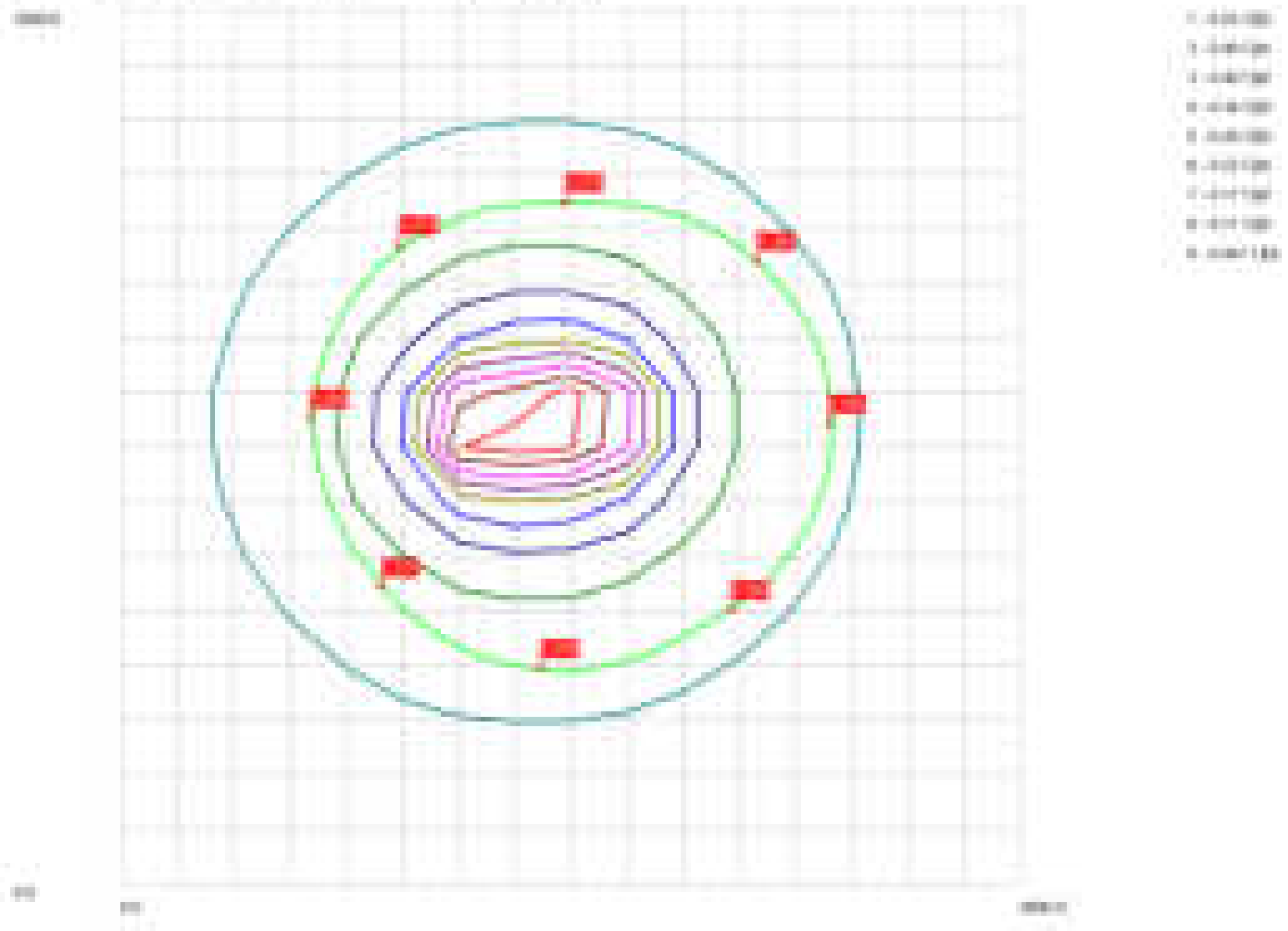
Речовина 621 (Толуени)

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	0.036	0.060	173.65	0.75	9	79.79	5	20.21	0	0	0	0	0	0
1452	1416	0.035	0.058	231.37	0.75	9	76.86	5	23.14	0	0	0	0	0	0
1595	1000	0.037	0.061	274.76	0.75	9	78.72	5	21.28	0	0	0	0	0	0
1356	613	0.036	0.060	327.36	0.75	9	81.56	5	18.44	0	0	0	0	0	0
1000	470	0.032	0.054	6.41	0.75	9	80.99	5	19.01	0	0	0	0	0	0
601	633	0.033	0.054	43.30	0.75	9	69.64	5	30.36	0	0	0	0	0	0
411	1000	0.034	0.057	85.10	0.75	9	65.13	5	34.87	0	0	0	0	0	0
586	1450	0.033	0.055	134.43	0.75	9	68.52	5	31.48	0	0	0	0	0	0

Figure 1. A contour plot of the function $f(x, y) = x^2 + y^2$ showing the level sets (contours) of the function. The contours are concentric circles centered at the origin, indicating that the function is constant along these circles. The axes are labeled x and y , and the function value is indicated by the color scale on the right.



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:04 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 627 (Етилбензол)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.55	875	1000	46	0.50	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.54	1000	1125	221	0.50	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.53	1000	1000	308	0.50	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.52	750	1000	64.96	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.48	875	1125	137	0.50	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.44	750	1125	118.23	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.42	1125	1125	251.22	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.41	1125	1000	292.91	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.28	875	875	8.36	0.50	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.27	1000	875	337.60	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:04 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 627 (Етилбензол)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.080	411	1000	83.67	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.074	586	1450	139.22	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.072	601	633	37.39	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.069	1000	1577	188.21	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.058	1000	470	352.72	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.056	1356	613	315.85	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.055	1452	1416	235.74	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.052	1595	1000	274.86	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:04 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

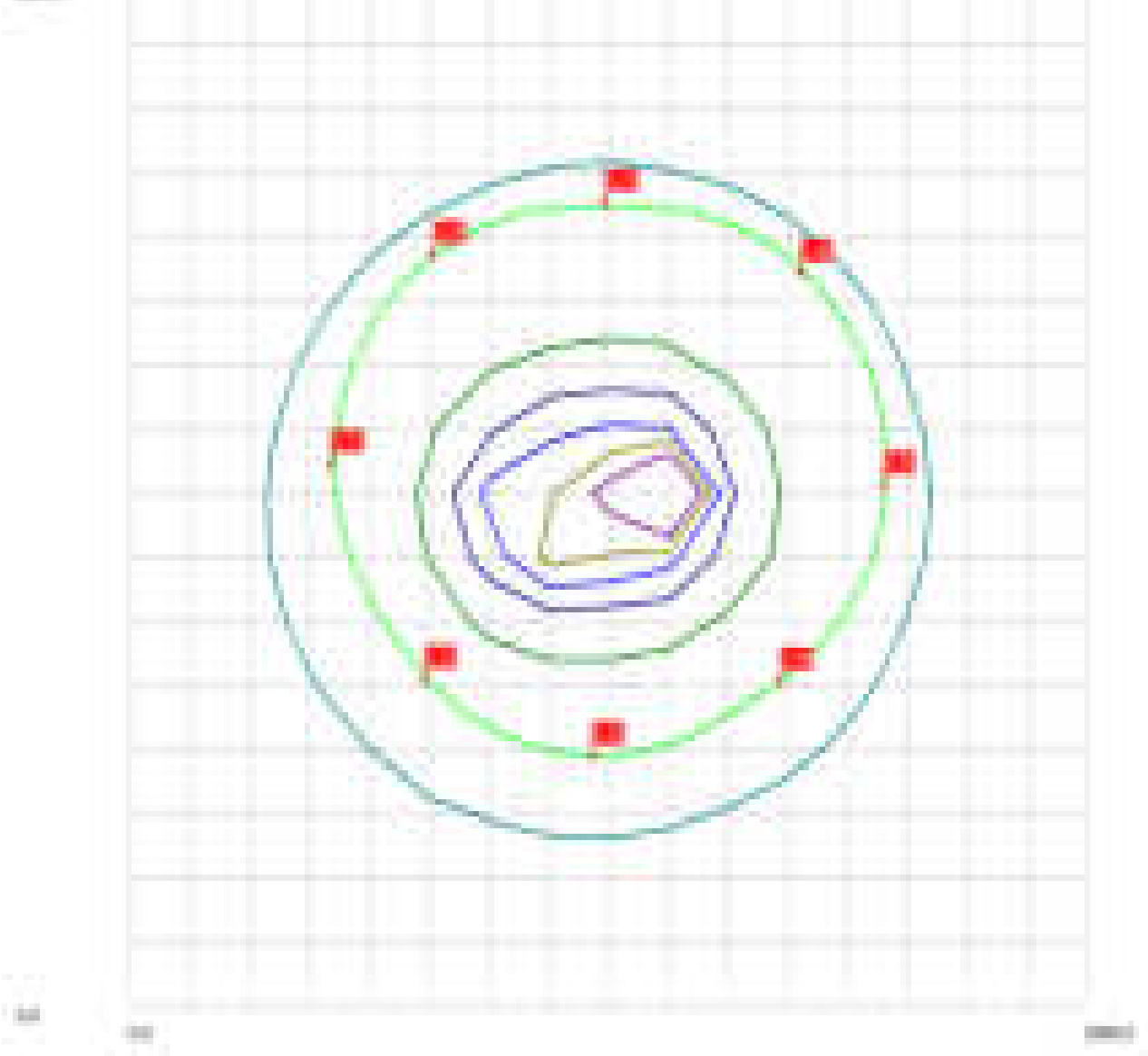
Речовина 627 (Етилбензол)

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	0.0014	0.069	188.21	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1452	1416	0.0011	0.055	235.74	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1595	1000	0.0010	0.052	274.86	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1356	613	0.0011	0.056	315.85	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1000	470	0.0012	0.058	352.72	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
601	633	0.0014	0.072	37.39	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
411	1000	0.0016	0.080	83.67	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
586	1450	0.0015	0.074	139.22	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Contour



- 1. 10.0000
- 2. 10.0000
- 3. 10.0000
- 4. 10.0000
- 5. 10.0000
- 6. 10.0000
- 7. 10.0000
- 8. 10.0000
- 9. 10.0000

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 703 (Бенз(а)пірен (мкг/100м3))

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
2.70	1125	1000	263	0.75	1	100.00	3	0.0022	4	0.0019	0	0	0	0
1.81	1000	1000	287	0.50	1	99.99	3	0.0097	4	2.1636E-17	0	0	0	0
1.49	875	875	27.00	0.50	1	99.99	3	0.0029	4	0.0023	0	0	0	0
1.38	1000	875	350	0.50	1	99.99	4	0.0033	3	0.0030	0	0	0	0
1.35	875	1000	67	0.50	1	99.97	3	0.021	4	0.0062	0	0	0	0
1.20	1125	875	315.50	0.75	1	99.99	4	0.0044	3	0.0030	0	0	0	0
1.20	750	1000	94.64	0.75	1	99.99	3	0.0052	4	0.0031	0	0	0	0
1.14	1000	1125	186	0.50	1	99.99	4	0.0075	3	0.0047	0	0	0	0
1.12	1125	1125	222.08	0.75	1	99.98	4	0.016	3	0.0042	0	0	0	0
1.04	875	1125	148.42	0.50	1	99.99	3	0.0047	4	0.0024	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 703 (Бенз(а)пірен (мкг/100м3))

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.33	601	633	46.07	0.75	1	99.99	4	0.0054	3	0.0038	0	0	0	0
0.31	1356	613	317.51	0.75	1	99.99	4	0.0063	3	0.0036	0	0	0	0
0.31	1000	470	359.19	0.75	1	99.99	4	0.0058	3	0.0036	0	0	0	0
0.30	411	1000	89.01	0.75	1	99.99	4	0.0055	3	0.0043	0	0	0	0
0.27	1595	1000	270.95	0.75	1	99.99	4	0.0072	3	0.0038	0	0	0	0
0.27	1000	1577	180.77	0.75	1	99.99	4	0.0070	3	0.0040	0	0	0	0
0.26	586	1450	137.28	0.75	1	99.99	4	0.0062	3	0.0042	0	0	0	0
0.26	1452	1416	228.55	0.75	1	99.99	4	0.0075	3	0.0039	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 703 (Бенз(а)пірен (мкг/100м3))

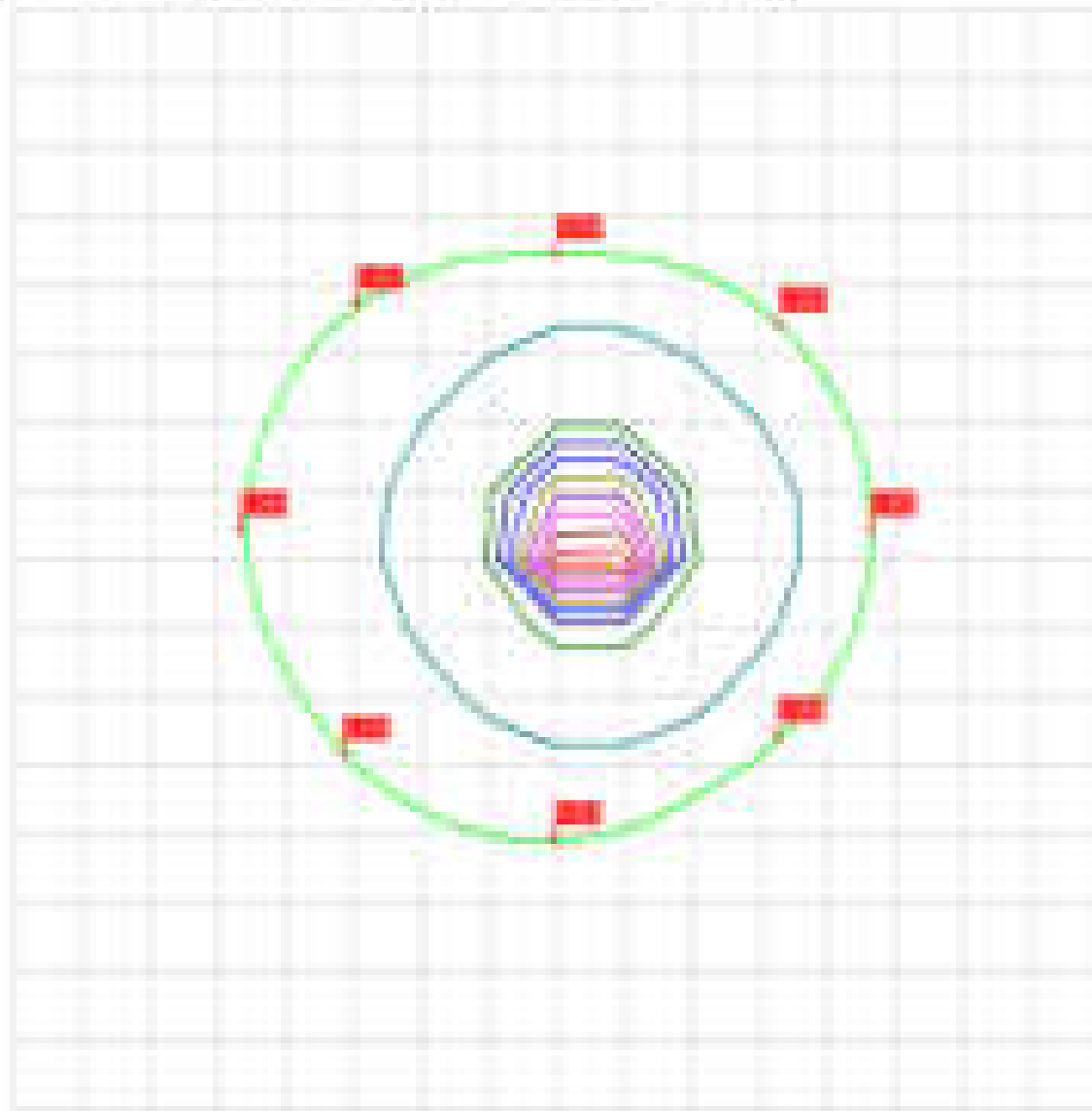
Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	0.000027	0.27	180.77	0.75	1	99.99	4	0.0070	3	0.0040	0	0	0	0
1452	1416	0.000026	0.26	228.55	0.75	1	99.99	4	0.0075	3	0.0039	0	0	0	0
1595	1000	0.000027	0.27	270.95	0.75	1	99.99	4	0.0072	3	0.0038	0	0	0	0
1356	613	0.000031	0.31	317.51	0.75	1	99.99	4	0.0063	3	0.0036	0	0	0	0
1000	470	0.000031	0.31	359.19	0.75	1	99.99	4	0.0058	3	0.0036	0	0	0	0
601	633	0.000033	0.33	46.07	0.75	1	99.99	4	0.0054	3	0.0038	0	0	0	0
411	1000	0.000030	0.30	89.01	0.75	1	99.99	4	0.0055	3	0.0043	0	0	0	0
586	1450	0.000026	0.26	137.28	0.75	1	99.99	4	0.0062	3	0.0042	0	0	0	0

Plot the magnitude of the electric field (in V/m) as a function of the radial distance (in cm) from the center of the sphere.

