

ЗАМОВНИК: Виконавчий комітет Великодимерської
селищної ради Броварського р-ну Київської обл.

ЗВІТ ПРО СТРАТЕГІЧНУ ЕКОЛОГІЧНУ ОЦІНКУ

до детального плану територій

**«Розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу
на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га
в смт. Велика Димерка, Броварського району, Київської області»**

Виконавець:

М.П. (підпис)

Лавро Ю. К.

м. Київ – 2021

Зміст

Вступ.....	4
Методологія СЕО	5
1. Зміст та основні цілі документа державного планування, його зв'язок з іншими документами державного планування	7
2. Характеристику поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення та прогнози зміни цього стану, якщо детальний план не буде затверджено (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень)	22
3. Характеристика стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень)	36
4. Екологічні проблеми, у тому числі ризики впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо територій з природоохоронним статусом	45
5. Зобов'язання у сфері охорони довкілля, у тому числі пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, встановлені на міжнародному, державному та інших рівнях, що стосуються документа державного планування, а також шляхи врахування таких зобов'язань під час підготовки документа державного планування	48
6. Опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно) постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків.....	50
7. Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування	53

8. Обґрунтування вибору виправданих альтернатив, що розглядалися, опис способу, в який здійснювалася стратегічна екологічна оцінка, у тому числі будь-які ускладнення (недостатність інформації та технічних засобів під час здійснення такої оцінки).....	57
9. Заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення.....	59
10. Опис ймовірних транскордонних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення.....	63
11. Резюме нетехнічного характеру та висновки придатні для проведення громадського обговорення та розраховані на широку аудиторію	64

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ:

1. СЕО – стратегічна екологічна оцінка;
2. ЄС – Європейський Союз;
3. ДДП – документ державного планування;
4. ДПТ – детальний план території;
5. ТПВ – тверді побутові відходи;
6. РПВ – рідкі побутові відходи;
7. ГДК – гранично допустима концентрація;
8. ОС – очисні споруди;
9. КОС – каналізаційні очисні споруди;
10. НПС – навколишнє природне середовище;
11. Поллютант – речовина, що спричиняє забруднення компонентів довкілля;
12. ВМ – важкі метали;
13. СЗЗ – санітарно-захисна зона;
14. ЧАЕС – Чорнобильська атомна електростанція;
15. ГУ – головне управління;
16. РТО – радіотехнологічні об'єкти;
17. МС – метеостанція;
18. ЗУ – Закон України;
19. ДП – державне підприємство;
20. ДУ – державна установа;
21. ОЛЦ – обласний лабораторний центр;
22. МОЗ – міністерство охорони здоров'я;
23. ВКУ – Водний Кодекс України;
24. ЗМІ – засоби масової інформації;
25. ДБН – державні будівельні норми;
26. ДСТУ – державний стандарт України.

Вступ

На сучасному етапі розвитку суспільства все більш ваговою у міжнародній, національній та регіональній політиці стає концепція сталого розвитку, яка спрямована на інтеграцію соціальної, економічної та екологічної складових розвитку. Розвиток цієї концепції пов'язаний з необхідністю вирішення екологічних проблем та врахування екологічних питань в процесі планування та прийняття рішень щодо соціально-економічного розвитку країни.

Стратегічна екологічна оцінка застосовується для всебічного оцінювання об'єкта на етапі планування проекту документу державного планування, вона передбачає вивчення можливих альтернатив, заходів з пом'якшення негативних наслідків та їх інтеграцію до запропонованої містобудівної документації.

Метою стратегічної екологічної оцінки є сприяння сталому розвитку шляхом забезпечення охорони навколишнього природного середовища, безпеки життєдіяльності та охорони здоров'я населення. Інтегрування екологічних вимог під час розроблення та затвердження документів державного планування.

У даній роботі виконано звіт зі стратегічної екологічної оцінки до детального плану території «Розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га в смт. Велика Димерка, Броварського району, Київської області».

Звіт виконано у відповідності до діючої нормативно-правової бази.

Детальний план є містобудівною документацією місцевого рівня, яка визначає функціональне призначення, параметри забудови земельної ділянки з метою розміщення об'єкту будівництва, визначення планувальних обмежень використання території згідно з державними будівельними та санітарно-гігієнічними нормами, із дотриманням вимог містобудівного, санітарного, екологічного, природоохоронного, протипожежного та іншого законодавства.

Методологія СЕО

На міжнародному рівні основними регулюючими документами щодо стратегічної екологічної оцінки є Протокол про стратегічну екологічну оцінку (Протокол про СЕО) до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті (Конвенція ЕСПО), ратифікований Верховною Радою України (№ 562-VIII від 01.07.2015), та Директива 2001/42/ЄС про оцінку впливу окремих планів і програм на навколишнє середовище, імплементація якої передбачена Угодою про асоціацію між Україною та ЄС.

Засади екологічної політики в Україні визначені Законом України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики на період до 2030 року» (ухвалено Верховною Радою України 28 лютого 2019 року). У цьому законі СЕО визначається як один з основних інструментів реалізації екологічної політики.

У 2012 році Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України № 659 від 17.12.2012 р. було затверджено «Базовий план адаптації екологічного законодавства України до законодавства Європейського Союзу (Базовий план апроксимації)». Відповідно до цього плану нормативно-правова база України приводиться у відповідність до вимог «Директиви 2001/42/ЄС про оцінку впливу окремих планів та програм на навколишнє середовище».

21 лютого 2017 року у Верховній Раді України було зареєстровано нову редакцію законопроекту «Про стратегічну екологічну оцінку» (реєстраційний № 6106). Метою законопроекту є встановлення сфери застосування та порядку здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування на довкілля. Законопроект, розроблений на виконання пункту 239 плану заходів з імплементації Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, спрямований на імплементацію Директиви 2001/42/ЄС Європейського Парламенту та Ради Європи від 27 червня 2001 року про оцінку наслідків окремих планів та програм для довкілля.

Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку» був ухвалений Верховною Радою України 20 березня 2018 року та 10 квітня 2018 року підписаний Президентом України. Даний Закон вступив в дію з 12 жовтня 2018 року. Закон встановлює в Україні механізм стратегічної екологічної оцінки (СЕО), який діє в країнах Європейського Союзу та передбачає, що всі важливі документи, зокрема, державні програми, повинні, у першу чергу, проходити стратегічну екологічну оцінку з урахуванням імовірних ризиків тих чи інших дій для довкілля.

Відповідно до Наказу № 296 від 10 серпня 2018 року Міністерством екології та природних ресурсів України було затверджено Методичні рекомендації із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування. Дані Методичні рекомендації розроблено на виконання пунктів 6 та 7 частини першої статті 6 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку».

Вимоги до структури та змісту звіту про СЕО, визначені частиною 2 статті 11 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» є обов'язковими.

1. Зміст та основні цілі документа державного планування, його зв'язок з іншими документами державного планування

Стратегічна екологічна оцінка була розроблена для документу державного планування детального плану «Розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га в смт. Велика Димерка, Броварського району, Київської області», головною метою якого є визначення та обґрунтування функціонального призначення території, параметрів забудови земельної ділянки, а також визначення всіх планувальних обмежень використання території згідно з державними будівельними нормами (ДБН Б.1.1.- 4:2012 «Склад та зміст детального плану території», ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» та санітарно-гігієнічними нормами Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, протипожежні норми та норми технологічного проектування і т.д.).

Розроблення детального плану території пов'язано із необхідністю деталізації архітектурно-планувальних рішень попередньо розробленої містобудівної документації з урахуванням раціонального розташування об'єктів нового будівництва, а також здійснення інженерного забезпечення в межах території, що проектується.

Даний проект детального плану території виконано відповідно до вимог Земельного Кодексу України, Водного Кодексу України, Законів України «Про основи містобудування», «Про регулювання містобудівної діяльності», «Про землеустрій», «Про охорону навколишнього середовища», «Про стратегічну екологічну оцінку», нормативно-правових актів та нормативно-методичних положень Міністерства регіонального розвитку будівництва та житлово-комунального господарства України.

Даний документ державного планування розробляється та затверджується із урахуванням державних, громадських, а також приватних інтересів.

Детальний план території розробляється відповідно до :

- Рішення Рішення Великодимерської селищної ради Броварського району Київської області №378 XIII-VIII від 27 травня 2021 року про надання дозволу на розробку детального плану території.

- Завдання на розроблення містобудівної документації Детального плану території розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га в смт Велика Димерка Броварського району Київської області,

Основні цілі документу державного планування детального плану території «Розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га в смт Велика Димерка Броварського району Київської області.»:

- визначення основних техніко-економічних показників для перспективного будівництва комплексу ;
- визначення переважних, супутніх і допустимих видів використання території, містобудівних умов і обмежень;
- залучення інвестицій та створення додаткових місць прикладання праці, що буде сприяти наповненню місцевого бюджету та підвищенню рівня доходів населення;
- визначення всіх планувальних обмежень використання території згідно з державними будівельними нормами та санітарно-гігієнічними нормами;
- проектування належних заходів для вдосконалення планувальної структури та зонування території комплексу;
- забезпечення території усіма необхідними інженерними заходами та мережами.

1.1 Забезпечення доступу та врахування думки громадськості під час розроблення документу державного планування проекту детального плану території

Під час проведення процедури СЕО відповідно до ЗУ «Про стратегічну екологічну оцінку», а саме ст. 10 ч., 4 з метою отримання та врахування зауважень і пропозицій громадськості було оприлюднено Заяву про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки проекту документу державного планування детального плану території «Розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га в смт Велика Димерка Броварського району Київської області» на офіційному сайті Великодимерської селищної ради <https://vdsr.gov.ua/advertisement/zayava-pro-vyznachennya-obsyahu-stratehichnoyi-ekolohichnoyi-otsinky-do-proyektu>

Протягом громадського обговорення заяви про визначення обсягу СЕО, термін якого визначений ч. 5 ст 10. ЗУ «Про стратегічну екологічну оцінку» в 15 календарних днів, тобто від дня публікації такої заяви – 03.08.2021 року до 16.08.2021 включно, звернень, зауважень та пропозицій від громадськості в електронному, письмовому чи усному вигляді не надходило.

Разом із цим на виконання вимог п. 2 ст. 10 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» для визначення обсягу досліджень, методів екологічної оцінки, рівня деталізації інформації, що має бути включена до звіту про стратегічну екологічну оцінку, Заяву про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки разом із графічними матеріалами проекту детального плану території на паперових носіях та в електронному вигляді направлено до Управління екології та природних ресурсів Київської обласної державної адміністрації та до Департаменту охорони здоров'я Київської обласної державної адміністрації. Відповіді від органів влади, що реалізують державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища та охорони здоров'я населення, були отримані вчасно у визначений законодавством термін, пропозиції були враховані при розробці СЕО для проекту містобудівної документації.

1.2 Характеристика об'єкту планової діяльності

Майданчиком під будівництво «Біоенергетичного комплексу з виробництва електроенергії з біогазу» (далі по тексту - БЕК) обрано земельну ділянку загальною площею 12.8277 га, що знаходиться в приватній власності.

При будівництві БЕК на земельній ділянці передбачається розташування основних та допоміжних будівель та споруд, технологічних трубопровідних комунікацій, ліній електромереж, сигнальних та контрольних кабелів зв'язку, виробничого освітлення. Також при будівництві БЕК будуть передбачені внутрішньо майданчикові дороги, проїзди та інші ділянки з твердим покриттям. Крім того передбачається благоустрій виробничої території з улаштуванням зелених газонів.

Вся територія БЕК матиме паркан. Також буде передбачено системи зовнішнього освітлення виробничої території та систему охоронного відеоспостереження. Планувальні рішення будуть обрані з дотриманням санітарних та протипожежних відстаней між будівлями та спорудами відповідно до державних будівельних норм, правил та стандартів.

Об'ємно-планувальні рішення будівель і споруд будуть виконані згідно діючих норм і правил з урахуванням досвіду будівництва подібних об'єктів в Україні, враховуючи рекомендації і вказівки виходячи з передових розробок іноземних компаній, зокрема HoSt.bv, Голландія.

Склад та характеристика основних будівель і споруд, приміщень, технологічних ділянок:

До основних будівель і споруд біоенергетичного комплексу входять:

- Ферментатор - 2 шт.;
- Доброджувач;
- Вузол очистки біогазу;
- Когенераційна установка;
- Трансформаторна підстанція;
- Сепаратор;
- Система подачі твердої сировини;
- Резервуар рідкої фракції;

- Установа аварійного скидання біогазу (Факел);
- Побутове приміщення;
- Технічне приміщення керування;
- Контейнер теплопостачання;
- Протипожежний резервуар - 3 шт.;
- Місце розвантаження сировини;
- Установа зрідження діоксиду вуглецю (CO₂);
- Склад силосу;
- Стоянка автомобільна.

Ферментатор - монолітна бетонна споруда діаметром 28 м та висотою стін 9 м, з заглибленням дна нижче відмітки землі на 1-2 м. Категорія вибухонебезпечності - В.

Доброджувач - монолітна бетонна споруда з заглибленням дна нижче відмітки землі на 1-2 м. Категорія вибухонебезпечності - В.

Вузол очистки біогазу - технологічна установа відкритого типу з окремим фундаментом. У своєму складі містить чілерну установа, фільтри з активованим вугіллям, нагнітачі біогазу для екстракції та очистки CO₂ з біогазу.

Когенераційна установа - мобільна будівля комплектної поставки. Ступінь вогнестійкості - Ша.

Трансформаторна підстанція - мобільна будівля комплектної поставки. Ступінь вогнестійкості - Ша.

Сепаратор - мобільна будівля комплектної поставки. Ступінь вогнестійкості - Ша.

Система подачі твердої сировини - технологічна установа зовнішнього застосування.

Встановлюється на окремий монолітний бетонний фундамент. Ступінь вогнестійкості - Ша.

Резервуари рідкої фракції - виконані з закладкою мембраною із водонепроникних плівкових матеріалів. Ступінь вогнестійкості - Ша.

Установка аварійного скидання біогазу (Факел) - технологічна установка зовнішнього застосування. Встановлюється на окремий монолітний бетонний фундамент. Ступінь вогнестійкості - II.

Побутове приміщення - мобільна будівля комплектної поставки. Має у своєму складі приміщення диспетчерської, санвузол, душ, мінілабораторію, роздягальню, кімнату засідань. Ступінь вогнестійкості - IIIа.

Контейнер тепlopостачання - мобільна будівля комплектної поставки. Ступінь вогнестійкості - IIIа.

Протипожежний резервуар - бетонна, типова, заглиблена в землю, споруда для зберігання протипожежного запасу води розмірами в плані 6х6 м.

Місце розвантаження сировини - окрема підготовлена територія з асфальтобетонним покриттям, для тимчасового складування сировини безпосередньо перед завантаженням у технологічний процес.

Установка зрідження діоксиду вуглецю (CO₂) - легка будівля. Ступінь вогнестійкості - IIIа.

Склад силосу - відкриті монолітні склади для складування силосу, що є сировиною для технологічного процесу. Склади розділено монолітними бетонними стінами висотою до 5,0 м.

Автомобільна стоянка - окрема підготовлена територія з твердим покриттям для тимчасового розміщення автотранспорту.

Видача виробленої електроенергії від БЕК в енергосистему передбачається на напрузі 10 кВ.

Загальна характеристика виробництва

Проектом передбачається «Нове будівництво «Біоенергетичний комплекс з виробництва електроенергії з біогазу» розташований на території Великодимерської селищної ради, Броварського району, Київської області» (надалі по тексту БЕК).