0.000



- 0.000
- 0.000
- 0.000
- 0.000
- 0.000
- 0.000
- 0.000
- 0.000
- 0.000
- 0.000

0.000

0.000

0.000

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 1210 (Бутиловий ефір оцтової кислоти)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
1.35	1125	1000	304.74	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1.33	1000	1000	55.68	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.80	1125	1125	217.09	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.79	1000	1125	142.47	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.28	1125	875	339.74	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.28	1000	875	20.56	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.25	1250	1000	282.95	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.25	875	1000	77.12	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.22	1250	1125	246.32	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.22	875	1125	113.57	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 1210 (Бутиловий ефір оцтової кислоти)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.058	1356	613	325.73	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.056	1595	1000	274.62	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.055	1000	1577	173.27	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.055	1452	1416	226.20	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.051	1000	470	6.27	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.046	601	633	48.41	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.046	586	1450	130.47	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.043	411	1000	86.23	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 1210 (Бутиловий ефір оцтової кислоти)

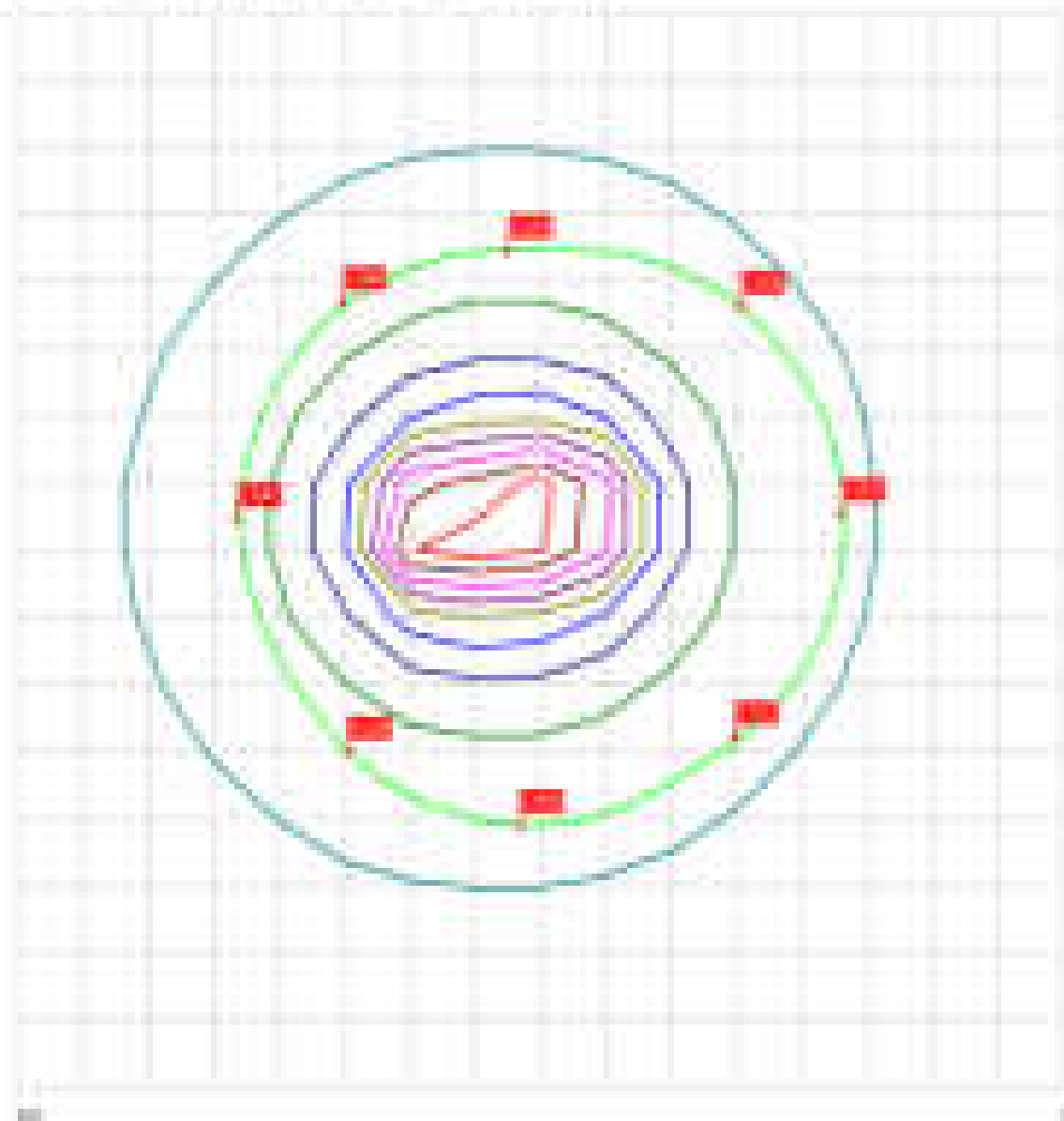
Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	0.0055	0.055	173.27	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1452	1416	0.0055	0.055	226.20	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1595	1000	0.0056	0.056	274.62	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1356	613	0.0058	0.058	325.73	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1000	470	0.0051	0.051	6.27	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
601	633	0.0046	0.046	48.41	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
411	1000	0.0043	0.043	86.23	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0
586	1450	0.0046	0.046	130.47	0.75	9	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Summary: Trajectory around a 1000 kg sphere with a radius of 1000 km

10000



- 1. 10000 kg
- 2. 10000 kg
- 3. 10000 kg
- 4. 10000 kg
- 5. 10000 kg
- 6. 10000 kg
- 7. 10000 kg
- 8. 10000 kg
- 9. 10000 kg
- 10. 10000 kg

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:04 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 1325 (Формальдегід)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.29	875	1000	46	0.50	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.29	1000	1125	221	0.50	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.28	1000	1000	308	0.50	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.27	750	1000	64.96	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.25	875	1125	137	0.50	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.23	750	1125	118.23	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.22	1125	1125	251.22	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.21	1125	1000	292.91	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.15	875	875	8.36	0.50	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.14	1000	875	337.60	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:04 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 1325 (Формальдегід)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.042	411	1000	83.67	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.039	586	1450	139.22	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.038	601	633	37.39	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.037	1000	1577	188.21	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.031	1000	470	352.72	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.030	1356	613	315.85	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.029	1452	1416	235.74	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.027	1595	1000	274.86	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0

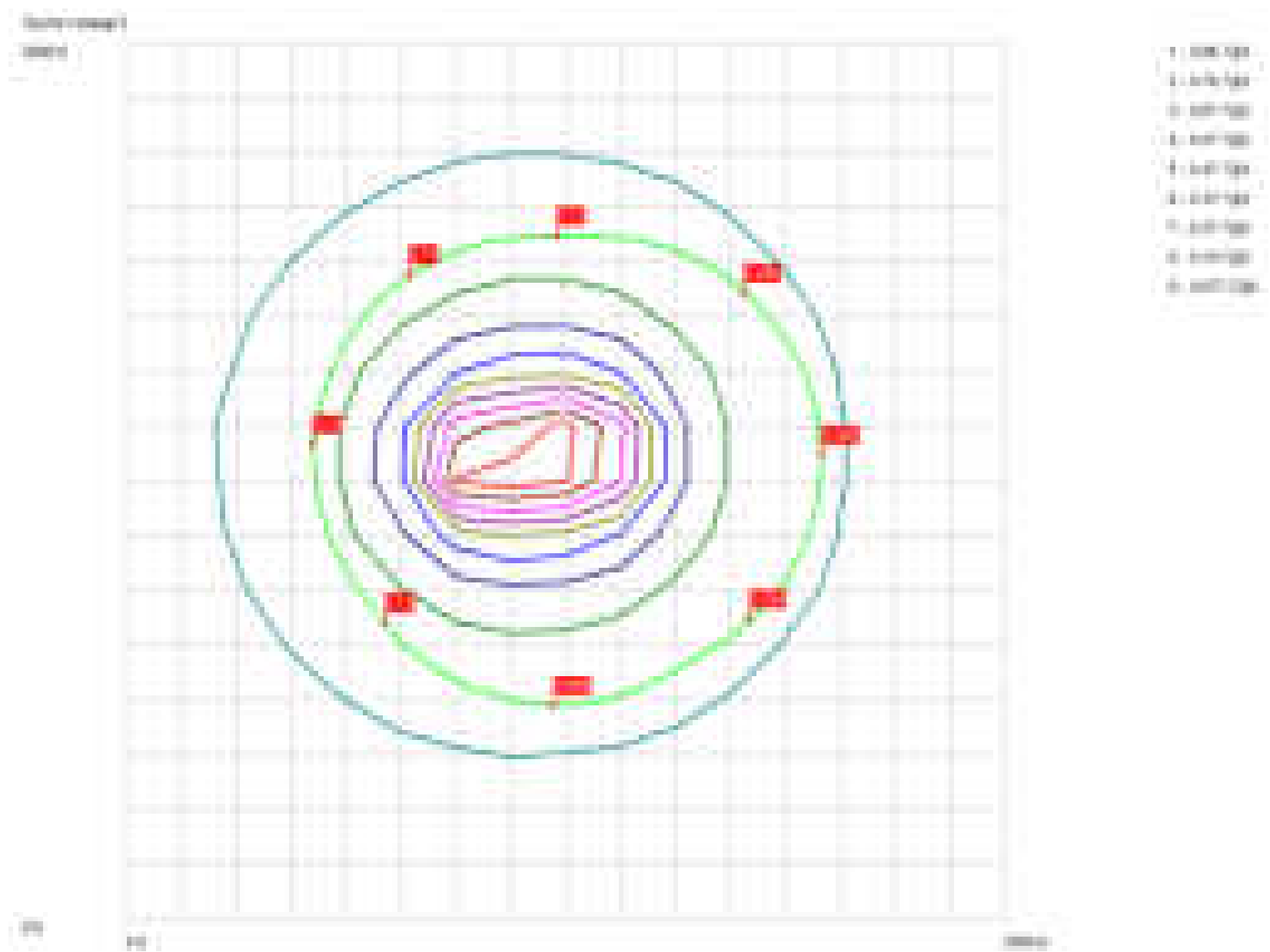
Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:04 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 1325 (Формальдегід)

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	0.0013	0.037	188.21	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1452	1416	0.0010	0.029	235.74	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1595	1000	0.00095	0.027	274.86	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1356	613	0.0010	0.030	315.85	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1000	470	0.0011	0.031	352.72	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
601	633	0.0013	0.038	37.39	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
411	1000	0.0015	0.042	83.67	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0
586	1450	0.0014	0.039	139.22	0.75	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 3

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.91	875	1000	46	0.50	5	99.45	3	0.50	7	0.037	1	0.016	4	0.0017
0.89	1000	1125	221	0.50	5	99.86	3	0.13	1	0.013	4	0.000080	7	0
0.87	1000	1000	308	0.50	5	99.45	3	0.53	1	0.026	4	0.00000012	7	0
0.87	750	1000	67	0.75	5	99.85	3	0.094	7	0.050	1	0.0055	4	0.0027
0.79	875	1125	137	0.50	5	99.78	3	0.15	7	0.037	1	0.022	4	0.0066
0.72	750	1125	116	0.75	5	99.79	3	0.13	7	0.053	1	0.018	4	0.0050
0.69	1125	1125	251.03	0.75	5	99.84	3	0.10	7	0.045	1	0.0091	4	0.0033
0.67	1125	1000	294	0.75	5	99.39	3	0.30	7	0.23	4	0.055	1	0.029
0.47	875	875	11	0.50	5	99.69	3	0.25	1	0.048	7	0.014	4	0.0014
0.44	1000	875	343	0.50	5	99.66	3	0.26	1	0.057	7	0.015	4	0.0056

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 3

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.13	411	1000	81	0.75	5	99.53	3	0.24	7	0.18	1	0.034	4	0.011
0.12	586	1450	143.41	0.75	5	99.56	3	0.26	7	0.14	1	0.041	4	0.011
0.12	601	633	39	0.75	5	99.46	3	0.30	7	0.19	1	0.047	4	0.012
0.11	1000	1577	189.39	0.75	5	99.55	3	0.25	7	0.14	1	0.039	4	0.011
0.095	1000	470	350	0.75	5	99.47	3	0.31	7	0.15	1	0.054	4	0.012
0.093	1356	613	315	0.75	5	99.33	3	0.34	7	0.25	1	0.063	4	0.019
0.090	1452	1416	238.20	0.75	5	99.39	7	0.28	3	0.27	1	0.041	4	0.015
0.084	1595	1000	271.66	0.75	5	99.20	7	0.38	3	0.34	1	0.060	4	0.023

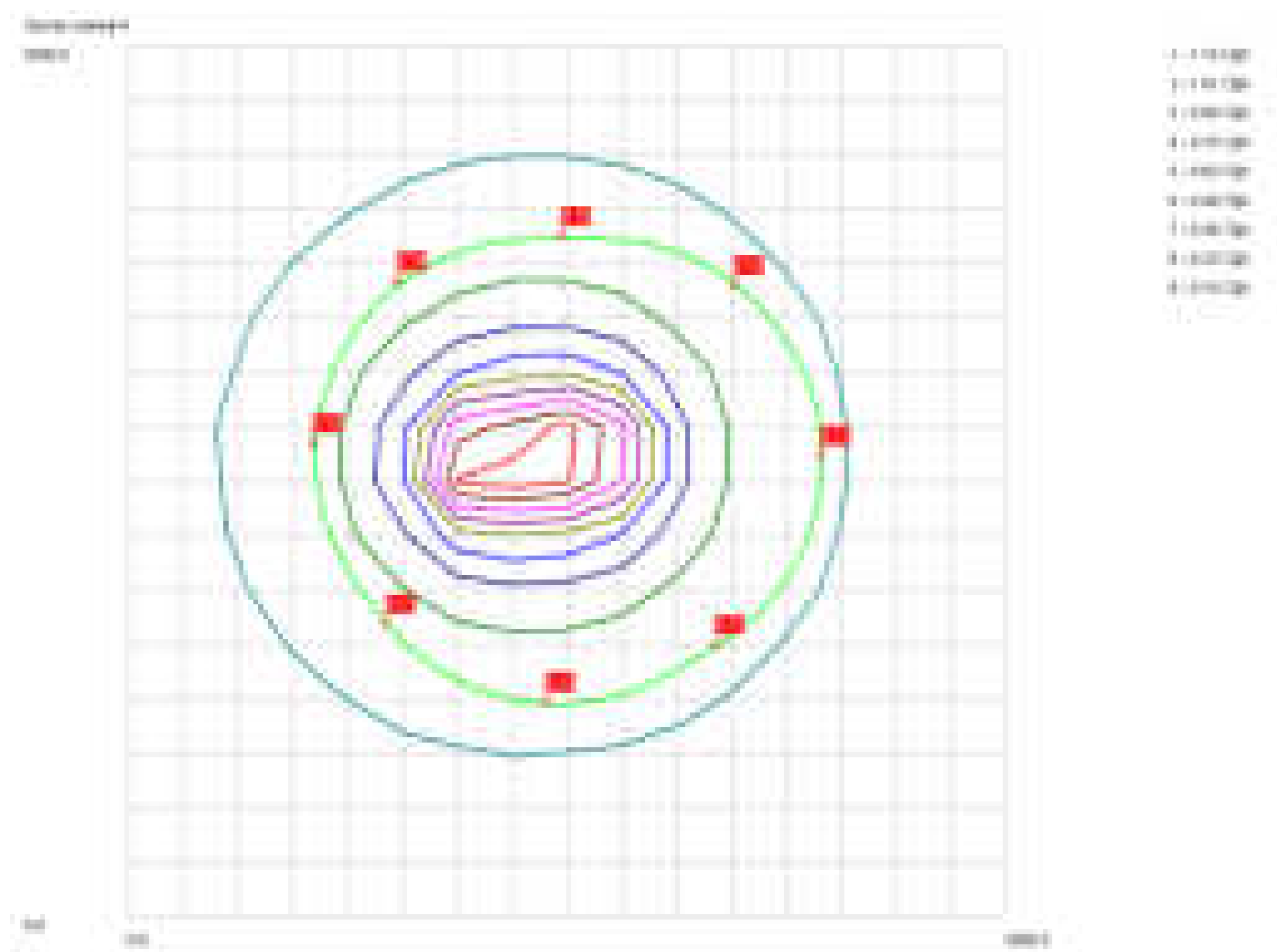
Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 3