Реалізація, розробленого детального плану території передбачає виконання будівництва на вільній від забудови території з плановою продуктивністю «Біоенергетичного комплексу з виробництва електроенергії з біогазу»:

Дані про проектну потужність:

- Генерована електрична потужність: 939кВт/год;
- Електричний ККД: 41,8 %;
- Генерована теплова потужність: 1,5 МВт;
- Тепловий ККД: 22,3%;
- Продуктивність біогазової установки: 13300 м³/добу або 4854500м³/рік;

Режим роботи комплексу цілодобовий, 24 години на добу, 365 днів на рік.

Кінцевим продуктом технологічного циклу являються біогаз та органічні добрива у рідкому та твердому виді. Біогаз використовується для досягнення кінцевого результату - генерації електричної та теплової енергії.

Передбачається розміщення технологічних, виробничо-побутових та обслуговуючих будівель та споруд необхідних для здійснення послідовного ланцюга технологічних процесів з продукування біогазу, його підготовки, спалювання біогазу в когенераційних установках з генерацією електричної та теплової енергії. Крім того, на ділянці передбачається розташування супутньої технологічної установки промислової екстракції та зрідження діоксиду вуглецю (CO₂), що вилучатиметься з біогазу в процесі його очистки.

Номінальна сумарна потужність генерації становить 8225640кВт/рік електричної та 13122480кВт/рік теплової енергії.

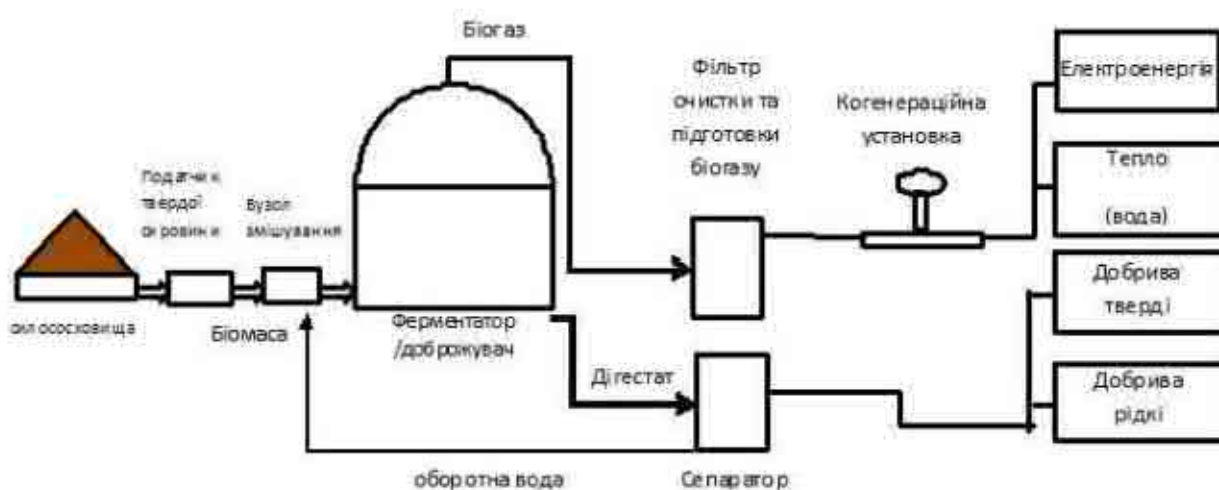
Опис технологічного процесу.

Сировиною для виготовлення біогазу є спеціально вирощена біомаса - силос кукурудзи.

Кукурудзяний силос окремо вирощується та силосується в рукавах та на спеціальних площадках поблизу біогазового комплексу.

Для підтримки технологічного процесу виробництва біогазу, а саме для розмішування суміші субстрату для зброджування використовується оборотна вода.

Перетворення органічних решток на біогаз відбувається внаслідок цілого комплексу складних біохімічних перетворень. Цей процес отримав загальну назву ферментації біомаси. Він відбувається завдяки анаеробним бактеріям і здійснюється в спеціальних технологічних установках - ферментаторах.



Основними технологічними процесами отримання біогазу є:

- доставка сировини;
- змішування сировини (утворення біомаси);
- подача біомаси в ферментатори;
- ферментація з утворенням біогазу;
- рециркуляція біомаси;
- розділення біомаси після зброджування;
- збирання біогазу;
- подача біогазу на очистку;
- генерація біогазу в електроенергію та тепло (гаряча вода).

Органічна сировина завозиться кожного дня на Біоенергетичний комплекс з місць складування та подається у приймальний резервуар (система подачі твердої сировини) . У податчику твердої сировини біомаса перемішується до однорідного стану та додатково подрібнюється, потім за допомогою шнекових конвеєрів подається в систему анаеробних реакторів (ферментаторів), при необхідності виконується розрідження біомаси – рідка сировина подається напряду в ферментатор або змішується з рідкою сировиною в спеціальному вузлі змішування, а потім за допомогою насосу подається в ферментатори.

Всього передбачається три ферментатори: два основні ферментатори та ферментатор-доброджувач.

В ферментаторах відбувається біометаногенез - це процес перетворення органічних сполук біомаси на біогаз за участю метаноутворюючих анаеробних мікроорганізмів.

Процес біометаногенезу проходить у три послідовні етапи. Кожен з них здійснюється певною групою мікроорганізмів:

I етап - гідроліз

II етап - ацидогенез

III етап - метаногенний.

Найкраще анаеробне зброджування біомаси проходить при температурі 30-40°C. Комплекс з виробництва біогазу, що проектується, працює при мезофільному температурному режимі.

З біохімічної точки зору метанове бродіння є не що інше, як анаеробне бродіння, в процесі якого електрони з органічних речовин переносяться на діоксид вуглецю, який відновлюється до метану.

Біогаз - це суміш газів, яка складається з метану 50-65%, діоксиду вуглецю 50-35%, невеликої кількості сірководню, домішок водню, аміаку, оксидів азоту (менше 1%).

Головним компонентом біогазу є метан. Присутність діоксиду вуглецю (вуглекислого газу) обмежує тепло утворюючу здатність біогазу як палива.

Біогаз має усі переваги, що властиві природному газу. Він легко транспортується газопроводами, згорає без диму, кіптяви й залишку (попелу, шлаку).

Завантаження ферментаторів відбувається послідовно. Біогазова установка має безперервний принцип дії. В ній біомаса безперервно або з короткими інтервалами часу подається у ферментатор, в якому підтримуються нормальні умови анаеробного зброджування за рахунок періодичного перемішування та постійного підігріву біомаси.

Свіжий матеріал надходить у верхню частину ферментатора, а відводиться з нижньої частини над дном камери ферментатора.

Біогаз, утворений у ферментаторах, як більш легкий, накопичується над біомасою, та утримується куполом, який герметично прикріплений до резервуару. Утворена газова суміш проходить біологічну очистку (десульфурізацію) в ферментаторі за допомогою подачі невеликої порції кисню. Завдяки діяльності сірчаних бактерій (*sulfobakter oxydans*) при подачі повітря, сірководень H_2S перетворюється на елементарну сірку S_2 та воду.

Сірка випадає у вигляді жовтуватого осаду на поверхні субстрату. Накопичений біогаз по системі трубопроводів надходить у блок вугільних фільтрів, де додатково проходить очистку від сірководню. Після очистки біогазова суміш потрапляє на установку примусового осушення де біогаз осушують від домішок води, конденсат який виділяється в період осушки біогазу потрапляє в голову процесу.

Очищений газ після вугільного фільтру та після установки осушки потрапляє на додаткову очистку за допомогою мембранної технології в контейнерному виконанні компанії Bright Biomethane (Голландія), яка широко використовується в Європі. Завдяки застосуванню високоефективних мембран відділення метану від біогазу досягає ефективності більше 99,5%, що робить біометан більш придатним для спалюванню в когенераційних установках з отриманням електроенергії та тепла або закачування в національну газову мережу. При проходженні біогазу через систему

мембранної очистки з нього виділяється CO₂, який є в складі біогазової суміші.

Очистка біогазу до рівня природного (біометан).

Після попередньої обробки (вугільних фільтрів) та осушки біогаз стискається до необхідного тиску для очистки мембранами. Теплота від сушки біогазу, тепло від компресора і тепло від охолодження газу після компресора будуть відновлені з використанням запатентованої системи рекуперації тепла. Відновлене тепло направляється для технологічних потреб БЕК.

Для відділення діоксиду вуглецю використовуються мембрани з найвищою селективністю. Вони пропускають CO₂ легше і швидше, ніж метан. Мембранні модулі в системі очистки розташовані в 3 стадії. У цій конструкції газ-пермеат з різних стадій рециркулює по різних етапах очистки для отримання максимальної ефективності очистки (> 99,5%). Збагачений метаном/очищений біогаз подається на когенераційні установки для виробництва електроенергії та тепла, які розміщені в контейнерному модулі.

На випадок утворення надлишку біогазу в проекті передбачено аварійний пальник (факел), який дозволить спалити надлишок біогазу при критичному підвищенні тиску та уникнути аварійної ситуації.

Виробництво рідкого CO₂.

В доповнення до системи очистки біогазу до рівня біометану, яка поставляється компанією Bright Biomethane (Голландія) проектом передбачається встановлення установки для зрідження CO₂. Виробництво рідкого CO₂ відбувається в 5 етапів.

1 етап – КОМПРЕСОР CO₂ стискається за допомогою двухступінчатого технологічного компресора і проходить через автоматичну сушилку молекулярного сита для повного видалення вологи.

2 етап – ФІЛЬТР CO₂ надходить у фільтр тонкого очищення, щоб видалити всі залишки одорантні з'єднання / домішки, а також будь-які інші домішки.

2 етап – ЗРІДЖУВАЧ Очищений газ діоксид вуглецю прямує в зріджувач CO₂; сліди газів, які все ще містяться в газі CO₂, залишаються газоподібними, для їх зрідження потрібна більш висока температура тим самим сам CO₂ конденсується в зріджувачі і перетворюється в рідкий стан при температурі 20°C та тиску в 5Атм.

3 етап - ОЧИСТКА В БАШНІ Будь-які захоплені не конденсуючі речовини, такі як кисень, метан і азот, ефективно видаляються з діоксиду в відпарній колоні.

4 етап - ЧИСТИЙ РІДКИЙ CO₂ Не конденсуючі гази використовуються для регенерації сушарки; чистий рідкий CO₂ надходить в ізолюваний металевий резервуар для зберігання. Резервуари для зберігання та накопичення діоксиду вуглецю обладнані системою захисту від надмірного тиску.

Вироблений рідкий CO₂ має харчову якість очистки і може використовуватися для потреб харчової промисловості.

З резервуару за допомогою швидкоз'єднаних з'єднань та рукавів рідкий CO₂ закачується в спеціалізований автотранспорт для перевезки, де в подальшому перевозиться споживачам.

Відбір перебродженої маси з реакторів на сепарацію та зберігання.

Вихідний шлам біогазової установки складається з води, неорганічних нерозчинних речовин, неорганічних розчинних солей, серед яких переважають солі, що містять азот, фосфор і калій, частково розкладених органічних сполук, серед яких є такі корисні речовини, як гумінові кислоти, фульвокислоти, різні вітаміни, і бактерій, які забезпечували процес анаеробного бродіння. Всі ці складові, за винятком нерозчинних неорганічних речовин, при внесенні в ґрунт забезпечують харчування для рослин, прискорюють їх зростання, покращують їх опірність хворобам.

В процесі бродіння ароматичні вуглеводні розкладаються, азот з амонійної форми частково переходить в нітратну форму, зменшуючи концентрацію аміаку. Тому шлам зазвичай має слабкий запах печеного хліба.

Зерна рослин в процесі бродіння зазвичай частково або повністю розкладаються, як мінімум - розкладається їх оболонка, тому вони втрачають схожість. Тобто, шлам біогазової установки вже не може бути джерелом бур'янів після внесення в ґрунт. Яйця гельмінтів (глистів) теж розкладаються в процесі бродіння в реакторі. Тому вихідний шлам знезаражений.

Після повного зброжування переброджена маса з ферментаторів-доброджувачів насосом перекачується на майданчик розділення продуктів бродіння для сепарації перебродженої біомаси на рідку та тверду фракції.

Рідка фракція (фільтрат) перекачується в біологічні ставки . Біологічний ставок - це накопичувач кінцевого зберігання рідкої фракції зброженої біомаси (фільтрату), об'єм якого розрахований на період зберігання протягом не вегетаційного періоду року (4-6 місяців). Отриманий фільтрат являється прекрасним добривом та вноситься на власні поля ТОВ «АГРОТЕН-2500».

Тверда фракція (органічні добрива) накопичується на спеціальних майданчиках, завантажується в автомобільний транспорт та вивозиться для внесення на поля ТОВ «АГРОТЕН-2500».

Енергія, отримана з біогазу, відноситься до поновлюваної, оскільки походить із органічного поновлюваної сировини.

Фактом є те, що викопні енергоносії на Землі закінчуються та існує насущна потреба в альтернативних джерелах, що надає ще більшого значення виробництву біогазу. Крім того, енергетичне використання біогазу в порівнянні зі спалюванням природного газу, зрідженого газу, нафти та вугілля є нейтральним стосовно CO₂, оскільки CO₂, що виділяється, перебуває в межах природного круговороту вуглецю і споживається рослинами протягом вегетаційного періоду. Таким чином, концентрація CO₂ в атмосфері в порівнянні з використанням твердого палива на Біоенергетичному комплексі не збільшується.

Рідка фракція перекачується трубопроводами для зберігання і накопичення у відкриті збірники - біологічні ставки, які можуть вмістити

рідких біодобрив органічного походження до 20 000 тонн, знаходяться в спеціально відведеному місці біля комплексу і виконані з закладкою мембраною із непроникних плівкових матеріалів. Ємності лагун розраховані орієнтовно на 210 -240 днів зберігання рідкої фракції.

Тверда фракція вивозиться на майданчики тимчасового зберігання сировини. Всі вироблені біодобрива вносяться на поля в якості цінних органічних добрив.

Отриманий в результаті технологічного процесу біогаз використовується як паливо в установках когенерації. Електрична енергія, яка виробляється, двома кабельними лініями подається на існуючу електромережу 10кВ в систему ПрАТ «Київобленерго», а залишок використовується для власних потреб комплексу.

Відпрацьовані гарячі газы, які отримані на установках когенерації, через систему теплообмінників нагрівають воду яка направляється на обігрів приміщень та технологічних споруд.

Гнучка система використання енергетичних ресурсів дозволить максимально використовувати отриману теплову і електричну енергію.

На майданчику знаходиться технологічне приміщення операторської, з якого буде виконуватись операційний контроль технологічного процесу над усіма вузлами комплексу та допоміжних операцій. Біля приміщення операторської буде встановлено тепловий пункт в контейнерному модулі та блок управління біогазовою станцією в контейнерному модулі.

Таким чином буде організований повний технологічний процес переробки органічної сировини та отримання в результаті біогазу для виробництва електроенергії та тепла для забезпечення власних потреб комплексу електроенергією і теплом, забезпечення своїх підрозділів високоякісними мінеральними добривами.

Для забезпечення комплексу обладнанням залучені провідні українські та світові фірми-виробники. За результатами пропозицій розглядаються і

підбираються найбільш передові, економічні та безпечні зразки обладнання і технологічні процеси.

Розподіл території за функціональним використанням.

Розміщення забудови на вільних територіях.

З огляду на розташування виробництва на вільній від забудови території схемою функціонально - планувальної організації передбачається організація функціональних зон по видах її використання.

Запропоноване рішення створює умови для упорядкування і раціонального використання територій для вирішення загальнодержавних програм з використанням альтернативних видів палива, включаючи біогаз, як альтернативний вид енергії для підприємств сільськогосподарського призначення - вирішення проблеми доступної переробки органічної сировини.