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	-	0.11	189.39	0.75	5	99.55	3	0.25	7	0.14	1	0.039	4	0.011
1452	1416	-	0.090	238.20	0.75	5	99.39	7	0.28	3	0.27	1	0.041	4	0.015
1595	1000	-	0.084	271.66	0.75	5	99.20	7	0.38	3	0.34	1	0.060	4	0.023
1356	613	-	0.093	315	0.75	5	99.33	3	0.34	7	0.25	1	0.063	4	0.019
1000	470	-	0.095	350	0.75	5	99.47	3	0.31	7	0.15	1	0.054	4	0.012
601	633	-	0.12	39	0.75	5	99.46	3	0.30	7	0.19	1	0.047	4	0.012
411	1000	-	0.13	81	0.75	5	99.53	3	0.24	7	0.18	1	0.034	4	0.011
586	1450	-	0.12	143.41	0.75	5	99.56	3	0.26	7	0.14	1	0.041	4	0.011



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:04 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 4

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
1.20	875	1000	46	0.50	5	99.58	3	0.38	7	0.028	1	0.012	4	0.0013
1.18	1000	1125	221	0.50	5	99.89	3	0.096	1	0.0099	4	0.000060	7	0
1.15	1000	1000	308	0.50	5	99.58	3	0.40	1	0.019	4	8.8000E-8	7	0
1.15	750	1000	67	0.75	5	99.88	3	0.071	7	0.038	1	0.0042	4	0.0021
1.04	875	1125	137	0.50	5	99.83	3	0.12	7	0.028	1	0.016	4	0.0050
0.95	750	1125	116	0.75	5	99.84	3	0.10	7	0.040	1	0.013	4	0.0038
0.91	1125	1125	251.03	0.75	5	99.88	3	0.077	7	0.034	1	0.0069	4	0.0025
0.88	1125	1000	294	0.75	5	99.53	3	0.22	7	0.18	4	0.041	1	0.022
0.62	875	875	11	0.50	5	99.76	3	0.19	1	0.036	7	0.011	4	0.0011
0.58	1000	875	343	0.50	5	99.74	3	0.20	1	0.043	7	0.011	4	0.0043

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:04 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 4

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.17	411	1000	81	0.75	5	99.65	3	0.18	7	0.14	1	0.026	4	0.0085
0.16	586	1450	143.41	0.75	5	99.66	3	0.19	7	0.10	1	0.031	4	0.0080
0.15	601	633	39	0.75	5	99.59	3	0.23	7	0.14	1	0.036	4	0.0093
0.15	1000	1577	189.39	0.75	5	99.66	3	0.19	7	0.11	1	0.029	4	0.0082
0.13	1000	470	350	0.75	5	99.60	3	0.24	7	0.12	1	0.041	4	0.0092
0.12	1356	613	315	0.75	5	99.50	3	0.26	7	0.19	1	0.047	4	0.014
0.12	1452	1416	238.20	0.75	5	99.54	7	0.21	3	0.21	1	0.031	4	0.012
0.11	1595	1000	271.66	0.75	5	99.39	7	0.29	3	0.26	1	0.045	4	0.017

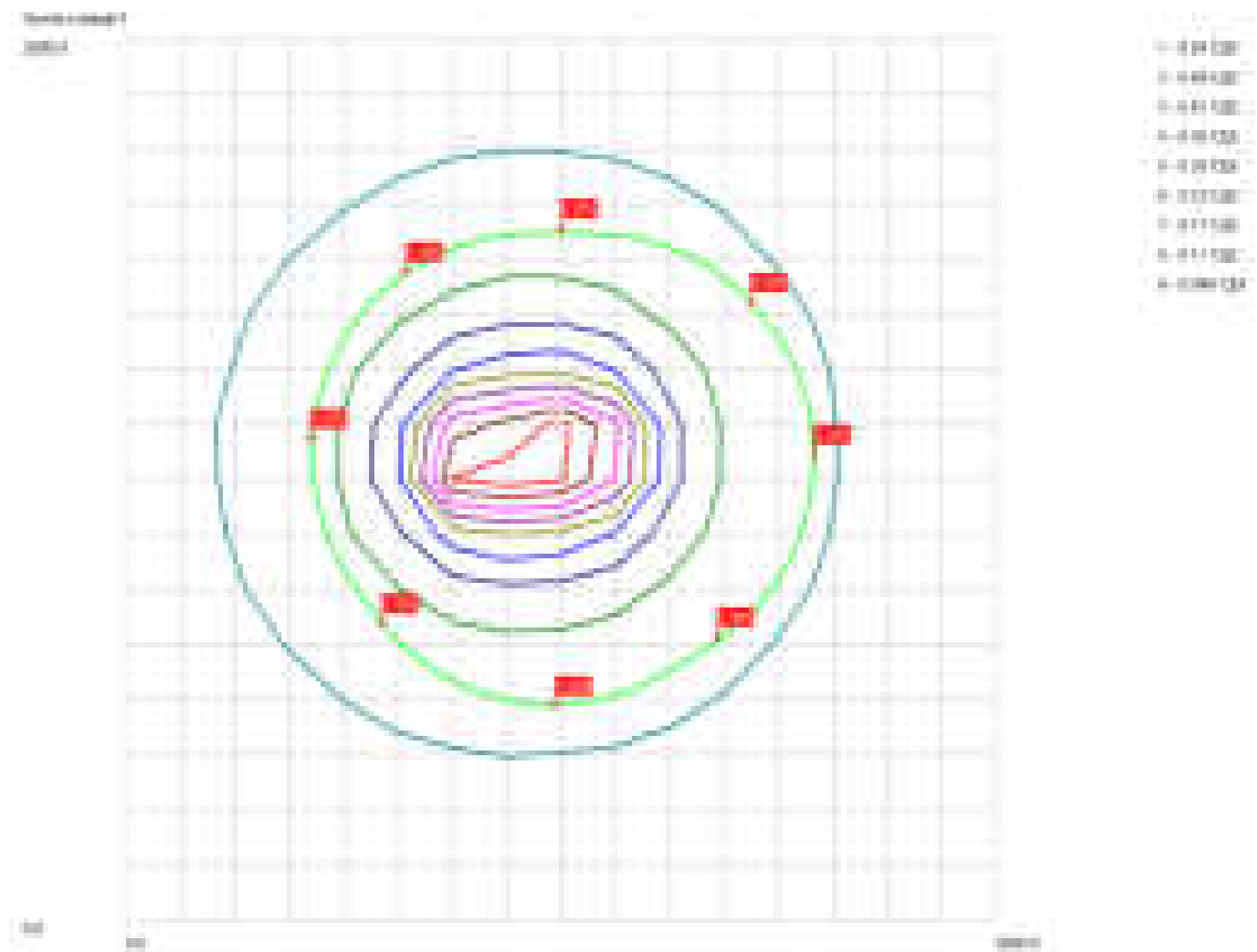
Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:04 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 4

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	-	0.15	189.39	0.75	5	99.66	3	0.19	7	0.11	1	0.029	4	0.0082
1452	1416	-	0.12	238.20	0.75	5	99.54	7	0.21	3	0.21	1	0.031	4	0.012
1595	1000	-	0.11	271.66	0.75	5	99.39	7	0.29	3	0.26	1	0.045	4	0.017
1356	613	-	0.12	315	0.75	5	99.50	3	0.26	7	0.19	1	0.047	4	0.014
1000	470	-	0.13	350	0.75	5	99.60	3	0.24	7	0.12	1	0.041	4	0.0092
601	633	-	0.15	39	0.75	5	99.59	3	0.23	7	0.14	1	0.036	4	0.0093
411	1000	-	0.17	81	0.75	5	99.65	3	0.18	7	0.14	1	0.026	4	0.0085
586	1450	-	0.16	143.41	0.75	5	99.66	3	0.19	7	0.10	1	0.031	4	0.0080



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:04 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 5

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.57	875	1000	46	0.50	5	99.17	3	0.80	1	0.025	4	0.0027	0	0
0.55	1000	1125	226.43	0.50	5	99.81	3	0.18	1	0.016	4	0.000023	0	0
0.54	1000	1000	308	0.50	5	99.11	3	0.85	1	0.041	4	0.00000019	0	0
0.54	750	1000	67	0.75	5	99.84	3	0.15	1	0.0089	4	0.0044	0	0
0.49	875	1125	137	0.50	5	99.71	3	0.25	1	0.035	4	0.011	0	0
0.45	750	1125	116	0.75	5	99.75	3	0.21	1	0.029	4	0.0081	0	0
0.43	1125	1125	251.03	0.75	5	99.82	3	0.16	1	0.015	4	0.0053	0	0
0.41	1125	1000	287	0.75	5	99.22	3	0.63	4	0.076	1	0.071	0	0
0.29	875	875	11	0.50	5	99.52	3	0.40	1	0.077	4	0.0023	0	0
0.27	1000	875	343	0.50	5	99.48	3	0.42	1	0.092	4	0.0091	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:04 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 5

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.081	411	1000	81	0.75	5	99.54	3	0.39	1	0.055	4	0.018	0	0
0.074	586	1450	143.41	0.75	5	99.51	3	0.41	1	0.066	4	0.017	0	0
0.073	601	633	39	0.75	5	99.42	3	0.48	1	0.077	4	0.020	0	0
0.071	1000	1577	189.39	0.75	5	99.51	3	0.41	1	0.063	4	0.017	0	0
0.059	1000	470	350	0.75	5	99.38	3	0.51	1	0.087	4	0.020	0	0
0.058	1356	613	315	0.75	5	99.32	3	0.55	1	0.10	4	0.030	0	0
0.056	1452	1416	238.20	0.75	5	99.47	3	0.44	1	0.066	4	0.025	0	0
0.052	1595	1000	271.66	0.75	5	99.31	3	0.55	1	0.096	4	0.036	0	0

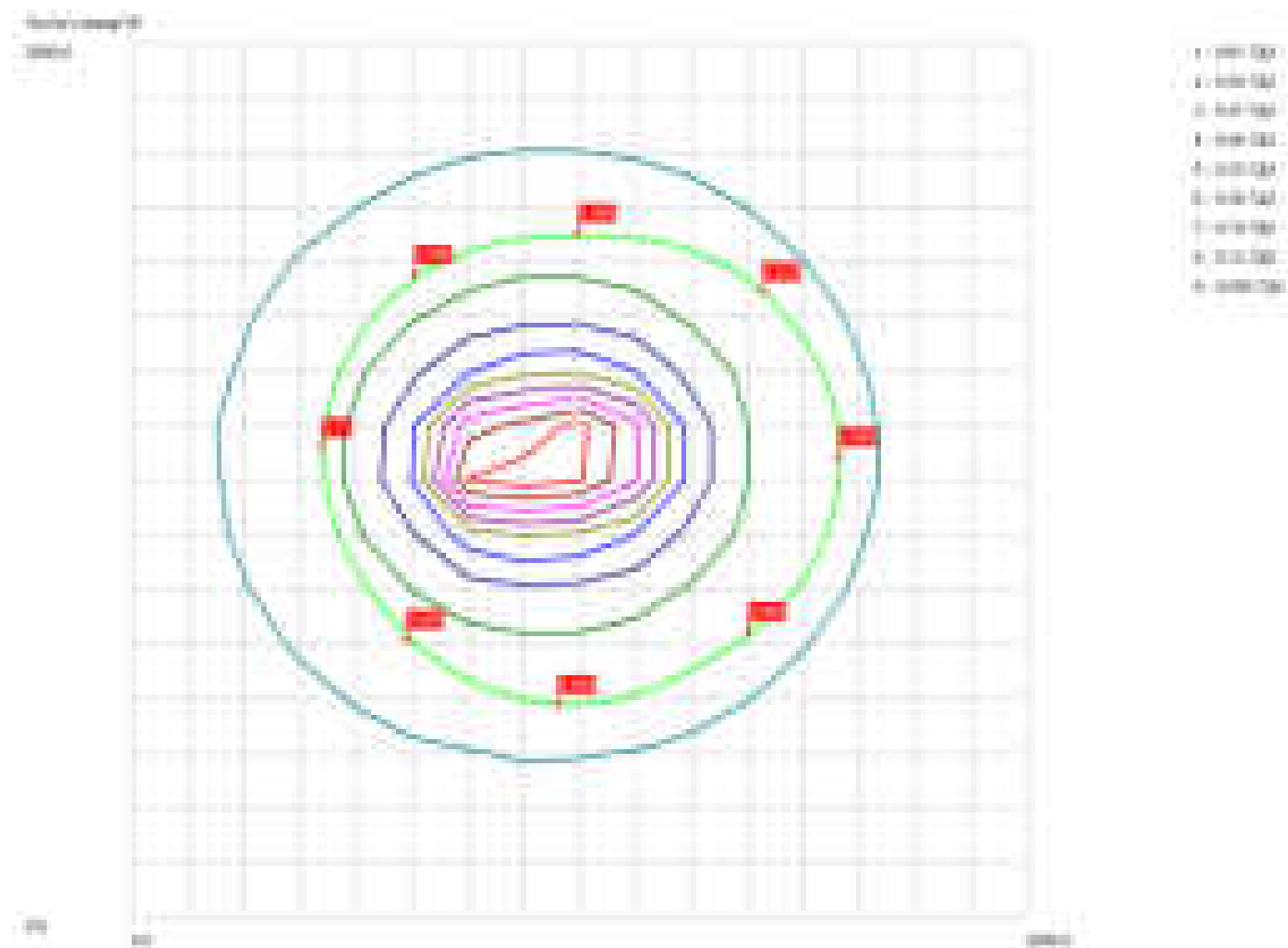
Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:04 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 5

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	-	0.071	189.39	0.75	5	99.51	3	0.41	1	0.063	4	0.017	0	0
1452	1416	-	0.056	238.20	0.75	5	99.47	3	0.44	1	0.066	4	0.025	0	0
1595	1000	-	0.052	271.66	0.75	5	99.31	3	0.55	1	0.096	4	0.036	0	0
1356	613	-	0.058	315	0.75	5	99.32	3	0.55	1	0.10	4	0.030	0	0
1000	470	-	0.059	350	0.75	5	99.38	3	0.51	1	0.087	4	0.020	0	0
601	633	-	0.073	39	0.75	5	99.42	3	0.48	1	0.077	4	0.020	0	0
411	1000	-	0.081	81	0.75	5	99.54	3	0.39	1	0.055	4	0.018	0	0
586	1450	-	0.074	143.41	0.75	5	99.51	3	0.41	1	0.066	4	0.017	0	0