2. Характеристику поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення та прогностичні зміни цього стану, якщо детальний план не буде затверджено (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень)

2.1. Природно-географічні особливості.

Територія проектування розташована в межах населеного пункту і розташована поруч з дорогою міжнародного значення Київ-Нові-Яриловичі. На відстані близько 5 км на схід від території проектування розташована проміжна залізнична станція.

Відповідно до п.7.5.1 ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій», запланований комплекс передбачається розташувати біля відповідних транспортних комунікацій, а саме: залізниці та автомобільної дороги загального користування державного значення.

При плануванні території комплексу передбачається розміщення інформаційно-аналітичного пункту, а також: майданчиків для очікування розвантаження та завантаження автотранспорту; складських приміщень, обладнаних пристосуваннями для розвантаження і комплектації вантажів; парку автотранспорту електронавантажувачів, що забезпечують перевезення вантажів.

При плануванні комплексу врахована специфіка його організації та діяльності.

На даний час ділянка не використовується за цільовим та функціональним призначенням.

Абсолютні відмітки ділянки 129,33 – 132,83. Перепад відміток становить 3,50 м. Найвища точка ділянки – в її південно-західній частині.

Кліматичні умови

За кліматичними умовами майданчик планованого будівництва розташований в Північно-західному кліматичному районі за картою кліматичного районування території (ДСТУ–Н Б В.1.1 – 27:2010 «Будівельна

кліматологія. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі»).

Клімат Київської області помірно-континентальний, м'який і досить вологий з теплим тривалим літом та помірною, часто нестійкою зимою, з невеликим сніговим покривом та частими відлигами. В його формуванні визначну роль відіграють повітряні маси, що надходять з Атлантики, Арктичного басейну, або формуються над континентальним простором Євразії.

Середня максимальна температура повітря найбільш жаркого місяця (липня) становить 24,3оС.

Середня температура повітря найбільш холодного місяця (січня) становить -6,0оС.

Середня температура повітря становить 7,3°С.

Швидкість вітру, повторюваність перевищення якої 5%, становить 9 м/с.

Середня за рік швидкість вітру 2,6 м/с.

Коефіцієнт атмосферної стратифікації для розміщених в Україні джерел забруднення, висотою менше 200 м в зоні від 50° пн.ш до 52° пн.ш. – 180, а південніше 50° пн.ш. – 200.

Щодо опадів, то їх на території області випадає достатня кількість. Найбільше опадів приносять пануючі в теплу пору року вологі північно-західні та західні вітри, це буває в період з червня по вересень. Характерними для області є літні зливи і грози. За рік в середньому буває 20-25 днів з грозами, які супроводжуються зливами.

Найменше опадів буває в зимовий період (січень і лютий). В холодну пору року над територією області панують сухі холодні східні і південно-східні вітри, які часто змінюють свій напрям. Взимку в межі повітряного простору Київської області часто вторгаються теплі морські маси повітря, які призводять до відлиг. Такі коливання в температурному режимі та вологості

серед зими призводять до періодичної появи льодової кірки на ґрунті внаслідок різкої зміни відлиг сильні на морози.

Сталий сніговий покрив (пересічна висота 25-30 см, у південно-східній частині – близько 20 см) встановлюється всередині грудня, сходить у кінці березня. Сніг лежить 100-110 днів, проте в окремі зими бувають значні відхилення від цього середнього багаторічного показника. Часто за зиму сніговий покрив кілька разів сходить та знов утворюється. Розподіл снігового покриву дуже нерівномірний. Спостерігаються іноді навіть значні снігові замети

Отже, кліматичні особливості території Київської області визначаються м'яким температурним режимом та режимом зволоження, що є сприятливими умовами проживання населення

Геологічна будова

В геоморфологічному відношенні територія, яка розглядається, розташована на акумулятивній рівнині Київського Полісся. За геоморфологічним районуванням ділянка планованих робіт відноситься до Придніпровської низовини та представляє собою пологу східчасту рівнину, ускладнену формами заплавної та типового терасового рельєфу. Структурногенетичний тип рельєфу низовини – алювіально-денудаційно-аккумулятивний середньонеоплейстоценового-голоценового часу формування. Основними типами рельєфу є Деснянсько-Дніпровська заплавна рівнина та Бориспільсько-Броварська аккумулятивна терасова рівнина.

Бориспільсько-Броварська аккумулятивна терасова рівнина є частиною Середньодніпровської терасової рівнини та представлена трьома рівнями надзаплавних терас р. Дніпро та р. Десна.

Корисні копалини

У районі розташування ділянки проектування та на прилеглих територіях немає залягання корисних копалин, заходи щодо їх охорони або використання не передбачаються.

Гідрогеологічні умови

Інформація щодо поверхневих вод в районі проведення планованої діяльності та їх якісного стану наводиться за результатами гідромоніторингових спостережень у 2018-2019 роках, які ведуться в області та за даними опублікованих наукових праць, в яких висвітлюються результати робіт щодо вивчення водного середовища на прилеглих територіях.

Район будівництва офісно-складських приміщень належить до гідрологічної зони Трубіж-Супійської подової підобласті зниженої водності, що входить до складу Лівобережної Дніпровської гідрологічної області.

Ґрунтовий покрив

Згідно інтерактивної карти ґрунтів України (електронний ресурс, URL: <https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy#win9>) в районі провадження планованої діяльності переважають сірі та темно-сірі опідзолені ґрунти на лесових породах.

За даними інтерактивної карти нормативно-грошової оцінки земель України та згідно Додатку 5 "Перелік агропромислових груп ґрунтів" до "Порядку ведення Державного земельного кадастру", затвердженого постановою КМУ від 17.10.2012 р. № 1051, особливо цінні типи ґрунтів на земельній ділянці планованої діяльності відсутні.

Флора

Наразі рослинність Київської області сильно трансформована багато тисячолітньою діяльністю людини. Зважаючи на це, домінуючим рослинним комплексом на Київщині наразі є агорослинність. Широко представленою є також сегетальна та рудеральна рослинність, що займає закинуті поля та сильно-порушені ділянки.

Флора Київської області характеризується відсутністю ендемічних чи вузько ареальних видів, натомість наявний цілий ряд видів, характерних для більш ранніх геологічних епох – реліктів.

Флора території ділянки проектування представлення здебільшого трав'янистою рослинністю.

Сейсмічні умови

Згідно ДБН В.1.1-12:2014 "Будівництво у сейсмічних районах України" (додаток А та додаток Б., рис.Б.3) територія Київської області, де розташована ділянка в межах якої буде реалізовуватись планована діяльність, за шкалою MSK-64 віднесена до 6-бальної сейсмічної зони з 1 % ймовірністю перевищення розрахункової інтенсивності протягом 50 років, з періодом повторюваності таких сейсмічних коливань – 1 раз на 1000 років.

Інженерно-будівельна оцінка території проектування

За сукупністю факторів у відповідності з ДБН А.2.1-1-2008 категорія складності інженерно-геологічних умов – I

Природоохоронні території та об'єкти

В межах території проектного будівництва природно-заповідні об'єкти та сполучні коридори екомережі відсутні. Найближчі природоохоронні об'єкти від території планової діяльності знаходяться північніше на відстані 5 км –НПП «Залісся» та об'єкт Смарагдової мережі "Київське Подесіння" вздовж долини Десни на відстані 5-6 км на північний захід від місця планованої діяльності.

Планована діяльність через свою віддаленість від вказаних територій не буде мати впливу на стан вказаних об'єктів.

2.2.Характеристика поточного стану довкілля, у тому числі стану здоров'я населення

Екологічна ситуація

Ступінь забрудненості території (за кратністю сумарних допустимих величин) визначений вище середньої (від +0,45 до +1,25). Потенціал стійкості природного середовища до техногенного навантаження знаходиться в межах від -0,50 до +0,80 і характеризується як середній.

Повітряний басейн

Стан атмосферного повітря залежить від обсягів забруднюючих речовин стаціонарних та пересувних джерел забруднення. Стаціонарні пости

спостереження за станом забруднення атмосферного повітря на території проектування відсутні.

Відповідно до даних, наданих, Департаментом екології та природних ресурсів Київської ОДА викиди основних забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю в атмосферне повітря у 2019 році від стаціонарних джерел у порівнянні з попереднім роком збільшилися і склали 84413,5 тонн, у тому числі:

- метали та їх сполуки – 124,6 т.;
- метан – 8257,8 т.;
- неметанові леткі органічні сполуки – 2073,4 т.;
- оксид вуглецю – 9073,1 т.;
- діоксид та інші сполуки сірки – 33527,6 т.;
- сполуки азоту – 9717,9 т.;
- речовини у вигляді твердих суспендованих частинок – 21489,6 т.;
- інші – 145,0 т.

Крім того, діоксид вуглецю – 4,8 млн.т.

Відповідно до даних ГУ статистики у Київській області викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення по Броварському району, в якому локалізована ділянка проектування, у 2019 році становили 713,7 тонн (що становить 152,2% до 2018 року), у тому числі діоксиду сірки – 13,4 тонн (що становить 135,5 % до 2018 року) та діоксиду азоту – 185,5 тонн (що становить 295,0 % до 2018 року).

Характеристика основних забруднювачів повітряного басейну в межах території проектування:

- автотранспорт;

Водний басейн

На даній ділянці проектування відсутні поверхневі води суходолу.

Вибір джерела водопостачання об'єкту базується на декількох існуючих та проектних водоносних районах, які можуть бути використані, як

джерела водопостачання і повинно базуватись на матеріалах гідрогеологічних пошуків шляхом буріння розвідувальних, або розвідувально-експлуатаційних свердловин.

Система зовнішнього водопостачання комплексу передбачена від автономної свердловини. Відпрацьована вода використовується повторно для виробничих потреб.

Приймається влаштування об'єднаної системи водопостачання на господарсько-побутові та протипожежні потреб комплексу.

Остаточний вибір схеми та джерел господарсько-побутового та протипожежного водопостачання території проектування, уточнення трасування водопровідних мереж, розрахунки господарсько-побутових витрат води, гідравлічні розрахунки мереж і споруд водопроводу пропонується виконати на подальших стадіях проектування.

Земельні ресурси, ґрунти

На ділянці проектування відсутні особливо цінні землі сільськогосподарського призначення та несанкціоновані сміттєзвалища.

Спеціальних робіт по геохімічній зйомці ґрунтів території проектування не виконувалось. Регулярне спостереження за санітарним станом ґрунтів не проводиться. Разом з тим спостерігається відсутність ефективного ґрунтового-агрохімічного та ґрунтового-агроекологічного моніторингу стану ґрунтів.

Забруднення земельних ресурсів, ґрунтів і підземних водоносних горизонтів при функціонуванні планованої діяльності можливе за умови незадовільно герметичного та цілісного покриття території, доріг.

Варто зауважити, що забруднені ґрунти є вторинним джерелом забруднення підземних вод, а також атмосферного повітря, через незадовільний стан покриття доріг, недостатню кількість зелених насаджень та невідповідним до вимог чинного законодавства поводженням із відходами, включаючи як ТПВ, так і РПВ.

Поводження з відходами

Вивезення побутових та твердих відходів здійснюється за попередньо укладеними договорами зі спеціалізованими організаціями.

Радіаційний фон

Ділянка проектування не відноситься до зони підвищеного радіологічного контролю в результаті аварії на ЧАЕС (відповідно постанови КМУ № 106 від 23.07.1991 і № 600 від 29.01.1994).

Природна радіоактивність середовища не перевищує допустимих значень (рівні гама-фону не перевищують 12-13 мкр/год, щільність забруднення ґрунтів $< 1 \text{ Кі/км}^2$); техногенні джерела радіаційного забруднення відсутні. Природні виходи радону не зареєстровані. За відсутності радіаційного навантаження на довкілля дозиметричний паспорт відсутній. Відповідно, планувальні обмеження щодо радіаційних показників середовища відсутні.

Акустичний режим

Основним джерелом шуму на території планованої діяльності та прилеглих територіях є транзитний автотранспорт прилеглої дороги, що завдяки інтенсивному руху створює суттєвий акустичний дискомфорт.

Природоохоронні території та об'єкти

Також територій мережі Емеральд (Смарагдової мережі) відповідно до Бернської конвенції та Екологічної мережі Київської області не виявлені відповідно до інтерактивного картографічного веб-застосунка «Смарагдова мережа України: база даних – Species of Resolution 6. Database». Стан здоров'я населення

Стан здоров'я населення проаналізовано відповідно до офіційних даних Головного управління статистики у Київській області та наведено у табл. 2.2.1.

Таблиця 2.2.1.
Захворюваність населення у Київській області (1995 – 2017 роки)

Кількість уперше зареєстрованих випадків захворювань, тис.										
рік	усього	у тому числі								
		новоутворення	хвороби нервової с-ми ¹	хвороби с-ми кровообігу	хвороби органів дихання	хвороби шкіри та підшкірної клітковини	хвороби кістково-м'язової системи і сполучної	хвороби сечостатевої с-ми	уроджені аномалії (вади розвитку), деформації та хромосомні порушення	травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх
1995	2120,8	18,2	167,4	63,0	1282,2	107,4	69,7	94,5	2,5	121,9
1996	1777,5	19,6	153,1	65,6	962,4	104,5	60,2	98,5	2,6	125,7
1997	1872,1	18,7	152,7	72,1	985,2	100,5	59,1	95,6	2,8	200,8
1998	1979,1	20,1	171,9	73,2	1029,8	110,3	64,1	108,0	3,0	196,8
1999	2060,6	22,7	35,9	89,6	1048,7	107,2	64,7	123,5	3,4	206,9
2000	2173,1	23,3	40,4	132,7	1084,5	106,5	70,3	135,3	4,0	208,9
2001	2256,2	26,9	41,3	145,2	1089,7	113,0	76,7	144,3	4,4	201,3
2002	2255,9	27,5	45,6	139,9	1048,8	117,9	83,6	157,8	4,5	199,4
2003	2423,7	35,4	50,6	157,0	1128,7	117,4	94,3	183,7	4,2	210,1
2004	2389,1	33,3	51,5	149,1	1068,9	118,6	96,3	192,1	5,9	215,3
2005	2481,7	33,5	51,4	149,0	1144,7	123,8	97,8	196,7	5,9	218,1
2006	2505,9	34,0	52,7	149,1	1152,0	127,3	105,2	194,9	6,0	217,7
2007	2552,1	34,2	53,8	143,7	1196,5	131,8	100,9	193,6	5,6	219,9
2008	2546,2	34,3	52,4	143,0	1188,8	133,0	102,6	198,0	5,6	217,1
2009	2633,1	34,6	56,3	135,6	1279,6	130,8	104,6	202,0	5,6	208,5
2010	2624,9	37,2	59,1	136,4	1258,2	132,7	106,8	203,7	5,2	213,7
2011	2623,6	37,4	62,2	137,7	1226,5	132,2	106,6	208,9	5,4	208,2
2012	2574,7	35,9	60,6	136,1	1188,6	134,5	105,7	198,7	5,4	230,7

2013	2562,7	35,0	60,1	134,4	1185,4	131,7	103,7	203,0	6,2	233,8
2014	2488,7	33,6	59,1	140,3	1142,1	126,0	99,1	192,4	6,9	219,6
2015	2464,0	32,8	57,4	134,4	1143,7	121,4	95,8	197,8	7,8	223,1
2016	2534,2	30,8	60,6	136,5	1215,0	122,9	98,9	204,5	7,9	228,4
2017	2477,5	30,5	61,0	133,9	1172,0	121,2	97,6	201,3	7,6	227,5

¹ Згідно з МКХ-10, починаючи з 1999 р., з класу хвороб нервової системи і органів чуття вилучені і сформовані в окремі класи хвороби ока та його придаткового апарату і хвороби вуха та соскоподібного відростка.