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 30

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.64	875	1000	46	0.50	5	99.30	1	0.37	6	0.20	7	0.053	3	0.043
0.63	1000	1125	221	0.50	5	99.68	1	0.31	3	0.011	4	0.0016	6	3.1757E-25
0.61	1000	1000	308	0.50	5	99.35	1	0.60	3	0.045	4	0.0000023	7	0
0.61	750	1000	67	0.82	5	99.23	6	0.52	1	0.12	7	0.069	4	0.051
0.56	875	1125	137	0.50	5	98.93	1	0.51	6	0.36	4	0.13	7	0.053
0.51	750	1125	116	0.82	5	98.71	6	0.69	1	0.41	4	0.099	7	0.073
0.49	1125	1125	251.03	0.82	5	99.68	1	0.20	4	0.057	7	0.048	3	0.0085
0.47	1125	1000	294	0.82	5	97.23	4	1.06	6	0.75	1	0.65	7	0.28
0.34	875	875	11	0.55	5	98.76	1	1.12	6	0.060	4	0.023	3	0.022
0.32	1000	875	343	0.55	5	98.50	1	1.32	4	0.10	6	0.033	3	0.022

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 30

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.095	411	1000	81	0.82	5	97.17	6	1.59	1	0.76	7	0.25	4	0.21
0.087	586	1450	136.41	0.82	5	96.77	6	1.79	1	0.91	7	0.26	4	0.25
0.085	601	633	39	0.82	5	96.80	6	1.63	1	1.06	7	0.25	4	0.23
0.083	1000	1577	189.39	0.82	5	97.39	6	1.33	1	0.87	4	0.20	7	0.19
0.069	1356	613	315	0.82	5	95.29	6	2.62	1	1.39	4	0.35	7	0.32
0.069	1000	470	350	0.82	5	96.97	6	1.36	1	1.22	4	0.22	7	0.20
0.066	1452	1416	238.20	0.82	5	95.80	6	2.62	1	0.90	7	0.37	4	0.29
0.063	1595	1000	271.66	0.82	5	93.65	6	4.08	1	1.31	7	0.50	4	0.42

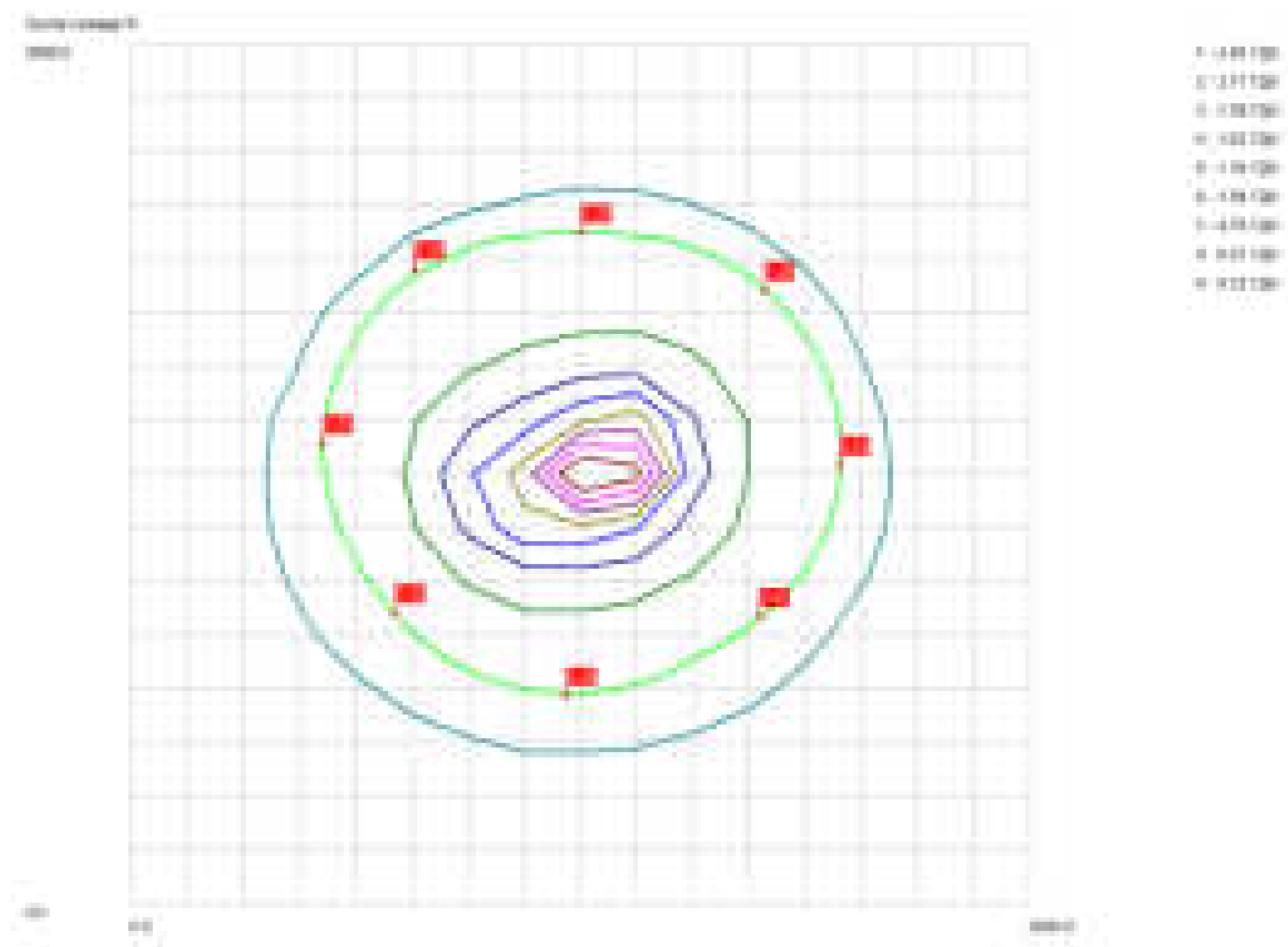
Розрахунок виконано 04.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 30

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	-	0.083	189.39	0.82	5	97.39	6	1.33	1	0.87	4	0.20	7	0.19
1452	1416	-	0.066	238.20	0.82	5	95.80	6	2.62	1	0.90	7	0.37	4	0.29
1595	1000	-	0.063	271.66	0.82	5	93.65	6	4.08	1	1.31	7	0.50	4	0.42
1356	613	-	0.069	315	0.82	5	95.29	6	2.62	1	1.39	4	0.35	7	0.32
1000	470	-	0.069	350	0.82	5	96.97	6	1.36	1	1.22	4	0.22	7	0.20
601	633	-	0.085	39	0.82	5	96.80	6	1.63	1	1.06	7	0.25	4	0.23
411	1000	-	0.095	81	0.82	5	97.17	6	1.59	1	0.76	7	0.25	4	0.21
586	1450	-	0.087	136.41	0.82	5	96.77	6	1.79	1	0.91	7	0.26	4	0.25



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 31

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
2.58	1000	1000	53	0.53	4	53.90	1	39.28	6	3.71	3	2.13	8	0.83
2.28	1125	1000	273	0.53	1	76.02	4	20.27	5	2.23	3	1.43	8	0.024
1.47	1125	1125	216.03	0.80	1	52.08	4	34.70	6	9.92	8	1.71	3	0.98
1.46	875	1000	74	0.80	1	62.42	4	21.15	3	6.78	6	5.96	5	3.32
1.29	1000	1125	163.43	0.53	1	53.67	4	39.18	5	4.28	3	1.30	6	1.24
1.27	1000	875	11	0.80	1	69.52	4	22.56	6	4.69	5	1.88	3	0.99
1.26	875	875	32	0.53	1	83.25	4	9.63	5	3.30	6	2.39	3	1.25
1.08	1125	875	322	0.80	1	73.96	4	18.73	5	3.86	6	2.08	3	1.18
1.02	750	1000	95	0.80	1	82.44	4	9.52	6	3.20	5	2.39	3	2.29
0.93	875	1125	137	0.53	1	70.01	4	15.87	5	10.23	6	1.94	3	1.80

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 31

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.31	601	633	46	0.80	1	73.75	4	15.48	6	5.08	5	3.85	3	1.50
0.30	1356	613	315	0.80	1	72.71	4	16.25	6	5.53	5	3.77	3	1.42
0.29	1000	470	357	0.80	1	73.63	4	15.73	6	4.95	5	3.90	3	1.46
0.29	411	1000	88	0.80	1	71.85	4	15.71	5	5.40	6	5.02	3	1.68
0.28	1595	1000	271.66	0.80	1	66.96	4	19.18	6	8.37	5	3.63	3	1.39
0.27	1000	1577	182.39	0.80	1	68.80	4	18.05	6	6.30	5	4.93	3	1.51
0.26	1452	1416	224.20	0.80	1	66.27	4	19.74	6	8.93	5	3.24	3	1.32
0.26	586	1450	136.41	0.80	1	69.60	4	17.32	5	5.62	6	5.52	3	1.57

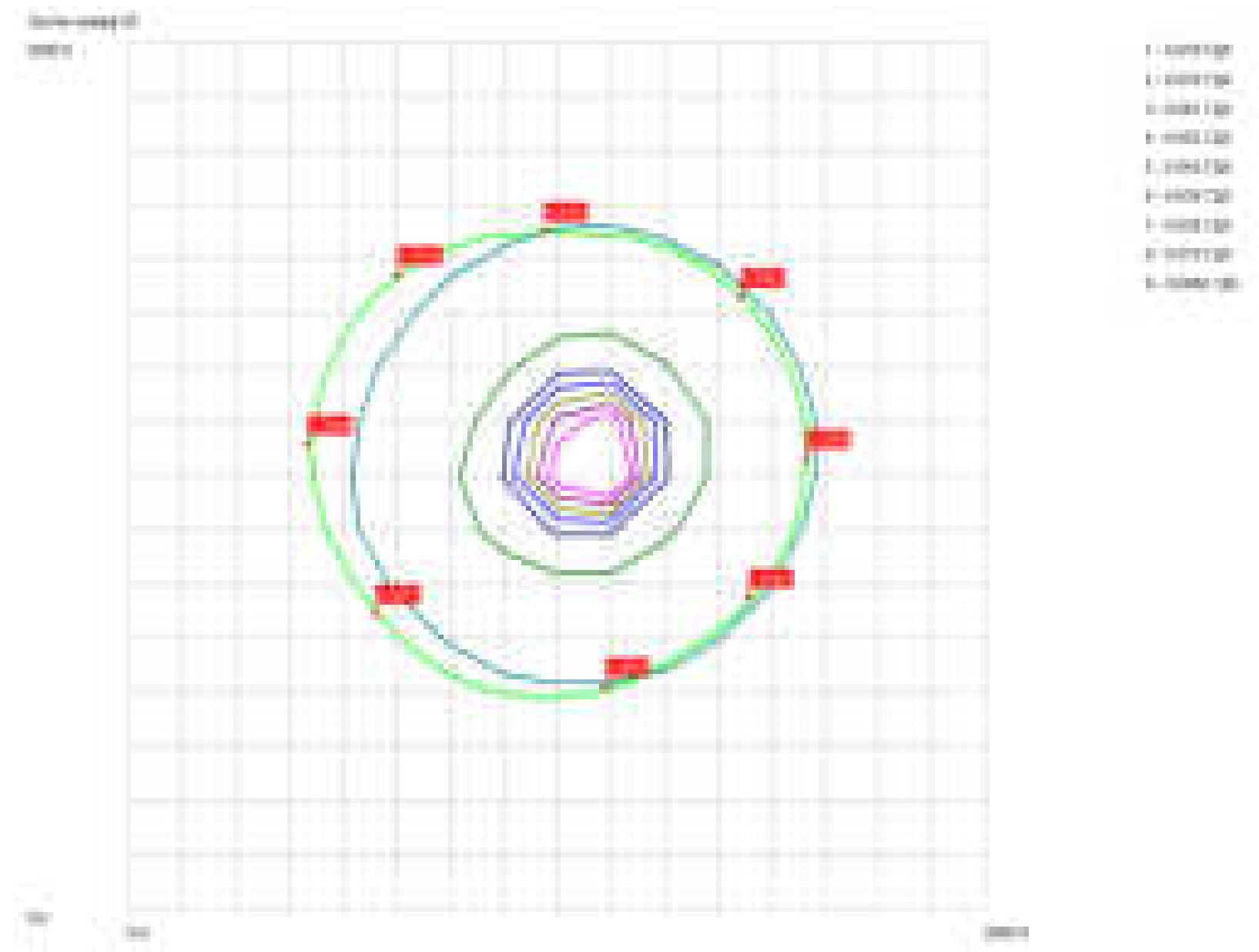
Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 31

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	-	0.27	182.39	0.80	1	68.80	4	18.05	6	6.30	5	4.93	3	1.51
1452	1416	-	0.26	224.20	0.80	1	66.27	4	19.74	6	8.93	5	3.24	3	1.32
1595	1000	-	0.28	271.66	0.80	1	66.96	4	19.18	6	8.37	5	3.63	3	1.39
1356	613	-	0.30	315	0.80	1	72.71	4	16.25	6	5.53	5	3.77	3	1.42
1000	470	-	0.29	357	0.80	1	73.63	4	15.73	6	4.95	5	3.90	3	1.46
601	633	-	0.31	46	0.80	1	73.75	4	15.48	6	5.08	5	3.85	3	1.50
411	1000	-	0.29	88	0.80	1	71.85	4	15.71	5	5.40	6	5.02	3	1.68
586	1450	-	0.26	136.41	0.80	1	69.60	4	17.32	5	5.62	6	5.52	3	1.57



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 35

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.084	1125	1000	315	1.18	8	65.73	6	31.16	4	2.89	1	0.21	3	0.0038
0.069	1000	1000	53	1.18	8	61.60	6	26.10	4	8.01	1	4.03	3	0.26
0.068	1125	1125	216.03	1.18	8	63.97	6	27.71	1	4.62	4	3.62	3	0.087
0.055	1000	1125	135.43	1.18	8	63.73	6	32.61	4	2.49	1	1.16	3	0.021
0.025	1000	875	25	0.78	6	43.55	8	38.89	1	12.67	4	4.76	3	0.13
0.025	1250	1000	285.60	0.78	6	48.07	8	42.43	1	5.26	4	4.08	3	0.15
0.025	1125	875	343	0.78	6	46.11	8	42.49	1	6.90	4	4.41	3	0.091
0.025	875	1000	74	0.78	6	39.17	8	36.77	1	16.19	4	6.09	3	1.79
0.025	1250	1125	247.25	0.78	6	46.51	8	41.41	1	8.04	4	3.86	3	0.19
0.021	1125	1250	192.03	0.78	6	48.11	8	42.30	1	5.98	4	3.51	3	0.097

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 35

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.0060	1452	1416	224.20	0.78	6	44.68	8	37.99	1	12.81	4	4.27	3	0.26
0.0060	1595	1000	271.66	0.78	6	44.61	8	36.92	1	13.76	4	4.41	3	0.29
0.0060	1356	613	329	0.78	6	46.07	8	38.39	1	10.90	4	4.43	3	0.22
0.0057	1000	1577	175.39	0.78	6	43.00	8	39.05	1	13.01	4	4.66	3	0.27
0.0052	1000	470	4	0.78	6	40.18	8	37.86	1	16.73	4	4.92	3	0.32
0.0049	601	633	46	0.78	6	37.02	8	37.00	1	20.69	4	4.86	3	0.43
0.0046	586	1450	129.41	0.78	8	40.55	6	40.28	1	13.94	4	4.91	3	0.32
0.0045	411	1000	88	0.78	8	37.74	6	36.67	1	20.17	4	4.94	3	0.48

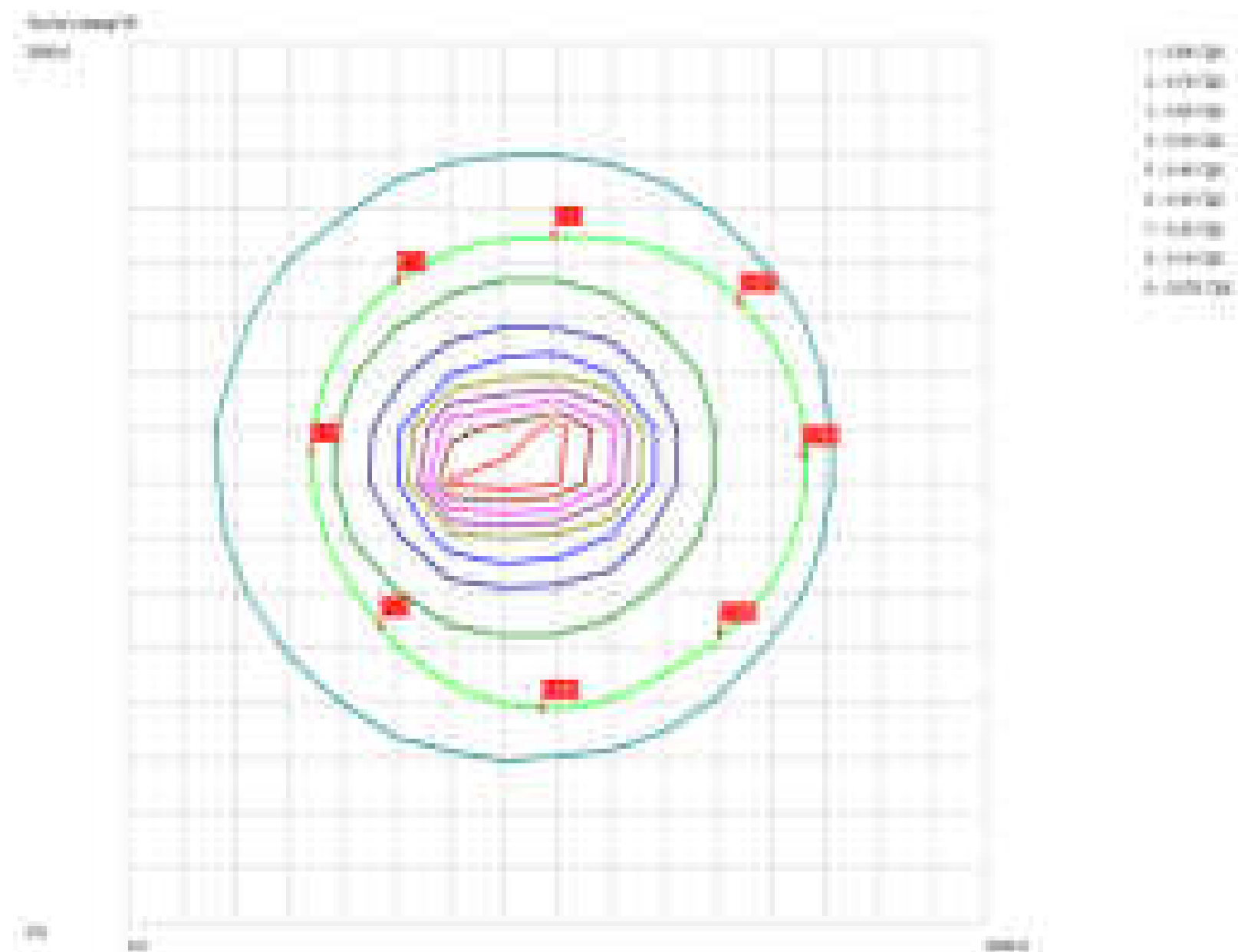
Розрахунок виконано 04.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 35

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	-	0.0057	175.39	0.78	6	43.00	8	39.05	1	13.01	4	4.66	3	0.27
1452	1416	-	0.0060	224.20	0.78	6	44.68	8	37.99	1	12.81	4	4.27	3	0.26
1595	1000	-	0.0060	271.66	0.78	6	44.61	8	36.92	1	13.76	4	4.41	3	0.29
1356	613	-	0.0060	329	0.78	6	46.07	8	38.39	1	10.90	4	4.43	3	0.22
1000	470	-	0.0052	4	0.78	6	40.18	8	37.86	1	16.73	4	4.92	3	0.32
601	633	-	0.0049	46	0.78	6	37.02	8	37.00	1	20.69	4	4.86	3	0.43
411	1000	-	0.0045	88	0.78	8	37.74	6	36.67	1	20.17	4	4.94	3	0.48
586	1450	-	0.0046	129.41	0.78	8	40.55	6	40.28	1	13.94	4	4.91	3	0.32



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 39

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.93	875	1000	46	0.50	5	99.96	7	0.037	0	0	0	0	0	0
0.91	1000	1125	221	0.50	5	100	7	0	0	0	0	0	0	0
0.89	750	1000	67	0.75	5	99.95	7	0.049	0	0	0	0	0	0
0.89	1000	1000	308	0.50	5	100	7	0	0	0	0	0	0	0
0.80	875	1125	137	0.50	5	99.96	7	0.037	0	0	0	0	0	0
0.74	750	1125	116	0.75	5	99.95	7	0.052	0	0	0	0	0	0
0.70	1125	1125	244.83	0.75	5	99.85	7	0.15	0	0	0	0	0	0
0.68	1125	1000	294	0.75	5	99.77	7	0.23	0	0	0	0	0	0
0.48	875	875	11	0.50	5	99.99	7	0.014	0	0	0	0	0	0
0.45	1000	1250	196.38	0.75	5	100.00	7	0.0050	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 39

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.13	411	1000	81	0.75	5	99.82	7	0.18	0	0	0	0	0	0
0.12	586	1450	137.46	0.75	5	99.82	7	0.18	0	0	0	0	0	0
0.12	601	633	39	0.75	5	99.82	7	0.18	0	0	0	0	0	0
0.12	1000	1577	190.20	0.75	5	99.87	7	0.13	0	0	0	0	0	0
0.096	1000	470	350	0.75	5	99.85	7	0.15	0	0	0	0	0	0
0.095	1356	613	315	0.75	5	99.76	7	0.24	0	0	0	0	0	0
0.091	1452	1416	231.82	0.75	5	99.65	7	0.35	0	0	0	0	0	0
0.086	1595	1000	272.17	0.75	5	99.63	7	0.37	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 10:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 39

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	-	0.12	190.20	0.75	5	99.87	7	0.13	0	0	0	0	0	0
1452	1416	-	0.091	231.82	0.75	5	99.65	7	0.35	0	0	0	0	0	0
1595	1000	-	0.086	272.17	0.75	5	99.63	7	0.37	0	0	0	0	0	0
1356	613	-	0.095	315	0.75	5	99.76	7	0.24	0	0	0	0	0	0
1000	470	-	0.096	350	0.75	5	99.85	7	0.15	0	0	0	0	0	0
601	633	-	0.12	39	0.75	5	99.82	7	0.18	0	0	0	0	0	0
411	1000	-	0.13	81	0.75	5	99.82	7	0.18	0	0	0	0	0	0
586	1450	-	0.12	137.46	0.75	5	99.82	7	0.18	0	0	0	0	0	0

В. 2 Матеріали розрахунків приземних концентрацій забруднюючих речовин при пожежі.

Завдання на розрахунок.

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Полігон ТПВ

Завдання на розрахунок.

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
301	Діоксид азоту
303	Аміак
328	Сажа
330	Сірки діоксид
333	Сірководень
337	Оксид вуглецю
2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок

Завдання на розрахунок.

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумаций.

Код групи	Речовини що складають групи сумаций (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
30	330	333	0	0	0	0	0	0	0	0	1
31	301	330	0	0	0	0	0	0	0	0	1
39	333	1325	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Завдання на розрахунок.

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	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	1000	1000	3000	3000	250	250	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (U _{мс})					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					
смт Куликівка	0.5					0.5	1	1.5			7		5	10	1

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

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	смт Куликівка	27.2	-7.9	5	180	90	0	1

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 2. Опис промайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код промайданчика	Найменування промайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			Х почат., м	У почат., м	Кут повороту, град.
1	1	Полігон ТПВ	1000	1000	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

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. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямом. гирлом		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	Пожежа	5	1	978	986	220	75	2	0	0	27	2
1	1	2	Викиди біогазу	5	1	925	1057	211	45	5	0	0	27	2

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

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	301	1.146	1	13.267	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	328	0.143	1	1.658	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	330	0.688	1	7.961	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	337	5.731	1	66.334	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	2902	0.287	1	3.317	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання	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	2	301	0.813	1	0.026	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	2	303	2.02	1	0.064	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	2	330	1.008	1	0.032	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	2	337	1.548	1	0.049	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	2	410	186.483	1	5.913	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	2	616	1.892	1	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	2	621	3.081	1	0.098	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	2	627	0.405	1	0.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	2	1325	0.385	1	0.012	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	2	11812	411.627	1	13.053	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
301	Діоксид азоту	0.2	1
303	Аміак	0.2	1
328	Сажа	0.15	1
330	Сірки діоксид	0.5	1
333	Сірководень	0.008	1
337	Оксид вуглецю	5	1
410	Метан	50	1
616	Ксилол	0.2	1
621	Толуени	0.6	1
627	Етилбензол	0.02	1
1325	Формальдегід	0.035	1
2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0.5	1
11812	Вуглецю діоксид	0	1

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

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	
30	330	333	0	0	0	0	0	0	0	0	1
31	301	330	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Код групи	Речовини що складають групи сумаций (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
39	333	1325	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

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	б	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0

Graph showing the relationship between the number of nodes (n) and the number of edges (m) for a graph.

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

Graph

- 1. Graph
- 2. Graph
- 3. Graph
- 4. Graph
- 5. Graph
- 6. Graph
- 7. Graph
- 8. Graph
- 9. Graph
- 10. Graph

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 301 (Діоксид азоту)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
94.80	1000	1000	287	0.50	1	99.92	2	0.081	0	0	0	0	0	0
61.42	750	1000	97.91	0.75	1	99.97	2	0.030	0	0	0	0	0	0
45.91	1250	1000	267.12	0.75	1	99.95	2	0.054	0	0	0	0	0	0
34.84	1000	750	356.87	0.75	1	99.92	2	0.076	0	0	0	0	0	0
31.78	1000	1250	184.98	0.75	1	99.85	2	0.15	0	0	0	0	0	0
30.06	750	750	43.58	0.75	1	99.94	2	0.060	0	0	0	0	0	0
26.29	1250	750	312.29	0.75	1	99.93	2	0.072	0	0	0	0	0	0
26.17	750	1250	138.59	0.75	1	99.83	2	0.17	0	0	0	0	0	0
25.36	1250	1250	225.57	0.75	1	99.92	2	0.083	0	0	0	0	0	0
19.68	500	1000	94.27	0.75	1	99.92	2	0.085	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 301 (Діоксид азоту)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
17.00	601	633	49.06	0.75	1	99.94	2	0.062	0	0	0	0	0	0
16.48	1356	613	315.28	0.75	1	99.93	2	0.068	0	0	0	0	0	0
15.91	1000	470	354.97	0.75	1	99.93	2	0.072	0	0	0	0	0	0
15.64	411	1000	94.72	0.75	1	99.92	2	0.079	0	0	0	0	0	0
14.07	1595	1000	271.91	0.75	1	99.93	2	0.072	0	0	0	0	0	0
13.98	586	1450	139.54	0.75	1	99.89	2	0.11	0	0	0	0	0	0
13.69	1000	1577	184.99	0.75	1	99.90	2	0.10	0	0	0	0	0	0
13.26	1452	1416	224.75	0.75	1	99.93	2	0.067	0	0	0	0	0	0
3.29	1750	2500	208.37	0.75	1	99.91	2	0.091	0	0	0	0	0	0
0.96	2700	3300	217.50	0.75	1	99.83	2	0.17	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

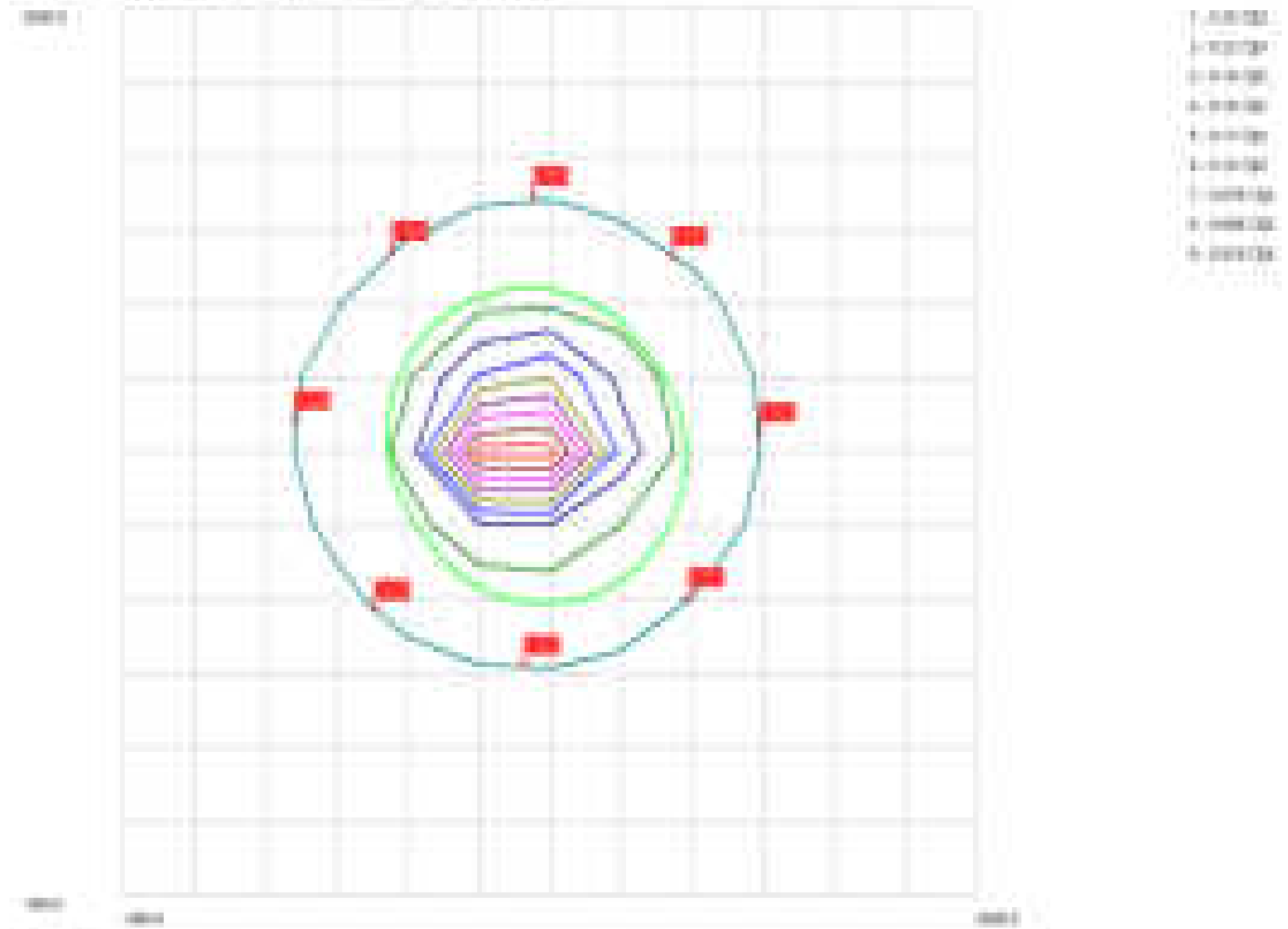
Речовина 301 (Діоксид азоту)

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	2.74	13.69	184.99	0.75	1	99.90	2	0.10	0	0	0	0	0	0
1452	1416	2.65	13.26	224.75	0.75	1	99.93	2	0.067	0	0	0	0	0	0
1595	1000	2.81	14.07	271.91	0.75	1	99.93	2	0.072	0	0	0	0	0	0
1356	613	3.30	16.48	315.28	0.75	1	99.93	2	0.068	0	0	0	0	0	0
1000	470	3.18	15.91	354.97	0.75	1	99.93	2	0.072	0	0	0	0	0	0
601	633	3.40	17.00	49.06	0.75	1	99.94	2	0.062	0	0	0	0	0	0
411	1000	3.13	15.64	94.72	0.75	1	99.92	2	0.079	0	0	0	0	0	0
586	1450	2.80	13.98	139.54	0.75	1	99.89	2	0.11	0	0	0	0	0	0
1750	2500	0.66	3.29	208.37	0.75	1	99.91	2	0.091	0	0	0	0	0	0
2700	3300	0.19	0.96	217.50	0.75	1	99.83	2	0.17	0	0	0	0	0	0

Figure 10.10: A contour plot of the function $f(x, y) = x^2 + y^2$ showing the level sets of the function. The contours are concentric ellipses centered at the origin, indicating that the function has a local minimum at the origin.