Додатково варто зазначити, що відповідно до даних, оприлюднених у «Аналітично-описовій частині до Стратегії розвитку Київської області на період 2021-2027 роки» (Профіль Київської області) основними причинами смерті людей у 2018 році стали хвороби системи кровообігу (70,1 % від загальної кількості померлих) та новоутворення (13,7 %). У 2018 році показник загальної захворюваності всього населення Київської області збільшився до 20871,70/000 в порівнянні з 2014 роком 19958,50/000 (по Україні 2017 рік – 17137,70/000), I квартал 2019 року – 8374,10/000.

Показник первинної захворюваності зріс до 7507,80/000 в 2018 році в порівнянні з 2014 роком 6957,10/000 (по Україні 2017 рік – 6274,80/000), I квартал 2019 року – 2398,80/000.

У 2018 році загальна захворюваність всього населення зросла в порівнянні з 2014 роком практично за всіма класами хвороб. Перше рангове місце в структурі загальної захворюваності стало займають хвороби системи кровообігу, друге - хвороби органів дихання, третє – хвороби органів травлення.

У структурі первинної захворюваності всього населення перше рангове місце посідають хвороби органів дихання, друге – травми та отруєння, третє – хвороби системи кровообігу та хвороби шкіри та підшкірної клітковини, четверте – сечостатевої системи.

Також відмічається збільшення поширеності захворювань на хвороби системи кровообігу та онкологічні захворювання, які відіграють провідну роль у формуванні показників смертності та інвалідності.

Середній вік населення Київської області – один з найменших серед регіонів України (40,4 роки проти середньоукраїнського 41,3 років), менший тільки в Одеській області (40,0 роки) та м. Києві (39,7 роки).

Здоров'я населення є однією з основних умов соціального благополуччя й успішного економічного зростання, збільшення тривалості активного життя, поліпшення демографічної ситуації.

На сьогодні доведено, що незадовільний стан довкілля, забруднення хімічними, фізичними та біологічними агентами повітря, ґрунту і води, дія інших негативних факторів навколишнього середовища на організм людини є причинами зростання захворюваності.

Вплив забруднюючих речовин на здоров'я людини

Забруднення атмосферного повітря за ступенем хімічної небезпеки для людини посідає перше місце. Це обумовлено, насамперед тим, що забруднюючі речовини з атмосферного повітря мають найширше розповсюдження та випадають у різні середовища.

Речовини, що забруднюють природне середовище, дуже різноманітні. Залежно від своєї природи, концентрації, часу дії на організм людини вони можуть викликати різні несприятливі наслідки. Короткочасна дія невеликих концентрацій таких речовин може викликати запаморочення, нудоту, печіння в горлі, кашель. Потрапляння до організму людини великих концентрацій токсичних речовин може привести до втрати свідомості, гострого отруєння і навіть смерті. Прикладом подібної дії можуть бути смоги, що утворюються у великих містах в безвітряну погоду, або аварійні викиди токсичних речовин промисловими підприємствами в атмосферне повітря.

Реакції організму на забруднення залежать від індивідуальних особливостей: віку, статі, стану здоров'я. Як правило, більш уразливі діти, хворі та люди похилого віку. При систематичному або періодичному

надходженні в організм порівняно невеликих кількостей токсичних речовин відбувається хронічне отруєння. Ознаками хронічного отруєння є порушення нормальної поведінки, звичок, а також нейропсихічного відхилення: швидке стомлення або відчуття постійної втоми, сонливість або, навпаки, безсоння, апатія, ослаблення уваги, неуважність, забудькуватість, сильні коливання настрою. При хронічному отруєнні одні і ті ж речовини у різних людей можуть викликати різні ураження нирок, кровотворних органів, нервової системи, печінки.

Забруднене повітря негативно впливає переважно на дихальні шляхи, викликаючи бронхіт, емфізему, астму. Шкідливі речовини, що містяться в атмосфері, впливають на людський організм також і при контакті з поверхнею шкіри або слизистою оболонкою. Разом з органами дихання забруднювачі вражають органи зору і нюху, а впливаючи на слизову оболонку гортані, можуть викликати спазми голосових зв'язок.

Ознаки і наслідки дій забруднювачів повітря на організм людини виявляються переважно в погіршенні загального стану здоров'я: з'являються головні болі, нудота, відчуття слабкості, знижується або втрачається працездатність.

Здоров'я населення можна оцінити такими показниками, як середня тривалість життя при народженні або після досягнення певного віку, загальна смертність та смертність дітей до одного року життя, захворюваність і функціональні відхилення, поширеність хвороб.

Якість питної води та її вплив на здоров'я населення

Питна вода та її якість істотно впливають на всі фізіологічні та біохімічні процеси, що відбуваються в організмі людини, на стан її здоров'я. Питна вода, що не відповідає нормативним вимогам несе загрозу виникнення серед населення інфекційних захворювань, злоякісних новоутворень, захворювань ендокринної та інших систем організму.

У відповідності до вимог ДСанПіНу 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» питна вода повинна

відповідати таким гігієнічним вимогам: бути безпечною в епідемічному та радіаційному відношенні, мати сприятливі органолептичні властивості та нешкідливий хімічний склад.

Вплив на стан здоров'я населення Броварського району мають наступні фактори:

- забруднення навколишнього середовища (загазованість атмосферного повітря, неякісна питна вода, забруднені земельні ресурси тощо);
- незадовільне водопостачання сільських населених пунктів, тобто відсутність стовідсоткового централізованого водопостачання, яке б забезпечувало подачу води населенню нормативної якості;
- не ефективна робота каналізаційних очисних споруд в населених пунктах району, знову ж таки, - відсутність централізованого водовідведення;
- не створено належних умов навчання та виховання дітей різних вікових груп та попередження негативного впливу фізичних факторів навчального та виховного процесу, що не відповідають нормативним значенням.

2.3.Прогнозні зміни, якщо детальний план території не буде затверджено

За умови, якщо детальний план не буде затверджено, ставиться під загрозу впорядкування території та формування вимог до належного, відповідно до діючих санітарних та будівельних норм і вимог до забудови на даній ділянці, забезпечення нормативного соціально-гарантованого рівня обслуговування населення, а також неможливість створення додаткових робочих місць та, відповідно, підвищення рівня доходів населення і надходжень до місцевого бюджету.

Відсутність належного функціонального зонування території з визначенням переважних, супутніх і допустимих видів використання території, містобудівних умов і обмежень, виконання низки заходів щодо

інженерної підготовки та захисту території, більш ймовірно призведе до неефективного використання земельних ресурсів, їх забруднення та хаотичної забудови.

3. Характеристика стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень)

Планувальна структура ДПТ визначилася транспортними зв'язками основних та допоміжних будівель та споруд, існуючим рельєфом місцевості, санітарними та протипожежними нормами. Архітектурно-планувальне рішення сформоване на підставі аналізу існуючої ситуації, враховуючи особливості території з точки зору санітарно-гігієнічних, протипожежних умов, інженерного забезпечення об'єктів будівництва та ін.

Головною метою проектних напрямків ДПТ є поєднання успішного функціонування комплексу з виробництва електроенергії з біогазу із супутнім забезпеченням екологічної безпеки.

Стан здоров'я населення, безпека життєдіяльності працівників

Серед чинників, що впливають на захворюваність та стан здоров'я населення, виділяються наступні: *соціально-економічні (рівень соціальної інфраструктури, умови праці, можливості оздоровлення, доходи та витрати населення, рівень життя тощо); генетичні; стан НПС (що обумовлюється як природними так і антропогенними факторами); наявність та рівень системи охорони здоров'я.* На чинники соціально-економічного характеру, до яких відносяться паління, вживання наркотиків, зловживання алкоголем, праця в шкідливих умовах, нераціональне харчування, стреси, гіподинамія, незадовільні побутові умови припадає 51-52% загального впливу. Чинник стану навколишнього середовища (зокрема, забруднення повітря, води, ґрунту, фізичні фактори впливу) охоплює 20-21% впливу. Генетично-біологічні фактори (спадковість, стать тощо) впливають на 19-20%. На групу факторів, пов'язаних із обсягом і якістю медичного обслуговування (забезпеченість об'єктами медичної інфраструктури та фахівцями,

своєчасність та якість лікування, вакцинація, періодичність медичних обстежень, державне фінансування медичної сфери тощо), припадає 8-9 %.

Таким чином, серед ризиків впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування можна віднести наступні: підвищену аварійну та екологічну небезпечність для здоров'я та життя працівників комплексу при недотриманні вимог системи правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

Можливими аварійними ситуаціями можуть бути:

- порушення режимів експлуатації технологічного обладнання – вихід параметрів за критичні значення (тиск, температура);
- механічні порушення цілісності обладнання та трубопроводів (розрив, руйнування);
- людський фактор – помилки, халатність обслуговуючого та ремонтного персоналу;
- пожежа та вибух – можуть виникнути при порушеннях правил пожежної безпеки або виникнення джерела займання.

Соціальне середовище

Наслідки функціонування комплексу забезпечення населення робочими місцями, сприяння розвитку бізнесу, наповнення бюджету, розвиток інфраструктури.

Матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину

Об'єкти архітектурної, археологічної та культурної спадщини в районі розташування комплексу відсутні.

Акустичний середовище

У процесі будівництва комплексу негативний вплив на порушення природного акустичного балансу при дотриманні об'ємно-планувальних, технологічних і конструктивних рішень із попутнім використанням засобів

захисту від шуму в сукупності відповідно до вимог ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму», ГОСТ 12.01.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» та ДСТУ-Н-Б В.1.1-33:2013 не передбачається.

Мікроклімат

Негативні наслідки планованої діяльності на мікроклімат, а також вплив фізичних факторів впливу мінімальний. Можливе виникнення незначного впливу на період будівництва, проте зважаючи, що роботи є обмеженими у часі і після проведення будівництва зникне. Зміни мікроклімату, що безпосередньо пов'язані з відсутністю активних масштабних впливів планової діяльності (значних виділень теплоти, вологи тощо) не відбувається.

Ландшафтне та біологічне різноманіття

Проектні рішення ДПТ передбачають видалення самосійних зелених трав'янистих насаджень на ділянці проектування.

Інформація про ареали проживання рідкісних тварин, місця зростання рідкісних рослин в межах ДПТ відсутня. Наземних, водних і повітряних шляхів міграції представників фауни на території не інвентаризовано.

Території з природоохоронним статусом

Природоохоронні території та об'єкти не інвентаризовані.

Ділянка, що розглядається, не відноситься до лісогосподарських зон, територій історико-культурного, природо- заповідного, рекреаційного чи оздоровчого призначення.

Повітряний басейн

За умови дотримання нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря – гранично допустимих рівнів акустичного, електромагнітного, іонізуючого, інших видів впливу біологічних та фізичних факторів середовища та дотримання нормативів якості атмосферного повітря з метою уникнення, зменшення чи запобігання негативним наслідкам погіршення якості повітряного середовища відповідно до ЗУ «Про охорону атмосферного

повітря», ЗУ «Про охорону навколишнього природного середовища», Постанови Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 року № 299 «Про розроблення та затвердження нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря» та інших нормативно-правових актів при функціонування комплексу з виробництва електроенергії з біогазу погіршення якості атмосферного повітря не очікується.

Для оцінки впливу об'єкту на повітряний басейн в межах зони його впливу були:

- визначені технологічні процеси, що супроводжуються утворенням забруднюючих речовин;

- визначені джерела виділення забруднюючих речовин в атмосферу;
- розрахований склад і об'єми речовин, що викидаються;
- виконаний розрахунок приземних концентрацій від джерел викидів;
- проведений аналіз стану забруднення атмосферного повітря

На повітряне середовище впливають процеси: маневрування автотранспорту, спалювання газу в когенераторі та аварійній свічі.

На об'єкті налічується 3 джерел викидів ЗР, з них – 2 організованих та 1 пересувне.

Розрахунок забруднення атмосферного повітря проводиться відповідно до вимог збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами, Донецьк, Т. 1, 2004 р.;

Для розрахунку річних валових викидів від пересувних джерел використано «Методику розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами» (УкрНТЕК, 1999; затверджено заст. Голови Держкомстату Ю. Остапчуком і І заст. Міністра Мінекобезпеки України В. Братішко, Київ, 2000).

Табл. 3.1

Відомості щодо виду та обсягів викидів забруднюючих речовин

Код забруднюючої речовини	Назва забруднюючої речовини	Клас небезпеки	ГДК м.р, (ОБРВ)	Обсяги викидів	
				г/с	т/рік
05001/330	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	3	0,5	0,019805	0,051478
06000/337	Оксид вуглецю	4	5	1,095327	2,875947
04001/301	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	3	0,2	0,283994	0,879009
11000/2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК 26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	4	1	0,693684	2,188258
03000/2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	3	0,5	0,048510	0,000062
07000/-	Вуглецю діоксид	-	-	-	611,292536
04002/-	Азоту (I) оксид (N ₂ O)	3	-	-	0,021883
12000/410	Метан	4	50	0,003468	0,010941
01007/183	Ртуть та її сполуки в перерахунку на ртуть	1	0,0003	0,0000003	1,0E-06

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері зроблений з використанням автоматизованої системи розрахунку забруднення атмосфери «ЕОЛ+» рекомендованої до використання Міністерством охорони навколишнього природного середовища (вих. № 11-6-31 від 16.02.96), що реалізує «Методику розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що утримуються у викидах підприємств», ОНД-86.

Табл. 3.2. Дані розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі без урахуванням фонових концентрацій

Найменування забруднюючої	Розрахункові концентрації в заданих точках (частки ГДК)
	Номер розрахункової точки

речовини або групи сумації	T.1	T.2	T.3	T.4
Група сумації №31	0,47	0,51	0,48	0,44
Ртуть металева	0,000011	0,000011	0,000010	0,000010
Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,34	0,41	0,40	0,34
Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	0,017	0,022	0,022	0,017
Оксид вуглецю	0,017	0,022	0,021	0,017
Метан	0,0000064	0,0000064	0,0000062	0,0000062
Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК 26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,060	0,063	0,062	0,058
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,024	0,031	0,030	0,024

Табл. 3.3. Дані розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі з урахуванням фонових концентрацій

Найменування забруднюючої речовини або групи сумації	Розрахункові концентрації в заданих точках (частки ГДК)			
	Номер розрахункової точки			
	T.1	T.2	T.3	T.4
Ртуть металева	0,04	0,04	0,04	0,04
Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,38	0,45	0,44	0,38
Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	0,057	0,062	0,062	0,057
Оксид вуглецю	0,097	0,1	0,1	0,097
Метан	0,4	0,4	0,4	0,4
Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК 26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,46	0,46	0,46	0,46
Речовини у вигляді суспендованих твердих	0,12	0,13	0,13	0,12

Найменування забруднюючої речовини або групи сумарної	Розрахункові концентрації в заданих точках (частки ГДК)			
	Номер розрахункової точки			
	T.1	T.2	T.3	T.4
частинок не диференційованих за складом				

Аналіз розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі з урахуванням фонового значення забруднення атмосфери, показав, що створювані максимальні значення приземних концентрацій забруднюючих речовин (у частках ГДКм.р. для населених місць) у контрольних точках в не перевищують санітарно-гігієнічні нормативи.