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 303 (Аміак)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.26	1000	1000	308	0.50	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.26	750	1000	64.96	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.13	1000	1250	194.24	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.11	750	1250	144.80	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.092	1250	1000	279.95	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.074	1000	750	346.27	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.068	1250	1250	239.30	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.068	750	750	29.68	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.056	500	1000	82.36	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.047	1250	750	313.37	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 303 (Аміак)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.039	411	1000	83.67	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.036	586	1450	139.22	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.035	601	633	37.39	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.034	1000	1577	188.21	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.029	1000	470	352.72	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.028	1356	613	315.85	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.027	1452	1416	235.74	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.025	1595	1000	274.86	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.0074	1750	2500	209.76	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.0040	2700	3300	218.36	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

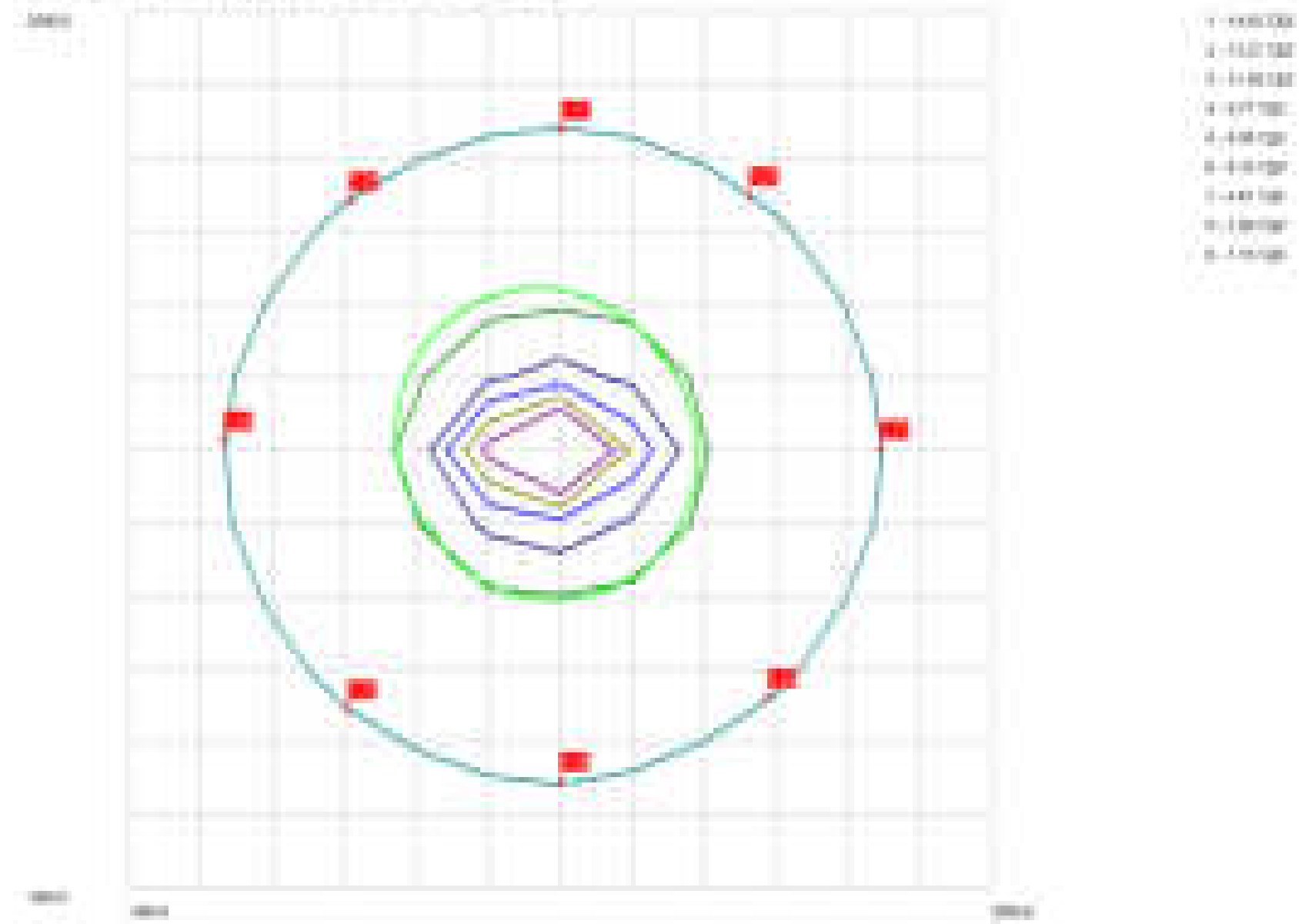
Речовина 303 (Аміак)

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	0.0068	0.034	188.21	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1452	1416	0.0054	0.027	235.74	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1595	1000	0.0051	0.025	274.86	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1356	613	0.0056	0.028	315.85	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1000	470	0.0057	0.029	352.72	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
601	633	0.0070	0.035	37.39	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
411	1000	0.0079	0.039	83.67	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
586	1450	0.0073	0.036	139.22	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1750	2500	0.0015	0.0074	209.76	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2700	3300	0.00079	0.0040	218.36	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Figure 10.10: A contour plot of the function $f(x, y) = x^2 + y^2$ showing the level sets of the function.



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 328 (Сажа)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
15.78	1000	1000	287	0.50	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
10.39	750	1000	93.51	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
7.65	1250	1000	267.05	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
5.83	1000	750	354.67	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
5.29	1000	1250	184.76	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
4.99	750	750	44.01	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
4.37	750	1250	139.18	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
4.36	1250	750	310.95	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
4.22	1250	1250	225.86	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3.31	500	1000	91.68	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 328 (Сажа)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
2.88	601	633	46.88	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2.74	1356	613	314.62	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2.68	1000	470	357.56	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2.66	411	1000	91.41	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2.39	1595	1000	268.70	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2.33	586	1450	139.81	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2.32	1000	1577	182.13	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2.23	1452	1416	227.79	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.55	1750	2500	207.02	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.16	2700	3300	216.66	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 328 (Сажа)

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	0.35	2.32	182.13	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1452	1416	0.34	2.23	227.79	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1595	1000	0.36	2.39	268.70	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1356	613	0.41	2.74	314.62	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1000	470	0.40	2.68	357.56	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
601	633	0.43	2.88	46.88	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
411	1000	0.40	2.66	91.41	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
586	1450	0.35	2.33	139.81	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1750	2500	0.082	0.55	207.02	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2700	3300	0.024	0.16	216.66	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 330 (Сірки діоксид)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
22.77	1000	1000	287	0.50	1	99.84	2	0.16	0	0	0	0	0	0
14.75	750	1000	97.91	0.75	1	99.94	2	0.061	0	0	0	0	0	0
11.03	1250	1000	267.12	0.75	1	99.89	2	0.11	0	0	0	0	0	0
8.37	1000	750	356.87	0.75	1	99.85	2	0.15	0	0	0	0	0	0
7.64	1000	1250	184.98	0.75	1	99.70	2	0.30	0	0	0	0	0	0
7.22	750	750	43.58	0.75	1	99.88	2	0.12	0	0	0	0	0	0
6.31	1250	750	312.29	0.75	1	99.85	2	0.15	0	0	0	0	0	0
6.29	750	1250	138.59	0.75	1	99.65	2	0.35	0	0	0	0	0	0
6.09	1250	1250	225.57	0.75	1	99.83	2	0.17	0	0	0	0	0	0
4.73	500	1000	94.27	0.75	1	99.83	2	0.17	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 330 (Сірки діоксид)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
4.08	601	633	49.06	0.75	1	99.87	2	0.13	0	0	0	0	0	0
3.96	1356	613	315.28	0.75	1	99.86	2	0.14	0	0	0	0	0	0
3.82	1000	470	354.97	0.75	1	99.85	2	0.15	0	0	0	0	0	0
3.76	411	1000	94.72	0.75	1	99.84	2	0.16	0	0	0	0	0	0
3.38	1595	1000	271.91	0.75	1	99.85	2	0.15	0	0	0	0	0	0
3.36	586	1450	139.54	0.75	1	99.78	2	0.22	0	0	0	0	0	0
3.29	1000	1577	184.99	0.75	1	99.80	2	0.20	0	0	0	0	0	0
3.19	1452	1416	224.75	0.75	1	99.86	2	0.14	0	0	0	0	0	0
0.79	1750	2500	208.37	0.75	1	99.81	2	0.19	0	0	0	0	0	0
0.23	2700	3300	217.50	0.75	1	99.66	2	0.34	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 330 (Сірки діоксид)

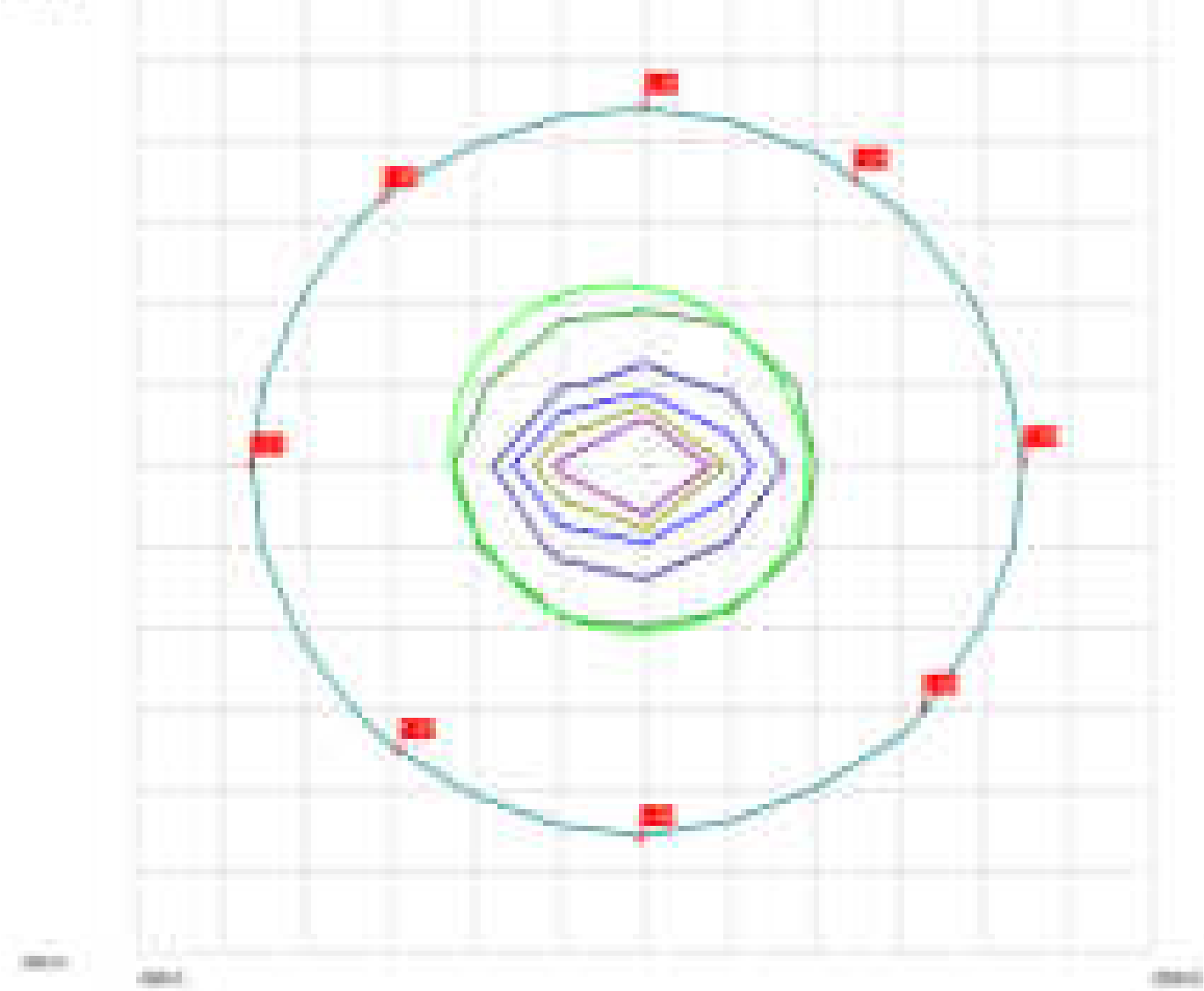
Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	1.65	3.29	184.99	0.75	1	99.80	2	0.20	0	0	0	0	0	0
1452	1416	1.59	3.19	224.75	0.75	1	99.86	2	0.14	0	0	0	0	0	0
1595	1000	1.69	3.38	271.91	0.75	1	99.85	2	0.15	0	0	0	0	0	0
1356	613	1.98	3.96	315.28	0.75	1	99.86	2	0.14	0	0	0	0	0	0
1000	470	1.91	3.82	354.97	0.75	1	99.85	2	0.15	0	0	0	0	0	0
601	633	2.04	4.08	49.06	0.75	1	99.87	2	0.13	0	0	0	0	0	0
411	1000	1.88	3.76	94.72	0.75	1	99.84	2	0.16	0	0	0	0	0	0
586	1450	1.68	3.36	139.54	0.75	1	99.78	2	0.22	0	0	0	0	0	0
1750	2500	0.40	0.79	208.37	0.75	1	99.81	2	0.19	0	0	0	0	0	0
2700	3300	0.12	0.23	217.50	0.75	1	99.66	2	0.34	0	0	0	0	0	0

Contour plot of the function $f(x,y)$ over the domain $[0,1] \times [0,1]$.

Figure 1



0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 337 (Оксид вуглецю)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
18.95	1000	1000	287	0.50	1	99.97	2	0.030	0	0	0	0	0	0
12.28	750	1000	97.91	0.75	1	99.99	2	0.011	0	0	0	0	0	0
9.18	1250	1000	267.12	0.75	1	99.98	2	0.020	0	0	0	0	0	0
6.96	1000	750	356.87	0.75	1	99.97	2	0.028	0	0	0	0	0	0
6.35	1000	1250	184.98	0.75	1	99.94	2	0.056	0	0	0	0	0	0
6.01	750	750	43.58	0.75	1	99.98	2	0.022	0	0	0	0	0	0
5.25	1250	750	312.29	0.75	1	99.97	2	0.027	0	0	0	0	0	0
5.23	750	1250	138.59	0.75	1	99.94	2	0.064	0	0	0	0	0	0
5.07	1250	1250	225.57	0.75	1	99.97	2	0.031	0	0	0	0	0	0
3.93	500	1000	94.27	0.75	1	99.97	2	0.032	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 337 (Оксид вуглецю)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
3.40	601	633	49.06	0.75	1	99.98	2	0.023	0	0	0	0	0	0
3.29	1356	613	315.28	0.75	1	99.97	2	0.026	0	0	0	0	0	0
3.18	1000	470	354.97	0.75	1	99.97	2	0.027	0	0	0	0	0	0
3.13	411	1000	94.72	0.75	1	99.97	2	0.030	0	0	0	0	0	0
2.81	1595	1000	271.91	0.75	1	99.97	2	0.027	0	0	0	0	0	0
2.79	586	1450	139.54	0.75	1	99.96	2	0.040	0	0	0	0	0	0
2.74	1000	1577	184.99	0.75	1	99.96	2	0.038	0	0	0	0	0	0
2.65	1452	1416	224.75	0.75	1	99.97	2	0.025	0	0	0	0	0	0
0.66	1750	2500	208.37	0.75	1	99.97	2	0.034	0	0	0	0	0	0
0.19	2700	3300	217.50	0.75	1	99.94	2	0.063	0	0	0	0	0	0

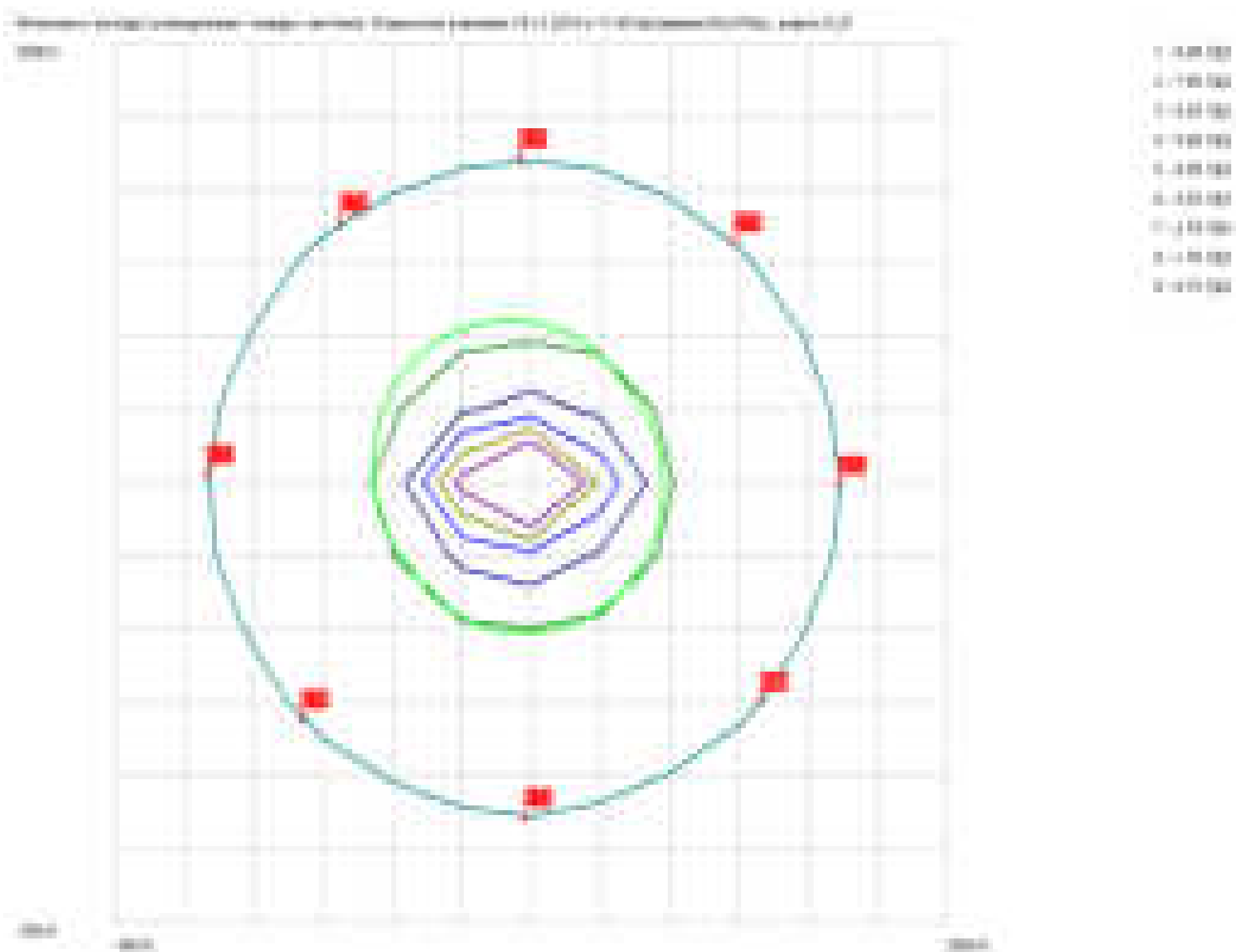
Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 337 (Оксид вуглецю)

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	13.68	2.74	184.99	0.75	1	99.96	2	0.038	0	0	0	0	0	0
1452	1416	13.26	2.65	224.75	0.75	1	99.97	2	0.025	0	0	0	0	0	0
1595	1000	14.06	2.81	271.91	0.75	1	99.97	2	0.027	0	0	0	0	0	0
1356	613	16.47	3.29	315.28	0.75	1	99.97	2	0.026	0	0	0	0	0	0
1000	470	15.91	3.18	354.97	0.75	1	99.97	2	0.027	0	0	0	0	0	0
601	633	17.00	3.40	49.06	0.75	1	99.98	2	0.023	0	0	0	0	0	0
411	1000	15.63	3.13	94.72	0.75	1	99.97	2	0.030	0	0	0	0	0	0
586	1450	13.97	2.79	139.54	0.75	1	99.96	2	0.040	0	0	0	0	0	0
1750	2500	3.29	0.66	208.37	0.75	1	99.97	2	0.034	0	0	0	0	0	0
2700	3300	0.96	0.19	217.50	0.75	1	99.94	2	0.063	0	0	0	0	0	0



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 2902 (Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок)

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
9.49	1000	1000	287	0.50	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
6.25	750	1000	93.51	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
4.61	1250	1000	267.05	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3.52	1000	750	354.67	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3.20	1000	1250	184.76	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3.02	750	750	44.01	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2.64	750	1250	139.18	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2.63	1250	750	310.95	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2.55	1250	1250	225.86	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2.01	500	1000	91.68	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 2902 (Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок)

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
1.75	601	633	46.88	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1.67	1356	613	314.62	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1.63	1000	470	357.56	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1.61	411	1000	91.41	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1.46	1595	1000	268.70	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1.42	586	1450	139.81	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1.41	1000	1577	182.13	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1.36	1452	1416	227.79	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.35	1750	2500	207.02	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.16	2700	3300	216.66	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

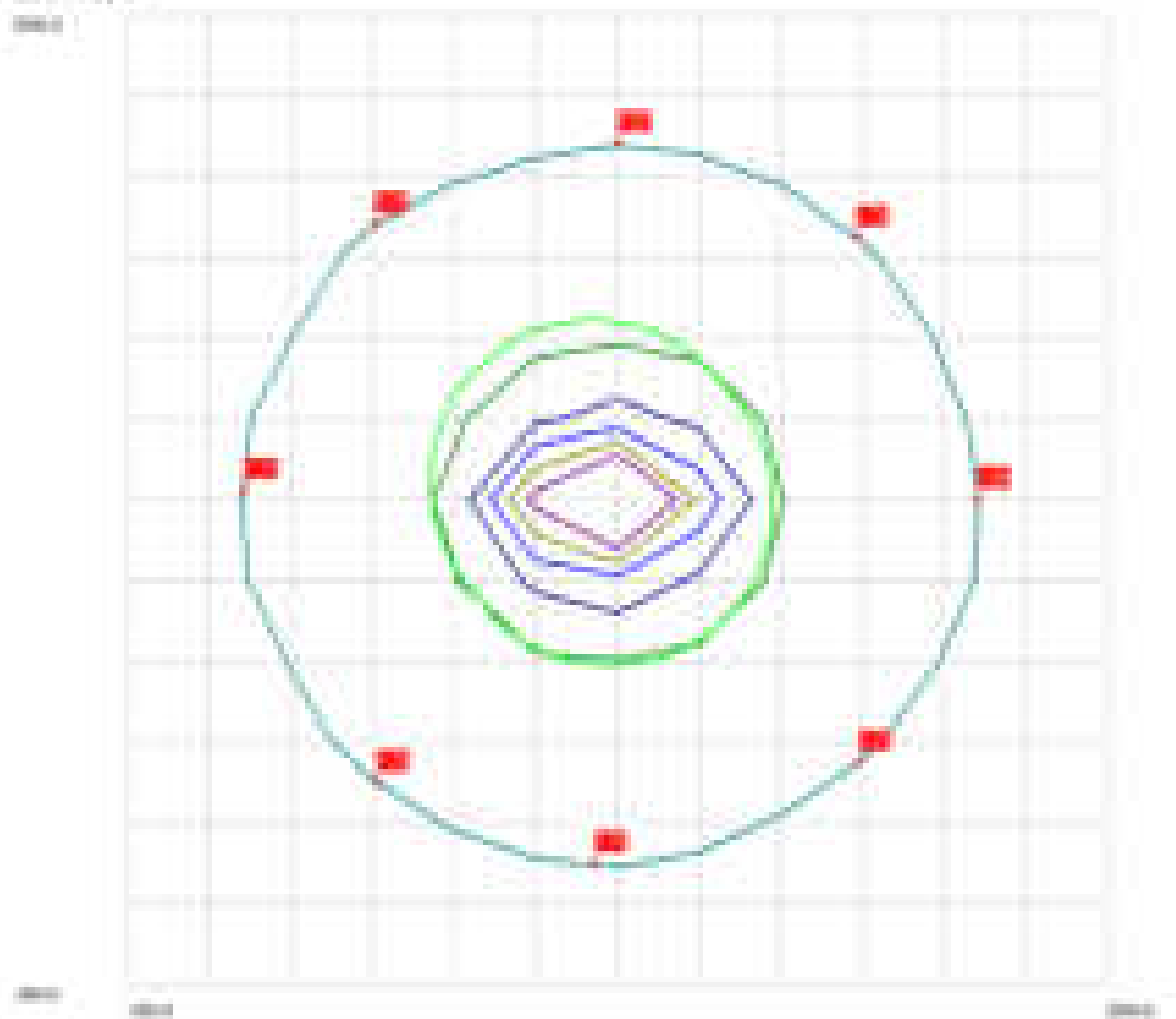
Речовина 2902 (Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок)

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
1000	1577	0.70	1.41	182.13	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1452	1416	0.67	1.36	227.79	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1595	1000	0.72	1.46	268.70	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1356	613	0.82	1.67	314.62	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1000	470	0.80	1.63	357.56	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
601	633	0.86	1.75	46.88	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
411	1000	0.80	1.61	91.41	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
586	1450	0.70	1.42	139.81	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1750	2500	0.16	0.35	207.02	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2700	3300	0.048	0.16	216.66	0.75	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Contour map of
10000



10 - 0.000000
 20 - 0.000000
 30 - 0.000000
 40 - 0.000000
 50 - 0.000000
 60 - 0.000000
 70 - 0.000000
 80 - 0.000000
 90 - 0.000000

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 30

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
22.77	1000	1000	287	0.50	1	99.84	2	0.16	0	0	0	0	0	0
15.01	750	1000	95	0.75	1	99.91	2	0.086	0	0	0	0	0	0
10.88	1250	1000	264.60	0.75	1	99.90	2	0.095	0	0	0	0	0	0
8.36	1000	750	357	0.75	1	99.85	2	0.15	0	0	0	0	0	0
7.61	1000	1250	181.50	0.75	1	99.72	2	0.28	0	0	0	0	0	0
7.14	750	750	39	0.75	1	99.85	2	0.15	0	0	0	0	0	0
6.25	1250	750	315	0.75	1	99.85	2	0.15	0	0	0	0	0	0
6.25	750	1250	144	0.75	1	99.65	2	0.35	0	0	0	0	0	0
6.09	1250	1250	223.23	0.75	1	99.85	2	0.15	0	0	0	0	0	0
4.69	500	1000	95	0.75	1	99.83	2	0.17	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 30

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
4.16	601	633	46	0.75	1	99.86	2	0.14	0	0	0	0	0	0
3.96	1356	613	315	0.75	1	99.86	2	0.14	0	0	0	0	0	0
3.86	1000	470	357	0.75	1	99.86	2	0.14	0	0	0	0	0	0
3.74	411	1000	95	0.75	1	99.84	2	0.16	0	0	0	0	0	0
3.39	1595	1000	271.66	0.75	1	99.85	2	0.15	0	0	0	0	0	0
3.35	1000	1577	182.39	0.75	1	99.81	2	0.19	0	0	0	0	0	0
3.30	586	1450	143.41	0.75	1	99.78	2	0.22	0	0	0	0	0	0
3.17	1452	1416	224.20	0.75	1	99.87	2	0.13	0	0	0	0	0	0
0.79	1750	2500	206.82	0.75	1	99.82	2	0.18	0	0	0	0	0	0
0.23	2700	3300	218.50	0.75	1	99.66	2	0.34	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 30

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
1000	1577	-	3.35	182.39	0.75	1	99.81	2	0.19	0	0	0	0	0	0
1452	1416	-	3.17	224.20	0.75	1	99.87	2	0.13	0	0	0	0	0	0
1595	1000	-	3.39	271.66	0.75	1	99.85	2	0.15	0	0	0	0	0	0
1356	613	-	3.96	315	0.75	1	99.86	2	0.14	0	0	0	0	0	0
1000	470	-	3.86	357	0.75	1	99.86	2	0.14	0	0	0	0	0	0
601	633	-	4.16	46	0.75	1	99.86	2	0.14	0	0	0	0	0	0
411	1000	-	3.74	95	0.75	1	99.84	2	0.16	0	0	0	0	0	0
586	1450	-	3.30	143.41	0.75	1	99.78	2	0.22	0	0	0	0	0	0
1750	2500	-	0.79	206.82	0.75	1	99.82	2	0.18	0	0	0	0	0	0
2700	3300	-	0.23	218.50	0.75	1	99.66	2	0.34	0	0	0	0	0	0

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

Figure 10.10.10

- Figure 10.10.10
- Figure 10.10.10
- Figure 10.10.10
- Figure 10.10.10
- Figure 10.10.10
- Figure 10.10.10
- Figure 10.10.10
- Figure 10.10.10
- Figure 10.10.10
- Figure 10.10.10

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 31

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
117.58	1000	1000	287	0.50	1	99.90	2	0.097	0	0	0	0	0	0
77.53	750	1000	95	0.75	1	99.95	2	0.051	0	0	0	0	0	0
56.18	1250	1000	264.60	0.75	1	99.94	2	0.056	0	0	0	0	0	0
43.19	1000	750	357	0.75	1	99.91	2	0.091	0	0	0	0	0	0
39.28	1000	1250	181.50	0.75	1	99.84	2	0.16	0	0	0	0	0	0
36.88	750	750	39	0.75	1	99.91	2	0.090	0	0	0	0	0	0
32.29	1250	750	315	0.75	1	99.91	2	0.088	0	0	0	0	0	0
32.22	750	1250	144	0.75	1	99.79	2	0.21	0	0	0	0	0	0
31.44	1250	1250	223.23	0.75	1	99.91	2	0.088	0	0	0	0	0	0
24.21	500	1000	95	0.75	1	99.90	2	0.099	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 31

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
21.49	601	633	46	0.75	1	99.92	2	0.084	0	0	0	0	0	0
20.43	1356	613	315	0.75	1	99.92	2	0.082	0	0	0	0	0	0
19.95	1000	470	357	0.75	1	99.92	2	0.084	0	0	0	0	0	0
19.32	411	1000	95	0.75	1	99.91	2	0.094	0	0	0	0	0	0
17.50	1595	1000	271.66	0.75	1	99.91	2	0.086	0	0	0	0	0	0
17.27	1000	1577	182.39	0.75	1	99.89	2	0.11	0	0	0	0	0	0
17.04	586	1450	143.41	0.75	1	99.87	2	0.13	0	0	0	0	0	0
16.35	1452	1416	224.20	0.75	1	99.92	2	0.079	0	0	0	0	0	0
4.09	1750	2500	206.82	0.75	1	99.89	2	0.11	0	0	0	0	0	0
1.19	2700	3300	218.50	0.75	1	99.80	2	0.20	0	0	0	0	0	0