Водне середовище

За умови дотриманням законодавства у сфері питної води, питного водопостачання та водовідведення для функціонування комплексу, а також свертловини негативних впливів на водне середовище, порушення гідродинамічного режиму, виснаження підземних водних ресурсів, надходження у водне середовище забруднюючих речовин не очікується.

На території пропонується передбачити влаштувати локальні очисні споруди.

Остаточний вибір установок очищення, пропозиції щодо розташування та продуктивність, а також уточнення трасування каналізаційних мереж пропонується здійснити на подальших стадіях проектування (стадії «Проект» і «Робоча документація»).

Побутова каналізація

Проектними рішеннями запропоновано здійснювати відведення господарськопобутових стоків комплексу самопливною каналізаційною мережею каналізації, з подальшим відведенням їх до локальних очисних споруд виробничої каналізації.

Проектом передбачається за потреби використовувати локальні водоочисні установки біологічного очищення, які, згідно висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи №12.2-18-1/14033 від 25.06.2020,

потребують розміру санітарно-захисної зони 5,0 м (або аналог). Проектні очисні споруди запропоновано розташувати в східній частині ділянки.

Остаточний вибір установок очищення, пропозиції щодо розташування та продуктивність, а також уточнення трасування каналізаційних мереж пропонується здійснити на подальших стадіях проектування (стадії «Проект» і «Робоча документація»).

Дощова каналізація

Відведення дощових і снігових вод, а також надлишкових вод від поливання з території благоустрою і доріг проектної забудови пропонується здійснювати самопливною каналізаційною мережею відведення поверхневих стічних вод, з подальшим відведенням на локальні очисні споруди дощової каналізації, що проектується. Очищені та умовно чисті води від локальних очисних споруд пропонується збирати у резервуари та в подальшому використовувати на потреби пожежогасіння. Проектні очисні споруди поверхневих стічних вод запропоновано розташувати в західній частині ділянки.

Остаточний вибір установок очищення, пропозиції щодо розташування та продуктивність, а також уточнення трасування каналізаційних мереж пропонується здійснити на подальших стадіях проектування (стадії «Проект» і «Робоча документація»).

Санітарне очищення території, поводження з відходами

Під час експлуатації комплексу утворюються відходи I-IV класів небезпеки:

Код відходу	Найменування відходу	Клас небезпеки
7730.3.1.06	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	III
4010.2.9.02	Масла трансформаторні відпрацьовані	III
6000.2.8.10	Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	III
7730.3.1.05	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	III
6000.2.9.03	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час	IV

Код відходу	Найменування відходу	Клас небезпеки
	експлуатації	
6000.2.9.08	Батареї та акумулятори інші зіпсовані або відпрацьовані	III
6000.2.9.09	Електроліт із батарей та акумуляторів відпрацьований	II
7720.3.1.01	Відходи комунальні (міські) змішані у т.ч. сміття з урн	IV
7720.3.1.03	Відходи, одержані в процесі очищення вулиць, місць загального використання, інші	IV
7710.3.1.01	Шлам септиків	IV

Для забезпечення виконання вимог ЗУ «Про відходи», Національної стратегії управління відходами до 2030 року (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р) та «Програми поводження з твердими побутовими відходами» (постанова Кабінету Міністрів України від 04.04.2004 р. № 265) передбачається організація роздільного збору ресурсоцінних компонентів відходів у відповідних маркованих ємностях на майданчиках (майданчики для встановлення контейнерів роздільного збору відходів повинні бути огорожені та мати тверде покриття (асфальтове, бетонне); для зберігання та тимчасового збирання побутових відходів рекомендується використовувати контейнери об'ємом 1,1 м³) з подальшою передачею спеціалізованим підприємствам, які мають відповідні ліцензії на поводження з відходами та виробничі потужності після укладання відповідного договору на утилізацію чи захоронення.

4. Екологічні проблеми, у тому числі ризики впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо територій з природоохоронним статусом

Під час проведення стратегічної екологічної оцінки проекту документу державного планування було визначено рейтинг ключових екологічних проблем території проектування, узагальнені результати якого наведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1
Ключові екологічні проблеми території проектування

№ в рейтингу (по пріоритетності)	Суть проблеми
1.	Антропогенний вплив на якість атмосферного повітря шляхом емісії поллютантів стаціонарними та пересувними джерелами забруднення.
2.	Відсутність дієвої системи роздільного збору, сортування, переробки та утилізації господарсько-побутових відходів.
3.	Низький рівень використання відновлюваних джерел енергії, енергозберігаючих технологій та матеріалів.
4.	Відсутність ефективної та раціональної системи правил утримання, охорони та збереження зелених насаджень, озеленення.
5.	Низький рівень екологічної свідомості та екологічної культури управляючих, працівників, громадян.
6.	Відсутність належного контролю громадськості за охороною НПС.
7.	Відсутність організованої постійної в часі системи екологічного моніторингу за всіма складовими навколишнього середовища, як природного, так і соціального.

У проекті враховані всі існуючі та передбачувані джерела екологічного впливу; регламентовані діючими еколого-містобудівними нормативами; територіально-планувальна організація ДПТ запропонована з урахуванням всіх планувальних обмежень (згідно з ДБН Б.2.2-12-2019 «Планування та забудова територій», ДСП 173-96). У результаті аналізу природно-екологічної ситуації складена Схема планувальних обмежень, яка стала однією із основних для вибору конкретних ділянок забудови.

Таблиця 4.2
Система планувальних обмежень

Об'єкти	Нормативна СЗЗ, охоронна зона (м)	Документ
Комплекс з виробництва електроенергії з біогазу	500	Додаток 15 ДСП 173-96 «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів»
Зони охорони від повітряної лінії електропередачі 10 кВт	10	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Правил охорони електричних мереж» № 209 від 4.03.97

Система планувальних обмежень техногенного характеру представлена санітарно-захисними зонами та охоронними зонами від виробничої території зони комплексу з виробництва електроенергії з біогазу

Проекти організації санітарно-захисних, охоронних зон слід розробляти в комплексі з проектом будівництва, тощо об'єктів з першочерговою реалізацією заходів, передбачених у зоні.

Територія кожної санітарно-захисної зони має бути розпланованою та упорядкованою (відповідно до ДСП 173-96). Мінімальна площа озеленення санітарно-захисної зони в залежності від ширини зони повинна складати: до 300 м - 60%, від 300 до 1000 м - 50%, понад 1000 м - 40%.

У санітарно-захисних зонах не можна допускати розміщення:

- житлових будинків з прибудинковими територіями, гуртожитків, готелів, будинків для приїжджих, аварійних селищ;
- дитячих дошкільних закладів, загальноосвітніх шкіл, лікувально-профілактичних та оздоровчих установ;
- спортивних споруд, садів, парків, садівницьких товариств;
- охоронних зон джерел водопостачання, водозабірних споруд та споруд водопровідної розподільної мережі.

На зовнішній межі санітарно-захисної зони, зверненої до житлової забудови, концентрації та рівні шкідливих факторів не повинні перевищувати їх гігієнічні нормативи (ГДК, ГДР).

Проект організації СЗЗ слід розробляти в комплексі з проектом будівництва з першочерговою реалізацією заходів, передбачених у зоні.

Додатково варто зазначити, що опираючись на актуальні дані, про відсутність існуючих і зарезервованих для наступного заповідання територій та об'єктів ПЗФ в межах території проектування, а також враховуючи інформацію щодо локалізації територій ДПТ поза межами орієнтовного переліку територій особливого природоохоронного значення Смарагдової мережі, проектні рішення містобудівної документації не враховують розробки/встановлення/дотримання охоронних зон з огляду на відсутність територій та об'єктів природно-заповідного фонду як в межах ДПТ, так і на прилеглих до нього територіях.

5. Зобов'язання у сфері охорони довкілля, у тому числі пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, встановлені на міжнародному, державному та інших рівнях, що стосуються документа державного планування, а також шляхи врахування таких зобов'язань під час підготовки документа державного планування

Проектні рішення детального плану території розроблено відповідно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», а саме статті 3 «Основні принципи охорони навколишнього природного середовища».

Відповідно до нормативно-правової бази України було прийнято ряд зобов'язань:

- пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість додержання екологічних стандартів (не перевищувати ГДК викидів забруднюючих речовин, скидів зворотніх вод, нормативно встановлених рівнів акустичного, електромагнітного, радіаційного та ін. негативного фізичного впливу на навколишнє природне середовище), нормативів та лімітів використання природних ресурсів (підземних вод) при здійсненні господарської діяльності;
- гарантування екологічно безпечного середовища для життя, праці та здоров'я населення;
- забезпечення контролю впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище шляхом здійснення планово-регулярного моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, передбаченого СЕО;
- здійснення безоплатності загального та платності спеціального використання природних ресурсів для потреб ведення господарської діяльності;

- вирішення питань охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів з урахуванням ступеня антропогенної змінності територій, сукупної дії факторів, що негативно впливають на екологічну обстановку;

- компенсація шкоди, заподіяної порушенням законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Крім того, зобов'язаннями у сфері охорони довкілля є дотримання санітарно-захисних, охоронних зон від об'єктів, які є джерелами викидів/скидів забруднюючих речовин, підвищених рівнів шуму, вібрації, ультразвукових і електромагнітних полів, іонізуючих випромінювань.

Міжнародні обов'язки у сфері охорони довкілля Україна взяла на себе, підписавши більш ніж 50 міжнародних багатосторонніх угод, що стосуються збереження та збалансованого використання біорізноманіття, серед яких.

Стосовно дотримання міжнародних зобов'язань по інших напрямках співробітництва, таким як зміна клімату, охорона озонового шару, поводження з відходами та іншим, слід зазначити, що вони не мають прямого відношення до головних цілей та завдань проекту детального плану території проектування, що є містобудівною документацією місцевого рівня. Дотримання вище перелічених зобов'язань може бути реалізоване в сфері вибору технічно-конструкторських рішень при будівництві тощо певних об'єктів та споруд комплексу задля досягнення головних цілей проекту:

- проектування належних реноваційних заходів для вдосконалення планувальної структури та зонування території комплексу, переоснащення її технологічного і технічного устаткування;

- забезпечення території проектування водопостачанням та водовідведенням побутових вод з подальшим їх очищенням та удосконалення існуючих прокладок інженерних мереж для зручного та безпечного пересування та користування комплексом;

- забезпечення території усіма необхідними інженерними заходами з пожежної безпеки.

6. Опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно) постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків

Згідно «Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування» затверджених Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 10.01.2011 №29), наслідки для довкілля, у тому числі для здоров'я населення - це будь-які ймовірні наслідки для флори, фауни, біорізноманіття, ґрунту, клімату, повітря, води, ландшафту (включаючи техногенний), природних територій та об'єктів, безпеки життєдіяльності населення та його здоров'я, матеріальних активів, об'єктів культурної спадщини та взаємодія цих факторів.

За походженням екологічний вплив може бути первинним, тобто безпосередньо пов'язаним з впливом проекту на екосистему (забруднення атмосфери при будівництві та експлуатації підприємства) і вторинним, що є наслідком первинних змін в екосистемі (збільшення бронхо-легеневих захворювань серед населення внаслідок забруднення атмосфери викидами від виробничо-складської території малоїмовірні).

Під кумулятивним впливом розуміється сукупність впливів від реалізації планованої діяльності та інших, що існують або плануються в найближчому майбутньому видів антропогенної діяльності, які можуть призвести до значних негативних або позитивних впливів на навколишнє середовище або соціально-економічні умови. Кумулятивні ефекти можуть виникати з незначних за своїми окремими діями факторів, які впливають одночасно протягом тривалого періоду часу поступово накопичуючись, підсумовуючись можуть викликати значні наслідки. Акумуляція впливів відбувається в тому випадку, коли антропогенний вплив або інші фізичні або хімічні впливи на екосистему протягом часу перевершують її можливість їх

асиміляції або трансформації. Від прилеглої території значні обсяги забруднення відсутні.

При дотриманні та виконанні всіх передбачених комплексних захисних і охоронних заходів, що відповідають діючим нормативним вимогам, можливість виникнення кумулятивного впливу який супроводжуються негативними екологічними наслідками та понаднормативними викидами в атмосферне повітря забруднюючих речовин не передбачається.

Змін клімату і мікроклімату в результаті планованої діяльності не очікується, оскільки в результаті експлуатації об'єкту відсутні значні виділення теплоти та парникових газів. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

Синергічні наслідки – сумарний ефект, який полягає у тому, що при взаємодії 2-х або більше факторів, їх дія суттєво переважає дію кожного окремо компоненту – відсутні.

Коротко- та середньострокові наслідки (1, 3-5, 10-15 років) наразі відсутні.

Тимчасові наслідки для довкілля - при виконанні підготовчих та будівельних робіт вплив на навколишнє середовище на атмосферне повітря матиме короткочасний та локальний характер, викиди здійснюватимуться при роботі ДВЗ будівельних машин та механізмів.

Постійні наслідки для довкілля:

- викиди від ДВЗ автотранспорту;

Довгострокові наслідки відсутні.

Значного негативного впливу під час планованої діяльності на довкілля та здоров'я населення не передбачається. Помірний вплив на довкілля є можливим, однак може бути мінімізований у випадку виконання рекомендацій, наведених у даному документі.

З боку соціально-економічних умов провадження діяльності буде мати позитивний наслідок:

- створення додаткових робочих місць;
- збільшення податкових надходжень до державного та місцевого бюджетів;
- використання альтернативних джерел енергії;
- використання органічного добрива на полях.

До довгострокових наслідків впливу на навколишнє середовище відноситься фактор забруднення атмосферного повітря викидами забруднюючих речовин, видобування води з підземних джерел водопостачання, утворення зворотних вод, відходів різних класів небезпеки, шум тощо.

До постійних негативних впливів функціонування комплексу відноситься його підвищена аварійна небезпека та здійснення суттєвого негативного антропогенного тиску на природні ландшафти.

Можливі негативні наслідки реалізації проектних рішень містобудівної документації щодо будівництва комплексу з виробництва електроенергії з біогазу:

- ризики забруднення земельних ресурсів та підземних водоносних горизонтів у разі несвоєчасного впровадження системи очищення дощових стічних вод;
- при освоєнні територій для потреб будівництва комплексу з виробництва електроенергії з біогазу можливе фізичне переміщення верхніх шарів ґрунту, їх ущільнення та видалення;

Проте застосування ряду природоохоронних заходів ліквідації та мінімізації негативного антропогенного впливу, що деталізовано у наступному розділі даного звіту про СЕО, дозволить максимально можливо мінімізувати наявні та прогнозовані негативні наслідки функціонування комплексу з виробництва електроенергії з біогазу.

7. Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування

Для захисту атмосферного повітря від забруднення викидами забруднюючих речовин під час функціонування комплексу з виробництва електроенергії з біогазу та забезпечення нормативного стану повітряного середовища рекомендуються заходи, направлені на здійснення викидів в атмосферу у відповідності з ГДК і з мінімальним кількісним та якісним показниками, а саме:

- дотримуватись нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря – гранично допустимих рівнів акустичного, електромагнітного, іонізуючого, інших видів впливу біологічних та фізичних факторів середовища та дотримання нормативів якості атмосферного повітря з метою уникнення, зменшення чи запобігання негативним наслідкам погіршення якості повітряного середовища відповідно до умов, які встановлюватимуться у дозволі на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, а також ЗУ «Про охорону атмосферного повітря», ЗУ «Про охорону навколишнього природного середовища», Постанови Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 року № 299 «Про розроблення та затвердження нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря» та інших нормативно-правових актів;

- своєчасно та в повному обсязі сплачувати екологічний податок;
- озеленити території ДПТ та вздовж автомагістралі з урахуванням пило-, газо- та димостійкості рослин;

- заздалегідь розробляти спеціальні заходи щодо охорони атмосферного повітря на випадок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру і вживати заходів для ліквідації причин, наслідків забруднення атмосферного повітря;

- в установленному чинним законодавством порядку проводити систематичний контроль концентрацій забруднюючих речовин атмосферного повітря в межах робочої та санітарно-захисної зони комплексу відповідно до «Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі», затвердженого Наказом Мінекології від 30.07.01. № 286, на відповідність вимогам СанПиН 4946-89 «Санитарные правила по охране атмосферного воздуха населенных мест», «Гранично допустимих концентрацій хімічних і біологічних чинників в атмосферному повітрі населених місць».