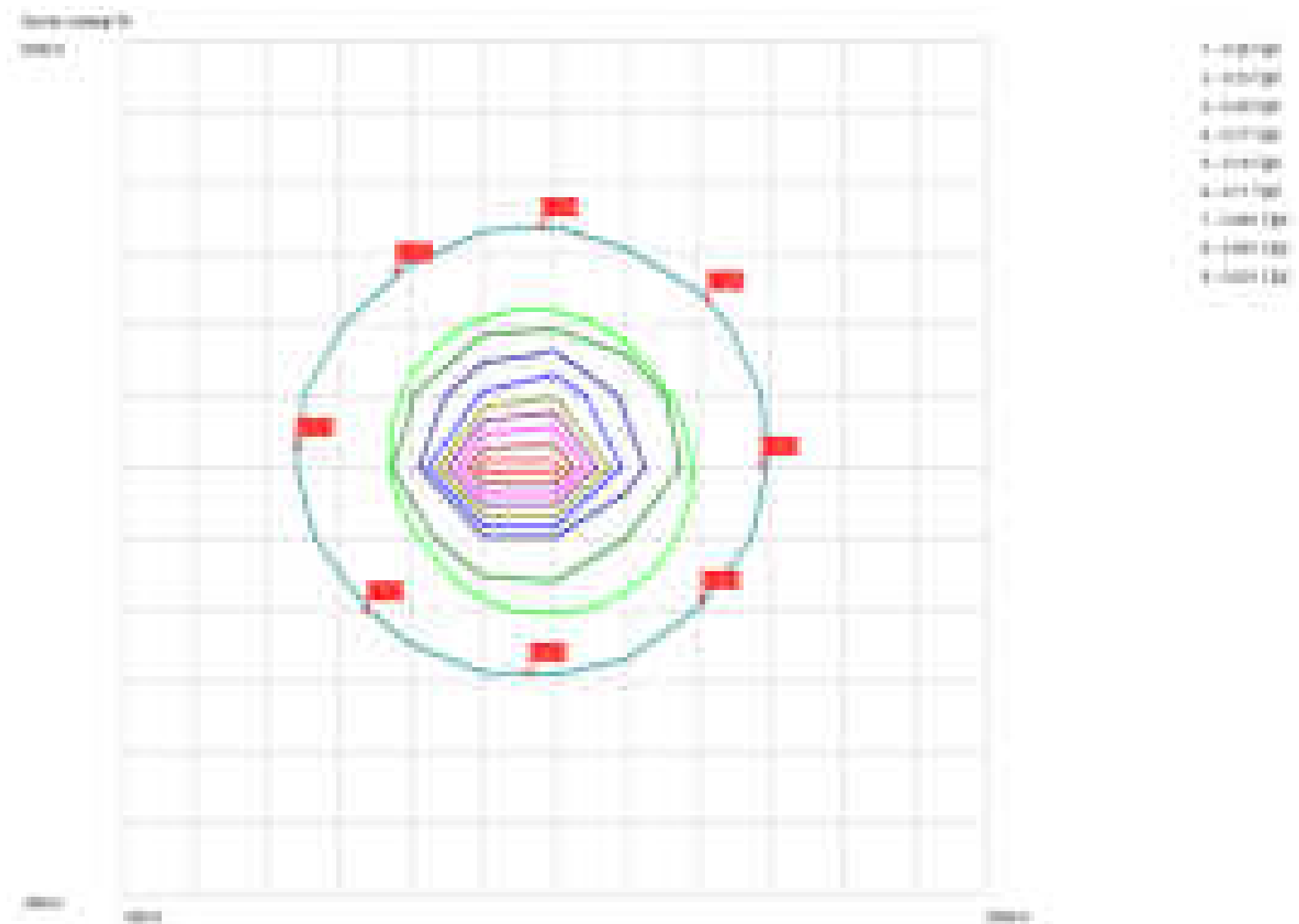
Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 31

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	-	17.27	182.39	0.75	1	99.89	2	0.11	0	0	0	0	0	0
1452	1416	-	16.35	224.20	0.75	1	99.92	2	0.079	0	0	0	0	0	0
1595	1000	-	17.50	271.66	0.75	1	99.91	2	0.086	0	0	0	0	0	0
1356	613	-	20.43	315	0.75	1	99.92	2	0.082	0	0	0	0	0	0
1000	470	-	19.95	357	0.75	1	99.92	2	0.084	0	0	0	0	0	0
601	633	-	21.49	46	0.75	1	99.92	2	0.084	0	0	0	0	0	0
411	1000	-	19.32	95	0.75	1	99.91	2	0.094	0	0	0	0	0	0
586	1450	-	17.04	143.41	0.75	1	99.87	2	0.13	0	0	0	0	0	0
1750	2500	-	4.09	206.82	0.75	1	99.89	2	0.11	0	0	0	0	0	0
2700	3300	-	1.19	218.50	0.75	1	99.80	2	0.20	0	0	0	0	0	0



Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 39

Розрахунковий майданчик 1

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.28	750	1000	67	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.28	1000	1000	308	0.50	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.14	1000	1250	196.38	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.12	750	1250	144	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.098	1250	1000	279.31	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.079	1000	750	350	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.073	1250	1250	237.95	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.072	750	750	25	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.059	500	1000	81	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.050	1250	750	315	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 39

Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.041	411	1000	81	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.038	586	1450	137.46	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.037	601	633	39	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.036	1000	1577	190.20	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.030	1000	470	350	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.030	1356	613	315	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.028	1452	1416	231.82	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.027	1595	1000	272.17	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.0078	1750	2500	207.29	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
0.0042	2700	3300	218.82	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Розрахунок виконано 18.12.2019 о 11:45 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Група сумації 39

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

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	1577	-	0.036	190.20	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1452	1416	-	0.028	231.82	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1595	1000	-	0.027	272.17	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1356	613	-	0.030	315	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1000	470	-	0.030	350	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
601	633	-	0.037	39	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
411	1000	-	0.041	81	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
586	1450	-	0.038	137.46	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1750	2500	-	0.0078	207.29	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2700	3300	-	0.0042	218.82	0.75	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Г. Матеріали розрахунків ризику на здоров'я населення і соціального ризику з боку планованої діяльності та її альтернатив на ПКМ за програмою EOL2000h, утиліта “Показник ризику”, Ліцензія №133772807, яка реалізує “Методичні рекомендації “Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря”, затверджених наказом МОЗ України № 184 від 13.07.2007 року.

№ п/п	Назва об'єкта	Висота димарів, м	Висота димарів, м	Висота димарів, м	Висота димарів, м
1	Будівля №1	10	10	10	10
2	Будівля №2	10	10	10	10
3	Будівля №3	10	10	10	10
4	Будівля №4	10	10	10	10
5	Будівля №5	10	10	10	10
6	Будівля №6	10	10	10	10
7	Будівля №7	10	10	10	10
8	Будівля №8	10	10	10	10
9	Будівля №9	10	10	10	10
10	Будівля №10	10	10	10	10
11	Будівля №11	10	10	10	10
12	Будівля №12	10	10	10	10
13	Будівля №13	10	10	10	10
14	Будівля №14	10	10	10	10
15	Будівля №15	10	10	10	10
16	Будівля №16	10	10	10	10
17	Будівля №17	10	10	10	10
18	Будівля №18	10	10	10	10
19	Будівля №19	10	10	10	10
20	Будівля №20	10	10	10	10

Item	Description of Item	Quantity	Unit Price
1	Small Business Development Grant	1	\$10,000.00
2	Small Business Development Grant	1	\$10,000.00

Small Business Development Grant

Item	Description of Item	Quantity	Unit Price	Total Price	Estimated Cost	Estimated Revenue
1	Small Business Development Grant	1	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00
2	Small Business Development Grant	1	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00

Item	Description of Item	Quantity	Unit Price
1	Small Business Development Grant	1	\$10,000.00

Small Business Development Grant

Small Business Development Grant	\$10,000.00
Small Business Development Grant	\$10,000.00
Small Business Development Grant	\$10,000.00
Small Business Development Grant	\$10,000.00
Small Business Development Grant	\$10,000.00
Small Business Development Grant	\$10,000.00
Small Business Development Grant	\$10,000.00
Small Business Development Grant	\$10,000.00
Small Business Development Grant	\$10,000.00
Small Business Development Grant	\$10,000.00

TABLE 1. THE 100 MOST INFLUENTIAL PEOPLE IN THE WORLD (2010) (Source: TIME MAGAZINE)

Rank	Name	Category	Age	Gender
1	Barack Obama	Politics	44	Male
2	Melinda Gates	Business	41	Female
3	Michelle Obama	Politics	43	Female
4	Timothy W. Lincecum	Sports	28	Male
5	Wendie Renzo	Business	45	Female
6	Michelle Williams	Entertainment	34	Female
7	Barack Obama	Politics	44	Male
8	Michelle Williams	Entertainment	34	Female
9	Michelle Williams	Entertainment	34	Female
10	Michelle Williams	Entertainment	34	Female

Д.1







МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕПАРТАМЕНТ ЗАКЛADНИХ АКАДЕМІЧНИХ
ПЕДАГОГІЧНИХ СПРАВАХ ТА УПРАВЛІННЯ

СВІДОЦТВО
ПРО ПІДПИСАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО
ІСПИТУ

Катерина Ігорівна Пилипівна
в тому, що вона

з 1-го 18-го червня 2018 р.

по 12-го 18-го червня 2018 р.

проходила(ли) курс з педагогічних кваліфікаційних іспитів
"Питання розвитку та удосконалення педагогічних кваліфікаційних іспитів"
на спеціальності "Педагогіка"

Підписав(ла) цей документ

1. Підписав(ла) цей документ, ознайомившись з його змістом та погодившись з ним.

2. Підписав(ла) цей документ, визнаючи, що являюсь(ю) особою, яка має право на участь у педагогічних кваліфікаційних іспитах.

3. Підписав(ла) цей документ, визнаючи, що являюсь(ю) особою, яка має право на участь у педагогічних кваліфікаційних іспитах.

4. Підписав(ла) цей документ, визнаючи, що являюсь(ю) особою, яка має право на участь у педагогічних кваліфікаційних іспитах.

5. Підписав(ла) цей документ, визнаючи, що являюсь(ю) особою, яка має право на участь у педагогічних кваліфікаційних іспитах.

6. Підписав(ла) цей документ, визнаючи, що являюсь(ю) особою, яка має право на участь у педагогічних кваліфікаційних іспитах.

7. Підписав(ла) цей документ, визнаючи, що являюсь(ю) особою, яка має право на участь у педагогічних кваліфікаційних іспитах.

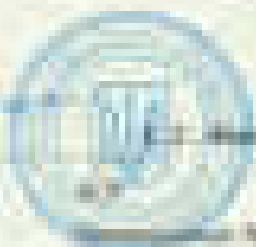
8. Підписав(ла) цей документ, визнаючи, що являюсь(ю) особою, яка має право на участь у педагогічних кваліфікаційних іспитах.

9. Підписав(ла) цей документ, визнаючи, що являюсь(ю) особою, яка має право на участь у педагогічних кваліфікаційних іспитах.

10. Підписав(ла) цей документ, визнаючи, що являюсь(ю) особою, яка має право на участь у педагогічних кваліфікаційних іспитах.

Підписав(ла) цей документ

з 1-го 18-го червня 2018 р.



Е. Платіжне доручення за проведення громадського обговорення

Questionnaire completed by: _____ on: 10/1/2007		Date: 10/1/2007 Time: 10:00	
Name: John Doe		Address: 123 Main St	
Age: 35		Sex: M	
Height: 5'10"		Weight: 180	
Blood Pressure: 120/80		Heart Rate: 72	
Temperature: 98.6		Respiration: 16	
Pulse: 60		Blood Sugar: 100	
Cholesterol: 200		Triglycerides: 150	
Hemoglobin: 15		Hematocrit: 45	
Platelets: 250		White Blood Cells: 10,000	
Neutrophils: 60		Lymphocytes: 35	
Monocytes: 5		Eosinophils: 2	
Basophils: 1		Atypical Lymphocytes: 0	
Reticulocytes: 0		Anisocytosis: 0	
Polychromasia: 0		Spherocytes: 0	
Target Cells: 0		Bite Cells: 0	
Schistocytes: 0		Elliptocytes: 0	
Acute Inflammation: 0		Chronic Inflammation: 0	
Iron Deficiency: 0		Vitamin B12 Deficiency: 0	
Folate Deficiency: 0		Hemolytic Anemia: 0	
Aplastic Anemia: 0		Myelodysplastic Syndrome: 0	
Myeloid Leukemia: 0		Lymphoid Leukemia: 0	
Multiple Myeloma: 0		Waldenström's Macroglobulinemia: 0	
Hodgkin's Lymphoma: 0		Non-Hodgkin's Lymphoma: 0	
Acute Lymphoblastic Leukemia: 0		Chronic Lymphocytic Leukemia: 0	
Acute Myeloid Leukemia: 0		Chronic Myeloid Leukemia: 0	
Myelodysplastic Syndrome: 0		Myeloid Neoplasms: 0	
Myeloid Leukemia: 0		Lymphoid Leukemia: 0	
Lymphoid Leukemia: 0		Multiple Myeloma: 0	
Waldenström's Macroglobulinemia: 0		Hodgkin's Lymphoma: 0	
Non-Hodgkin's Lymphoma: 0		Acute Lymphoblastic Leukemia: 0	
Chronic Lymphocytic Leukemia: 0		Acute Myeloid Leukemia: 0	
Myelodysplastic Syndrome: 0		Myeloid Neoplasms: 0	
Myeloid Leukemia: 0		Lymphoid Leukemia: 0	
Lymphoid Leukemia: 0		Multiple Myeloma: 0	
Waldenström's Macroglobulinemia: 0		Hodgkin's Lymphoma: 0	
Non-Hodgkin's Lymphoma: 0		Acute Lymphoblastic Leukemia: 0	
Chronic Lymphocytic Leukemia: 0		Acute Myeloid Leukemia: 0	
Myelodysplastic Syndrome: 0		Myeloid Neoplasms: 0	
Myeloid Leukemia: 0		Lymphoid Leukemia: 0	
Lymphoid Leukemia: 0		Multiple Myeloma: 0	
Waldenström's Macroglobulinemia: 0		Hodgkin's Lymphoma: 0	
Non-Hodgkin's Lymphoma: 0		Acute Lymphoblastic Leukemia: 0	
Chronic Lymphocytic Leukemia: 0		Acute Myeloid Leukemia: 0	
Myelodysplastic Syndrome: 0		Myeloid Neoplasms: 0	
Myeloid Leukemia: 0		Lymphoid Leukemia: 0	
Lymphoid Leukemia: 0		Multiple Myeloma: 0	
Waldenström's Macroglobulinemia: 0		Hodgkin's Lymphoma: 0	
Non-Hodgkin's Lymphoma: 0		Acute Lymphoblastic Leukemia: 0	
Chronic Lymphocytic Leukemia: 0		Acute Myeloid Leukemia: 0	
Myelodysplastic Syndrome: 0		Myeloid Neoplasms: 0	
Myeloid Leukemia: 0		Lymphoid Leukemia: 0	
Lymphoid Leukemia: 0		Multiple Myeloma: 0	
Waldenström's Macroglobulinemia: 0		Hodgkin's Lymphoma: 0	
Non-Hodgkin's Lymphoma: 0		Acute Lymphoblastic Leukemia: 0	
Chronic Lymphocytic Leukemia: 0		Acute Myeloid Leukemia: 0	
Myelodysplastic Syndrome: 0		Myeloid Neoplasms: 0	
Myeloid Leukemia: 0		Lymphoid Leukemia: 0	
Lymphoid Leukemia: 0		Multiple Myeloma: 0	
Waldenström's Macroglobulinemia: 0		Hodgkin's Lymphoma: 0	
Non-Hodgkin's Lymphoma: 0		Acute Lymphoblastic Leukemia: 0	
Chronic Lymphocytic Leukemia: 0		Acute Myeloid Leukemia: 0	
Myelodysplastic Syndrome: 0		Myeloid Neoplasms: 0	
Myeloid Leukemia: 0		Lymphoid Leukemia: 0	
Lymphoid Leukemia: 0		Multiple Myeloma: 0	
Waldenström's Macroglobulinemia: 0		Hodgkin's Lymphoma: 0	
Non-Hodgkin's Lymphoma: 0		Acute Lymphoblastic Leukemia: 0	
Chronic Lymphocytic Leukemia: 0		Acute Myeloid Leukemia: 0 </	

E.1

242

1000

1000

1000



100



2. Наименование

- 2.1. Дать краткое описание в нескольких предложениях, в каких условиях и среде обитания, по какому адресу находится объект.
- 2.2. На каком расстоянии от реки, озера, моря, в каком-либо ином водоеме, в каком-либо лесу, на территории какого-либо населенного пункта находится объект?

3. Описание объекта по его основным признакам

3.1. Описание:

Старый колодезь-колодезь
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной

3.2. Описание:

Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной

3.3. Описание:

Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной
Воды чистой, прозрачной

3.4. Описание:



В.М. Зарваниць