Для попередження забруднення підземних водних горизонтів, а також земельних ресурсів та ґрунтів рекомендується:

- здійснювати контроль за своєчасним отриманням дозволу на спеціальне водокористування;
- забезпечити проведення періодичного моніторингу стану очищених господарсько-побутових стоків;
- забезпечити відведення дощових стоків дощоприймальними трубопроводами та лотками з решітками для подальшого очищення їх на ЛОС статичного очищення: відстійниках із вловлювачами нафтопродуктів з можливістю подальшого використання очищених стоків для поливу території;
- мул із відстійників ЛОС вивозити виключно за угодою до визначених договором місць відповідної утилізації;
- гарантувати негайне прибирання пролитого нафтопродукту, засипання піском місця розливу з подальшою передачею його спеціалізованим підприємствам на утилізацію;
- забезпечити проведення вчасного ремонту дорожнього покриття, гідроізоляції трубопроводів і резервуарів;
- розробити та погодити «Паспорти відходів» на виконання вимог ЗУ «Про відходи», ст. 17, постанови КМУ від 03.08.1998 № 1218;

- забезпечити роздільне збирання відходів із подальшою їх передачею спеціалізованим ліцензованим профільним організаціям для подальшої переробки/утилізації;
- забезпечити передачу специфічних відходів, згідно з договорами, на оброблення та утилізацію підприємствами, що мають ліцензії Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України на операції у сфері поводження з відходами;

Для зменшення акустичного забруднення під час експлуатації технологічного обладнання комплексу рекомендується:

- забезпечити захист від шуму та вібрацій споруд, об'єктів та обладнання комплексу сукупністю об'ємно-планувальних, технологічних і конструктивних рішень із супутнім використанням засобів захисту від шуму: встановлення насосного обладнання на віброізолюючі основи, обмеження швидкості руху автотранспорту по майданчику комплексу тощо, із дотриманням вимог ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму» та ДСТУ-Н-Б В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій».

Захист від шуму

- Забезпечити ефективне застосування організаційно-технічних заходів для дотримання допустимих рівнів шуму (за умов підтвердження перевищення рівнів шуму за результатами замірів);
- запровадити контроль за дотриманням санітарних норм від негативного впливу шуму, вібрацій, ультра- та інфразвуку на межі санітарно-захисної зони виробничого об'єкту;
- забезпечити санітарне та протишумове озеленення, створення та благоустрій зелених насаджень по периметру території проектування та доріг.

Для запобігання виникнення аварійних ситуацій і аварій на комплексы рекомендуються наступні заходи:

- суворо дотримуватись регламенту технологічних процесів та організувати чіткий надійний контроль за устаткуванням;
- забезпечувати своєчасне технічне посвідчення, діагностування, перевірку обладнання, приладів КВПіА (контрольно-вимірювальні пристрої і апаратура) із дотриманням інструкцій з техніки безпеки;
- проводити підвищення кваліфікації персоналу: підбір, тестування, навчання, атестація, забезпечити готовність персоналу до локалізації аварій (навчання, тренування, учбові тривоги), чіткий розподіл обов'язків, відповідальності, підпорядкованості.

8. Обґрунтування вибору виправданих альтернатив, що розглядалися, опис способу, в який здійснювалася стратегічна екологічна оцінка, у тому числі будь-які ускладнення (недостатність інформації та технічних засобів під час здійснення такої оцінки)

При розробці даного ДПТ територіальні альтернативи не розглядалися.

Основним критерієм функціонування комплексу з виробництва електроенергії з біогазу є його відповідність державним будівельним нормам, санітарним нормам і правилам України, законодавству у сфері охорони навколишнього природного середовища, забезпечення санітарно-епідемічної безпеки та безпечних умов праці, в тому числі протипожежні.

- концентрації забруднюючих речовин на межі нормативно-визначеної санітарно-захисної зони в сторону до найближчої житлової забудови не перевищують максимальні гранично-допустимі концентрації ЗР;
- у процесі функціонування об'єкту планованої діяльності не спостерігається негативного впливу на клімат та мікроклімат, флору та фауну, об'єкти ПЗФ;
- відсутній негативний вплив на промислові, житлово-цивільні об'єкти, соціальну організацію місцевості, пам'ятки культури, архітектури, історії та інші елементи техногенного середовища під час функціонування об'єкту планованої діяльності;
- функціонування об'єкту планованої діяльності реалізує вирішення проблем забезпечення населення робочими місцями та збільшення надходження коштів до бюджету.

Враховуючи вищенаведене необхідним для даного об'єкту підприємницької діяльності є дотримання вимог чинного природоохоронного законодавства із супутньою екологічною модернізацією, за якою рух до енвайронменталізму сприяє економічному зростанню та розвитку. Системно-екологічний підхід при функціонуванні полягає в системній екологізації всіх

складових частин, тобто системи управління, технологічних процесів, господарської та інвестиційної діяльності підприємства. Це означає: екологізацію функцій системи загального управління із запровадженням міжнародних стандартів системи екологічного менеджменту, екологічного аудиту, а також досвіду екологічного інжинірингу, маркетингу, лізингу, страхування; оновлення технологічних систем для поліпшення екологічних характеристик з економічним ефектом; модернізацію очисних споруд; екологічне оздоровлення промайданчика і прилеглої території; підвищення екологічної свідомості та кваліфікації персоналу.

При підготовці Звіту з стратегічної екологічної оцінки були виявлені наступні труднощі:

- відсутність у відкритому доступі даних щодо здоров'я населення на відповідних територіях;
- відсутності затверджених методик для комплексного прогнозування впливу на компоненти НПС функціонування офісно-складських приміщень;
- відсутність методик, що дозволяють здійснювати довгострокові прогнози впливу об'єкту на довкілля.

9. Заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення

Моніторинг довкілля – комплексна науково-інформаційна система регламентованих періодичних безперервних спостережень, оцінки та прогнозу змін стану навколишнього природного середовища з метою виявлення наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, забезпечення оцінки ефективності та достатності заходів із запобігання, зменшення та компенсації негативних наслідків, зумовлених виконанням документа державного планування та вжиття заходів для усунення не передбачених звітом про стратегічну екологічну оцінку негативних наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення.

Згідно з проведеною стратегічною екологічною оцінкою визначено, що під час функціонування комплексу, очікується незначний та допустимий вплив на довкілля, зумовлений викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря, здійсненням операцій у сфері поводження з відходами та шумовим забрудненням. Значний негативний вплив на довкілля за умови подальшого функціонування комплексу з виробництва електроенергії з біогазу не передбачається.

Екологічний та соціальний моніторинг для об'єкту СЕО буде здійснюватися з метою забезпечення неухильного дотримання вимог законодавства під час подальшої експлуатації комплексу з виробництва електроенергії з біогазу та втілення всіх заходів щодо мінімізації ймовірних впливів та наслідків на навколишнє середовище.

Програма екологічного моніторингу складається із переліку дій та заходів, кожний із яких має певну мету та ключові індикатори та критерії для оцінки.

Система моніторингу включає в себе, але не обмежується наступними етапами:

- Вибір параметрів навколишнього природного та соціального середовища для певних аспектів, визначення певної ділянки, території чи об'єкту.

- Встановлення ключових параметрів моніторингу.
- Візуальний огляд.
- Проведення лабораторних досліджень, компонентів довкілля, що відбираються для ідентифікації впливу функціонування комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на стан та якість компонентів НПС.

- Аналіз інформації, що була отримана під час моніторингу та за необхідності розробка комплексу заходів, що усувають або максимально пом'якшують вплив функціонування об'єктів на навколишнє природне та соціальне середовище.

Передбачається виконання зовнішнього моніторингу об'єкту органами державного нагляду (територіальні органи Державної екологічної інспекції України, Держпродспоживслужби України та Держпраці), місцевого самоврядування та місцевих громадських об'єднань, представниками інвесторів, в т.ч. залученими аудиторськими компаніями.

Органи державного нагляду будуть здійснювати моніторинг та контроль функціонування комплексу з виробництва електроенергії з біогазу шляхом проведення планових та позапланових перевірок із залученням інших зацікавлених сторін.

Органи місцевого самоврядування та місцеві громадські об'єднання мають право долучатись до контролюючих органів або відвідувати об'єкт самостійно відповідно до вимог біобезпеки, що встановлені на комплексі з виробництва електроенергії з біогазу.

Табл. 9.1

Структура моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення

Об'єкт моніторингу	Параметри моніторингу	Періодичність	Суб'єкт моніторингу	Індикатори результативності	Параметри за якими необхідно здійснювати моніторинг		Значення параметрів моніторингу за кожен рік проектного періоду
					Найменування показника, одиниці виміру	Нормативне значення	
Атмосферне повітря	Вміст забруднюючих речовин на території комплексу з виробництва електроенергії з біогазу	Раз на рік	Комплекс з виробництва електроенергії з біогазу	«Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць» (Наказ Міністерства охорони здоров'я від 14.01.2020 № 52).	Вуглецю оксид (CO), мг/м ³	5	Заповнюється щороку
					Діоксид азоту, мг/м ³	0,2	
					Діоксид сірки, мг/м ³	0,5	
					Метан, мг/м ³	300	
					Аміак, мг/м ³	0,2	
					Сірководень, мг/м ³	0,008	
					Кисень, % об'ємні	Не нормується	
Радіаційний фон, мкР/год 18	Радіаційний фон, мкР/год 18						
Атмосферне повітря	Вміст забруднюючих речовин на крайній межі СЗЗ комплексу з виробництва електроенергії з біогазу	Раз на рік	Комплекс з виробництва електроенергії з біогазу	«Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних чинників в атмосферному	Вуглецю оксид (CO), мг/м ³	5	Заповнюється щороку
					Діоксид азоту, мг/м ³	0,2	
					Діоксид сірки, мг/м ³	0,5	
					Метан, мг/м ³	300	
					Аміак, мг/м ³	0,2	
					Сірководень, мг/м ³	0,008	
					Кисень, % об'ємні	Не нормується	

Об'єкт моніторингу	Параметри моніторингу	Періодичність	Суб'єкт моніторингу	Індикатори результативності	Параметри за якими необхідно здійснювати моніторинг		Значення параметрів моніторингу за кожен рік проектного періоду
					Найменування показника, одиниці виміру	Нормативне значення	
	біогазу			повітрі населених місці» (Дата прийняття: 03.03.2015. Затверджено: т. в. о. Головного Державного санітарного лікаря України)	Радіаційний фон, мкР/год	1-20	
Ґрунт	Вміст важких металів у ґрунті	Раз на рік	Комплекс з виробництва електроенергії з біогазу	Максимально допустимий рівень вмісту важких металів у ґрунтах і рослинній продукції (за даними В.І.Кисіля, 1997)	Свинець (вміст рухомих форм), мг/кг	2	Заповнюється щороку
					Ртуть, мг/кг	2,1	
					Кадмій (вміст рухомих форм), мг/кг	0,7	
					Цинк (вміст рухомих форм), мг/кг	23	
					Мідь, (вміст рухомих форм), мг/кг	3	
					Нікель (вміст рухомих форм), мг/кг	4	
					Миш'як, мг/кг	2	
					Кобальт, (вміст рухомих форм), мг/кг	5	
					Вісмут (вміст рухомих форм), мг/кг	Не нормується	
рН сольова	Не нормується						

10. Опис ймовірних транскордонних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення

Під час проведення стратегічної екологічної оцінки проекту детального плану території «Розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га в смт. Велика Димерка, Броварського району, Київської області» виявлена відсутність ймовірних транскордонних наслідків для довкілля, в тому числі для здоров'я населення.

11. Резюме нетехнічного характеру та висновки придатні для проведення громадського обговорення та розраховані на широку аудиторію

Проектом передбачається «Нове будівництво «Біоенергетичний комплекс з виробництва електроенергії з біогазу» розташований на території Великодимерської селищної ради, Броварського району, Київської області» (надалі по тексту БЕК).

Реалізація, розробленого детального плану території передбачає виконання будівництва на вільній від забудови території з плановою продуктивністю «Біоенергетичного комплексу з виробництва електроенергії з біогазу»:

Дані про проектну потужність:

- Генерована електрична потужність: 939кВт/год;
- Електричний ККД: 41,8 %;
- Генерована теплова потужність: 1,5 МВт;
- Тепловий ККД: 22,3%;
- Продуктивність біогазової установки: 13300 м³/добу або 4854500м³/рік;

Режим роботи комплексу цілодобовий, 24 години на добу, 365 днів на рік.

Кінцевим продуктом технологічного циклу являються біогаз та органічні добрива у рідкому та твердому виді. Біогаз використовується для досягнення кінцевого результату - генерації електричної та теплової енергії.

Передбачається розміщення технологічних, виробничо-побутових та обслуговуючих будівель та споруд необхідних для здійснення послідовного ланцюга технологічних процесів з продукування біогазу, його підготовки, спалювання біогазу в когенераційних установках з генерацією електричної та теплової енергії. Крім того, на ділянці передбачається розташування супутньої технологічної установки промислової екстракції та зрідження

діоксиду вуглецю (CO₂), що вилучатиметься з біогазу в процесі його очистки.

Номінальна сумарна потужність генерації становить 8225640кВт/рік електричної та 13122480кВт/рік теплової енергії.

В процесі експлуатації комплексу можливі наступні ймовірні впливи планованої діяльності на складові навколишнього середовища:

- здоров'я населення – допустимий вплив;
- стан фауни, флори, біорізноманіття (у тому числі вилучення земельних ділянок) – негативний вплив не передбачається;
- земельні ресурси, ґрунти – комплекс запропонованих до виконання природоохоронних заходів дозволяє запобігти забруднення даних компонентів довкілля;
- утворення відходів – вплив на довкілля за фактором здійснення операцій у сфері поводження з відходами буде носити довгостроковий характер, в той час за рахунок відповідності діючим нормативам негативного впливу (в тому числі значного) від планованої діяльності на довкілля за рахунок поводження з відходами не очікується. Вплив на довкілля, зумовлений операціями у сфері поводження з відходами, є допустимим;
- водні ресурси – негативних впливів на водне середовище, виснаження підземних водних ресурсів, надходження у водне середовище забруднюючих речовин не очікується за умови забезпечення здійснення контролю за дотриманням законодавства у сфері водовідведення при функціонування комплексу;
- атмосферне повітря – допустимий вплив. Джерелами утворення забруднюючих речовин на когенераційна установка, аварійна свіча, двигуни внутрішнього згорання автотранспорту, що маневрують на території комплексу;
- кліматичні фактори – негативних впливів не передбачається. Змін мікроклімату в результаті планованого будівництва не очікується, оскільки у процесі функціонування комплексу відсутні значні виділення теплоти,

інертних газів, вологи. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів діяльності на навколишнє середовище, відсутні;

- матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину – негативних впливів не передбачається. Об'єкти архітектурної, археологічної та культурної спадщини в районі розташування на території комплексу відсутні;

- соціально-економічні умови – позитивний вплив (створення додаткових робочих місць, збільшення надходжень у місцевий та державний бюджет).

Також проектом передбачено впорядкування території з дотриманням організаційно-господарських, санітарно-гігієнічних, протипожежних, інженерних та інших вимог відповідно до ДБН Б.2.2- 12:2019 «Планування та забудова територій» та ДБН Б.1.1-14:2012 «Склад та зміст детального плану території» та ДСП № 173:96 «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів».

Розрахунок обсягів викидів забруднюючих речовин**Джерело викидів №1 – Труба (когенераційна установка)**

На дане джерело надходять викиди від когенераційної установки. Відведення продуктів спалювання від установки здійснюється в димову трубу діаметром 0,42 м. на висоті 8 м.

Очікувані викиди: оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, оксид вуглецю, вуглецю діоксид, азоту (I) оксид, метан, ртуть та її сполуки в перерахунку на ртуть, сірки діоксид, неметанові леткі органічні сполуки.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин проведений згідно ГКД 34.02.305-2002 Викиди забруднювальних речовин у атмосферу від енергетичних установок. Методика визначення та Методического пособия по проведению комплексных эколого-теплотехнических испытаний котлов, работающих на газе и мазуте, Киев – 1992 г та збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами, т. 1, Донецьк, 2004 р..

Питома маса кожного індивідуального газу в сухому складі газоподібного палива визначається за формулами:

$$m_{\text{CH}_4} = 0,716 \cdot 0,01(\text{CH}_4)_v$$

$$m_{\text{N}_2} = 1,250 \cdot 0,01(\text{N}_2)_v$$

$$m_{\text{H}_2\text{S}} = 1,521 \cdot 0,01(\text{H}_2\text{S})_v$$

$$m_{\text{CO}_2} = 1,964 \cdot 0,01(\text{CO}_2)_v$$

де:

M_i – питома маса i -го індивідуального газу в 1нм^3 сухого палива, $\text{кг}/\text{нм}^3$;

$(i)_v$ – об'ємний вміст i -го індивідуального газу, %.

Густина сухого газоподібного палива $\rho_{\text{н}}$, $\text{кг}/\text{нм}^3$, при нормальних умовах визначається як сума питомих мас індивідуальних газів, що входять до складу палива:

$$\rho_{\text{н}} = \sum M_{\text{C}_p\text{H}_q} + M_i$$

де:

$M_{\text{C}_p\text{H}_q}$ – питома маса вуглеводню C_pH_q , який складається із p атомів вуглецю та q атомів водню при нормальних умовах, $\text{кг}/\text{нм}^3$;

M_i – питома маса i -го індивідуального газу в 1нм^3 сухого палива при нормальних умовах, $\text{кг}/\text{нм}^3$.

Масовий елементарний вміст сухого газоподібного палива визначається за формулами:

$$C^{daf} = \frac{100}{\rho_{\text{н}}} \left(\sum \frac{12p}{12p+q} m_{\text{C}_p\text{H}_q} + 0,429 m_{\text{CO}} + 0,273 m_{\text{CO}_2} \right)$$

$$H^{daf} = \frac{100}{\rho_{\text{н}}} \left(\sum \frac{q}{12p+q} m_{\text{C}_p\text{H}_q} + 0,059 m_{\text{H}_2\text{S}} \right)$$

$$N^{daf} = \frac{100}{\rho_{\text{н}}} m_{\text{N}_2}$$

$$S^{daf} = \frac{100}{\rho_H} (0,941m_{H_2S})$$

$$O^{daf} = \frac{100}{\rho_H} (0,571m_{CO} + 0,727m_{CO_2})$$

де:

C^{daf} – масовий вміст вуглецю в паливі на горючу масу, %;

H^{daf} – масовий вміст водню в паливі на горючу масу, %;

N^{daf} – масовий вміст азоту в паливі на горючу масу, %;

S^{daf} – масовий вміст сірки в паливі на горючу масу, %;

O^{daf} – масовий вміст кисню в паливі на горючу масу, %;

ρ_H – густина сухого газоподібного палива при нормальних умовах, кг/нм³;

m_i – питома маса і-го індивідуального газу в 1 нм³ сухого газоподібного палива, кг/нм³.

Маса використаного газоподібного палива B , т, і масова нижча теплота згорання палива розраховуються за формулами:

$$B = B_V \rho_H,$$

$$Q_i^r = Q_{iv}^r / \rho_H,$$

де:

B_V – об'єм використаного газоподібного палива при нормальних умовах, тис. нм³;

Q_i^r – масова нижча теплота згорання газоподібного палива, МДж/кг;

Q_{iv}^r – об'ємна нижча теплота згорання газоподібного палива при нормальних умовах, МДж/нм³;

ρ_H – густина газоподібного палива при нормальних умовах, кг/нм³

Визначення об'єму сухих димових газів

Згідно ГКД 34.02.305-2002 масовий вміст вуглецю $C^{B3Г}$, який згорає, % на робочу масу, визначається через масовий вміст вуглецю в паливі C^r на робочу масу, %.

$$C^{B3Г} = \epsilon_c \times C^r$$

де:

ϵ_c – ступінь окислення вуглецю палива (для природного газу згідно додатку А становить 0,995);

C^r – масовий вміст вуглецю в паливі, %.

Питомий об'єм кисню V_{O_2} , нм³/кг, необхідного для проходження стехіометричних реакцій окислення визначається за формулою:

$$V_{O_2} = 0,01 \times (1,866 \times C^{B3Г} + 5,56 \times H^r + 0,7 \times S^r + 0,7 \times O^r)$$

де:

$C^{B3Г}$ – вміст вуглецю палива, що згорів, на робочу масу, %;

H^r – масовий вміст водню в паливі на робочу масу, %;

S^r – масовий вміст сірки в паливі на робочу масу, %;

O^r – масовий вміст кисню в паливі на робочу масу, %.

Питомий об'єм азоту $V_{N_{2нов}}$, $\text{нм}^3/\text{кг}$, в повітрі, яке необхідне для спалювання палива визначається за формулою:

$$V_{N_{2нов}}=3,762 \times V_{O_2}$$

де:

V_{O_2} – питомий об'єм кисню, необхідного для проходження стехіометричних реакцій окислення, $\text{нм}^3/\text{кг}$.

Питомий об'єм сухих димових газів $V_{дг}^o$, $\text{нм}^3/\text{кг}$ (за відсутності в них кисню) визначається за формулою:

$$V_{дг}^o=0,01 \times (1,866 \times C^{B3Г} + 0,7 \times S^r + 0,8 \times N^r) + V_{N_{2нов}}$$

де:

$C^{B3Г}$ – вміст вуглецю палива, що згорів, на робочу масу, %;

S^r - масовий вміст сірки в паливі на робочу масу, %;

N^r - масовий вміст азоту в паливі на робочу масу, %;

$V_{N_{2нов}}$ – питомий об'єм азоту повітря, необхідного для горіння палива, $\text{нм}^3/\text{кг}$.

Питома маса сухих димових газів $m_{дг}^o$, $\text{кг}/\text{кг}$ визначається за формулою:

$$m_{дг}^o=0,01 \times (3,664 \times C^{B3Г} + 2,001 \times S^r + 1,000 \times N^r) + 4,702 \times V_{O_2}$$

де:

$C^{B3Г}$ – вміст вуглецю палива, що згорів, на робочу масу, %;

S^r - масовий вміст сірки в паливі на робочу масу, %;

N^r - масовий вміст азоту в паливі на робочу масу, %;

V_{O_2} – питомий об'єм кисню, необхідного для проходження стехіометричних реакцій окислення, $\text{нм}^3/\text{кг}$.

$$m_{дг}^o=0,01 \times (3,664 \times 70,9 + 2,001 \times 0 + 1,000 \times 3,58) + 4,702 \times 2,58 = 14,765 \text{ кг}/\text{кг}$$

Густина сухих димових газів, $\rho_{дг}^o$, $\text{кг}/\text{нм}^3$, розраховується за формулою:

$$\rho_{дг}^o = m_{дг}^o / V_{дг}^o$$

де:

$m_{дг}^o$ – питома маса сухих димових газів, $\text{кг}/\text{кг}$;

$V_{дг}^o$ – питомий об'єм сухих димових газів, $\text{нм}^3/\text{кг}$.

$$\rho_{дг}^o = 14,765 / 11,058 = 1,335 \text{ кг}/\text{нм}^3$$

Питомий об'єм сухих димових газів приведений до стандартного вмісту кисню визначається за формулою:

$$V_{дг} = V_{дг}^o \times (21 / (21 - O_{2ст}))$$

де:

$V_{дг}^o$ – питомий об'єм сухих димових газів, $\text{нм}^3/\text{кг}$;

$O_{2ст}$ – стандартний об'ємний вміст кисню в сухих димових газах, %.

Визначення показників емісії оксидів азоту, вуглецю діоксиду та сірки діоксиду

Перерахунок значення вимірної концентрації в показник емісії j-ї забруднюючої речовини згідно ГКД 34.02.305-2002 здійснюється за формулою:

$$k_j = c_j' \times V_{дг} / Q_i$$

де:

c_j – вимірювана масова концентрація j -ї забруднюючої речовини в сухих димових газах, приведена до нормальних умов стандартного вмісту кисню, мг/нм³;

$V_{дг}$ – питомий об'єм сухих димових газів приведений до стандартного вмісту кисню;

Q_i^r – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг.

Визначення показника емісії вуглецю діоксид

Показник емісії діоксиду вуглецю k_{CO_2} , г/ГДж, під час спалювання органічного палива визначається за формулою:

$$k_{CO_2} = (44/12) \times (C^r/100) \times (10^6/Q_i^r) \times \varepsilon_C \text{ г/ГДж}$$

де:

C^r – масовий вміст вуглецю в паливі на робочу масу, %;

Q_i^r – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг;

ε_C – ступінь окислення вуглецю палива (для природного газу становить 0,995).

Визначення показника емісії азоту (I) оксид

Показник емісії для азоту (I) оксид приймається згідно таблиці Е.3 ГКД 34.02.305-2002 і становить для природного газу 0,1 г/ГДж.

Визначення показника емісії метану

Показник емісії для метану приймається згідно таблиці Е.4 ГКД 34.02.305-2002 і становить для природного газу 1 г/ГДж.

Визначення показника емісії ртуті та її сполук

Показник емісії для ртуті та її сполук приймається згідно таблиці Д.14 ГКД 34.02.305-2002 і становить для природного газу 1×10^{-4} г/ГДж.

Визначення показника емісії неметанових летких органічних сполук

Показник емісії для НМЛОС приймається згідно таблиці Д.23 ГКД 34.02.305-2002 і становить для природного газу 200 г/ГДж.

Найменування параметру	Позначення	Одиниця виміру	Числове значення
Склад газоподібного палива			
метан	CH ₄	%	55
азот	N ₂	%	6,4
вуглецю діоксид	CO ₂	%	37
кисень	O ₂	%	1,6
Питома маса кожного компоненту			
метан	mCH ₄	кг/нм ³	0,3938
азот	mN ₂	кг/нм ³	0,0800
вуглецю діоксид	mCO ₂	кг/нм ³	0,7267
кисень	mO ₂	кг/нм ³	0,0229
Густина сухого газоподібного палива при нормальних умовах	ρ_n	кг/нм ³	1,223
Масовий елементарний склад сухого газоподібного палива			
вуглець	C ^{daf}	%	40,3707
водень	H ^{daf}	%	8,0499
азот	N ^{daf}	%	6,5413
кисень	O ^{daf}	%	45,0663
Масовий вміст вуглецю, який згорає на робочу масу	C ^{взг}	%	40,1688
Питомий об'єм кисню, необхідного для проходження стехіометричних реакцій окислення	V _{O2}	нм ³ /кг	0,8817
Питомий об'єм азоту в повітрі, яке необхідне для спалювання палива	V _{N2пов}	нм ³ /кг	3,3168
Питомий об'єм сухих димових газів	V _{дг} ^o	нм ³ /кг	4,1187
Об'ємна нижча теплота згорання палива при стандартних умовах	Q _v	МДж/стм ³	21,0
Об'ємна нижча теплота згорання палива при нормальних умовах	Q _{vn}	МДж/нм ³	22,5
Масова нижча теплота згорання палива	Q _i	МДж/кг	18,4
Питома маса сухих димових газів	m _{дг} ^o	кг/кг	5,7
Густина сухих димових газів	$\rho_{дг}^o$	кг/нм ³	1,380

Питомий об'єм сухих димових газів приведений до стандартного вмісту кисню	V _{дг}	нм ³ /кГ	5
Максимальна годинна витрата газу (Відповідно паспорту)	V _г	м ³ /год	554,0
Максимальна годинна витрата палива	V _{год}	кг/год	677,542
Об'єм використаного палива	V _v	тис.нм ³ /рік	400,000
Масова витрата біогазу	V	т/рік	489,200
Виміряна концентрація оксидів азоту	c' NO _x	мг/м ³	314,04
Виміряна концентрація оксидів вуглецю	c' CO	мг/м ³	1211,17
Виміряна концентрація діоксиду сірки	c' SO ₂	мг/м ³	21,91
Валові викиди оксидів азоту	NO _x	т/рік	0,738180
Секундні викиди оксидів азоту	NO _x	г/с	0,283994
Показник емісії оксидів азоту	k(NO _x) _о	г/ГДж	81,88
Валові викиди оксиду вуглецю	CO	т/рік	2,847058
Секундні викиди оксиду вуглецю	CO	г/с	1,095327
Показник емісії оксиду вуглецю	kCO	г/ГДж	315,8
Валові викиди діоксиду сірки	SO ₂	т/рік	0,051478
Секундні викиди діоксиду сірки	SO ₂	г/с	0,019805
Показник емісії діоксиду сірки	kSO ₂	г/ГДж	5,71
Валові викиди вуглецю діоксид	CO ₂	т/рік	503,691747
Секундні викиди вуглецю діоксид	CO ₂	г/с	193,781408
Ступінь окислення вуглецю	ε _c	-	0,995
Показник емісії вуглецю діоксид	kCO ₂	г/ГДж	55870,245
Валові викиди азоту (I) оксид (N ₂ O)	N ₂ O	т/рік	0,018031
Секундні викиди азоту (I) оксид (N ₂ O)	N ₂ O	г/с	0,006937
Показник емісії азоту (I) оксид (N ₂ O)	kN ₂ O	г/ГДж	2
Валові викиди метану	CH ₄	т/рік	0,009015
Секундні викиди метану	CH ₄	г/с	0,003468
Показник емісії метану	kCH ₄	г/ГДж	1
Валові викиди ртуті та її сполук в перерахунку на ртуть	Hg	т/рік	1,0E-06
Секундні викиди ртуті та її сполук в перерахунку на ртуть	Hg	г/с	0,0000003
Показник емісії ртуті та її сполук в перерахунку на ртуть	kHg	г/ГДж	0,0001
Валові викиди НМЛОС	НМЛОС	т/рік	1,803077
Секундні викиди НМЛОС	НМЛОС	г/с	0,693684
Показник емісії НМЛОС	kНМЛОС	г/ГДж	200

Джерело викидів №2 (Факельна свічка)

Розрахунок викидів забруднюючих речовин проведений згідно Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами, т. 1, Донецьк, 2004 р.

Питома маса кожного індивідуального газу в сухому складі газоподібного палива визначається за формулами:

$$m_{\text{CH}_4} = 0,716 \cdot 0,01(\text{CH}_4)_v$$

$$m_{\text{N}_2} = 1,250 \cdot 0,01(\text{N}_2)_v$$

$$m_{\text{H}_2\text{S}} = 1,521 \cdot 0,01(\text{H}_2\text{S})_v$$

$$m_{\text{CO}_2} = 1,964 \cdot 0,01(\text{CO}_2)_v$$

де:

m_i – питома маса i -го індивідуального газу в 1 нм^3 сухого палива, $\text{кг}/\text{нм}^3$;
 $(i)_v$ – об'ємний вміст i -го індивідуального газу, %.

Масовий елементарний вміст сухого газоподібного палива визначається за формулами:

$$C^{daf} = \frac{100}{\rho_H} \left(\sum \frac{12p}{12p+q} m_{\text{CpHq}} + 0,429 m_{\text{CO}} + 0,273 m_{\text{CO}_2} \right)$$

$$H^{daf} = \frac{100}{\rho_H} \left(\sum \frac{q}{12p+q} m_{\text{CpHq}} + 0,059 m_{\text{H}_2\text{S}} \right)$$

$$N^{daf} = \frac{100}{\rho_H} m_{\text{N}_2}$$

$$S^{daf} = \frac{100}{\rho_H} (0,941 m_{\text{H}_2\text{S}})$$

$$O^{daf} = \frac{100}{\rho_H} (0,571 m_{\text{CO}} + 0,727 m_{\text{CO}_2})$$

де:

C^{daf} – масовий вміст вуглецю в паливі на горючу масу, %;

H^{daf} – масовий вміст водню в паливі на горючу масу, %;

N^{daf} – масовий вміст азоту в паливі на горючу масу, %;

S^{daf} – масовий вміст сірки в паливі на горючу масу, %;

O^{daf} – масовий вміст кисню в паливі на горючу масу, %;

ρ_H – густина сухого газоподібного палива при нормальних умовах, $\text{кг}/\text{нм}^3$;

m_i – питома маса i -го індивідуального газу в 1 нм^3 сухого газоподібного палива, $\text{кг}/\text{нм}^3$.

Маса використаного газоподібного палива B , т, і масова нижча теплота згорання палива розраховуються за формулами:

$$B = B_v \rho_H,$$

$$Q_i^r = Q_{iv}^r / \rho_H,$$

де:

B_v – об'єм використаного газоподібного палива при нормальних умовах, тис. нм^3 ;

Q_i^r – масова нижча теплота згорання газоподібного палива, $\text{МДж}/\text{кг}$;

Q_{iv}^r – об’ємна нижча теплота згорання газоподібного палива при нормальних умовах, МДж/нм³;

ρ_n – густина газоподібного палива при нормальних умовах, кг/нм³.

Валовий викид j -ої забруднюючої речовини E_j , т, який викидається в атмосферу з димовими газами енергетичної установки за проміжок часу P , визначається як сума валових викидів цієї речовини під час спалювання різних видів палива, в тому числі під час їх одночасного спалювання:

$$E_j = \sum_i E_{ji} = 10^{-6} \sum_i k_{ji} B_i (Q_i^r)_i,$$

де:

E_{ji} – валовий викид j -ої забруднюючої речовини під час спалювання i -го палива за проміжок часу P , т;

k_{ji} – показник емісії j -ої забруднюючої речовини для i -го палива, г/ГДж;

B_i – витрата i -го палива за проміжок часу P , т;

$(Q_i^r)_i$ – нижча робоча теплота згорання i -го палива, МДж/кг.

Викиди оксидів азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту

Під час спалювання органічного палива утворюються оксиди азоту NO_x (оксид азоту NO і діоксид азоту NO_2), викиди яких визначаються в перерахунку на NO_2 .

Показник емісії оксидів азоту k_{NO_x} , г/ГДж, з врахуванням заходів по зниженню викидів розраховується за формулою:

$$k_{NO_x} = (k_{NO_x})_0 f_n (1 - \eta_I) (1 - \eta_{II} \beta),$$

де:

$(k_{NO_x})_0$ – показник емісії оксидів азоту без врахування заходів по зниженню викидів, г/ГДж;

f_n – ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні;

η_I – ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів скорочення викидів;

η_{II} – ефективність вторинних заходів (азотоочисні установки);

β – коефіцієнт роботи азотоочисної установки.

Під час роботи енергетичної установки на низькому навантаженні зменшується температура процесу горіння палива, завдяки чому скорочується викид оксидів азоту. Ступінь зменшення викиду NO_x при цьому визначається за формулою

$$f_n = (Q_\phi / Q_n)^z,$$

де:

f_n – ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні;

Q_ϕ – фактична теплова потужність енергетичної установки, МВт;

Q_n – номінальна теплова потужність енергетичної установки, МВт;

z – емпіричний коефіцієнт, який залежить від виду енергетичної установки, її потужності, типу палива і т.п.

Викиди оксиду вуглецю

Валовий викид оксиду вуглецю E_{CO} , т, який викидається в атмосферу з димовими газами енергетичної установки за проміжок часу P , визначається як сума валових викидів цієї речовини під час спалювання різних видів палива, в тому числі під час їх одночасного спалювання:

$$E_{CO} = \sum_i E_{COi} = 10^{-6} \sum_i k_{COi} B_i (Q_i^r),$$

де:

E_{COi} – валовий викид оксиду вуглецю під час спалювання i -го палива за проміжок часу P , т;
 k_{COi} – показник емісії оксиду вуглецю для i -го палива, г/ГДж;
 B_i – витрата i -го палива за проміжок часу P , т;
 $(Q_i^r)_i$ – нижча робоча теплота згорання i -го палива, МДж/кг.

Викиди діоксиду вуглецю

Валовий викид діоксиду вуглецю E_{CO_2} , т, який викидається в атмосферу з димовими газами енергетичної установки за проміжок часу P , визначається як сума валових викидів цієї речовини під час спалювання різних видів палива, в тому числі під час їх одночасного спалювання:

$$E_{CO_2} = \sum_i E_{CO_2i} = 10^{-6} \sum_i k_{CO_2i} B_i (Q_i^r),$$

де:

E_{CO_2i} – валовий викид діоксиду вуглецю під час спалювання i -го палива за проміжок часу P , т;
 k_{CO_2i} – показник емісії діоксиду вуглецю для i -го палива, г/ГДж;
 B_i – витрата i -го палива за проміжок часу P , т;
 $(Q_i^r)_i$ – нижча робоча теплота згорання i -го палива, МДж/кг.

Показник емісії діоксиду вуглецю k_{CO_2} , г/ГДж, під час спалювання органічного палива визначається за формулою:

$$k_{CO_2} = \frac{44}{12} \cdot \frac{C^r}{100} \cdot \frac{10^6}{Q_i^r} \varepsilon_C = 3,67 k_C \varepsilon_C,$$

де:

C^r – масовий вміст вуглецю в паливі на робочу масу, %;
 Q_i^r – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг;
 ε_C – ступінь окислення вуглецю палива;
 k_C – показник емісії вуглецю палива, г/ГДж.

Ефективність процесу горіння визначає ступінь окислення вуглецю палива ε_C . Під час повного згорання палива ступінь окислення равний одиниці, але при наявності недогорання палива його значення зменшується. Ступінь окислення вуглецю палива ε_C під час спалювання природного газу складає 0,995.

Викиди азоту (I) оксид (N₂O)

Валовий викид азоту (I) оксид (N₂O) E_{N_2O} , т, який викидається в атмосферу з димовими газами енергетичної установки за проміжок часу P , визначається як сума валових викидів цієї речовини під час спалювання різних видів палива, в тому числі під час їх одночасного спалювання:

$$E_{N_2O} = \sum_i E_{N_2Oi} = 10^{-6} \sum_i k_{N_2Oi} B_i (Q_i^r),$$

де:

E_{N_2Oi} – валовий викид азоту (I) оксид (N₂O) під час спалювання i -го палива за проміжок часу P , т;
 k_{N_2Oi} – показник емісії азоту (I) оксид (N₂O) для i -го палива, г/ГДж;
 B_i – витрата i -го палива за проміжок часу P , т;

$(Q^r)_i$ – нижча робоча теплота згорання i -го палива, МДж/кг.

Викиди ртуті та її сполук в перерахунку на ртуть

Валовий викид ртуті та її сполук в перерахунку на ртуть E_{Hg} , т, який викидається в атмосферу з димовими газами енергетичної установки за проміжок часу P , визначається як сума валових викидів цієї речовини під час спалювання різних видів палива, в тому числі під час їх одночасного спалювання:

$$E_{Hg} = \sum_i E_{Hgi} = 10^{-6} \sum_i k_{Hgi} B_i (Q^r)_i,$$

де:

E_{Hgi} – валовий викид ртуті та її сполук під час спалювання i -го палива за проміжок часу P , т;

k_{Hgi} – показник емісії ртуті та її сполук (Hg) для i -го палива, г/ГДж;

B_i – витрата i -го палива за проміжок часу P , т;

$(Q^r)_i$ – нижча робоча теплота згорання i -го палива, МДж/кг.

Викиди метану

Валовий викид метану E_{CH_4} , т, який викидається в атмосферу з димовими газами енергетичної установки за проміжок часу P , визначається як сума валових викидів цієї речовини під час спалювання різних видів палива, в тому числі під час їх одночасного спалювання:

$$E_{CH_4} = \sum_i E_{CH_4i} = 10^{-6} \sum_i k_{CH_4i} B_i (Q^r)_i,$$

де:

E_{CH_4i} – валовий викид метану під час спалювання i -го палива за проміжок часу P , т;

k_{CH_4i} – показник емісії метану (Hg) для i -го палива, г/ГДж;

B_i – витрата i -го палива за проміжок часу P , т;

$(Q^r)_i$ – нижча робоча теплота згорання i -го палива, МДж/кг.

Викиди неметанових летких органічних сполук (НМЛОС)

Валовий викид НМЛОС $E_{НМЛОС}$, т, який викидається в атмосферу з димовими газами енергетичної установки за проміжок часу P , визначається як сума валових викидів цієї речовини під час спалювання різних видів палива, в тому числі під час їх одночасного спалювання:

$$E_{НМЛОС} = \sum_i E_{НМЛОСi} = 10^{-6} \sum_i k_{НМЛОСi} B_i (Q^r)_i,$$

де:

E_{CH_4i} – валовий викид метану під час спалювання i -го палива за проміжок часу P , т;

k_{CH_4i} – показник емісії метану (Hg) для i -го палива, г/ГДж;

B_i – витрата i -го палива за проміжок часу P , т;

$(Q^r)_i$ – нижча робоча теплота згорання i -го палива, МДж/кг.

Результати розрахунків викидів наведено в таблиці нижче:

Найменування параметру	Позначення	Одиниця виміру	Числове значення
Склад газоподібного палива			
метан	CH ₄	%	55
азот	N ₂	%	6,4
вуглецю діоксид	CO ₂	%	37

кисень	O ₂	%	1,6
Питома маса кожного компоненту			
метан	mCH ₄	кг/нм ³	0,3938
азот	mN ₂	кг/нм ³	0,0800
вуглецю діоксид	mCO ₂	кг/нм ³	0,7267
кисень	mO ₂	кг/нм ³	0,0229
Густина сухого газоподібного палива при нормальних умовах	ρ _H	кг/нм ³	1,223
Масовий елементарний склад сухого газоподібного палива			
вуглець	C ^{daf}	%	40,3707
водень	H ^{daf}	%	8,0499
азот	N ^{daf}	%	6,5413
кисень	O ^{daf}	%	45,0663
Масовий вміст вуглецю, який згорає на робочу масу	C ^{нзг}	%	40,1688
Питомий об'єм кисню, необхідного для проходження стехіометричних реакцій окислення	v _{O2}	нм ³ /кг	0,8817
Питомий об'єм азоту в повітрі, яке необхідне для спалювання палива	v _{N2пов}	нм ³ /кг	3,3168
Питомий об'єм сухих димових газів	v ^o _{дг}	нм ³ /кг	4,1187
Об'ємна нижча теплота згорання палива при стандартних умовах	Q _v	МДж/стм ³	21,0
Об'ємна нижча теплота згорання палива при нормальних умовах	Q _{vH}	МДж/нм ³	22,5
Масова нижча теплота згорання палива	Q _i	МДж/кг	18,4
Максимальна годинна витрата газу	V _г	м ³ /год	1075,0
Максимальна добова витрата газу	V _д	тис. м ³ /добу	25,800
Кількість робочих діб	K _д	діб/рік	5
Об'єм використаного палива	V _v	тис.нм ³ /рік	85,450
Масова витрата біогазу	B	кг/год	1314,725
Масова витрата біогазу	B	т/рік	104,505
Валові викиди оксидів азоту	NO _x	т/рік	0,140829
Секундні викиди оксидів азоту	NO _x	г/с	0,605721
Показник емісії оксидів азоту	k(NO _x) _o	г/ГДж	90
Емпіричний коефіцієнт	z	-	1,25
Ефективність первинних заходів	η _i	-	0
Ефективність вторинних заходів	η _{ii}	-	0
Номинальна потужність факельної свічі	Q _{ном}	кВт	2940
Фактична потужність факельної свічі	Q _{факт}	кВт	2490
Показник емісії оксидів азоту узагальнений	k(NO _x)	г/ГДж	73,1236
Валові викиди оксиду вуглецю	CO	т/рік	0,028889
Секундні викиди оксиду вуглецю	CO	г/с	0,100954
Показник емісії оксиду вуглецю	kCO	г/ГДж	15
Валові викиди вуглецю діоксид	CO ₂	т/рік	107,600789
Секундні викиди вуглецю діоксид	CO ₂	г/с	376,019881
Ступінь окислення вуглецю	ε _c	-	0,995
Показник емісії вуглецю діоксид	kCO ₂	г/ГДж	55870,245
Валові викиди азоту (I) оксид (N ₂ O)	N ₂ O	т/рік	0,003852
Секундні викиди азоту (I) оксид (N ₂ O)	N ₂ O	г/с	0,013460
Показник емісії азоту (I) оксид (N ₂ O)	kN ₂ O	г/ГДж	2
Валові викиди метану	CH ₄	т/рік	0,001926
Секундні викиди метану	CH ₄	г/с	0,006730
Показник емісії метану	kCH ₄	г/ГДж	1
Валові викиди ртуті та її сполук в перерахунку на ртуть	Hg	т/рік	1,9E-07
Секундні викиди ртуті та її сполук в перерахунку на ртуть	Hg	г/с	4,0E-07
Показник емісії ртуті та її сполук в перерахунку на ртуть	kHg	г/ГДж	0,0001
Валові викиди НМЛІОС	НМЛІОС	т/рік	0,385181
Секундні викиди НМЛІОС	НМЛІОС	г/с	1,346047
Показник емісії НМЛІОС	kНМЛІОС	г/ГДж	200

Джерело викидів №3 (Автотранспорт)

Викиди забруднюючих речовин здійснюються під час роботи двигунів внутрішнього згорання автотранспорту. Викиди відбуваються неорганізовано.

Очікувані викиди забруднюючих речовин: оксид вуглецю, вуглеводні насичені C₁₂-C₁₉, оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки.

Розрахунок проводиться згідно «Методики розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами», ТОВ «УкрНТЕК», 2000 р.

Результати розрахунків наведені в таблицях нижче:

Вид транспортної операції	Тип автотранспорту від якого здійснюється викид	Вид палива	Кількість одиниць автотранспорту, од/день	Середня норма витрати палива, л/100 км	Пробіг одиниці автотранспорту по території об'єкта, км/робочий день	Кількість робочих днів	Густина палива, кг/л	Швидкість руху автотранспорту, км/год	Трива-лість роз'їзду, одиниці автотранспорту, год/робочий день	Витрата палива (Мп), т/рік
Підвезення сировини	Вантажний	ДП	2	30	2,16	365	0,86	5	0,432	0,407
Вивезення твердої фракції перебродженого субстрату	Вантажний	ДП	1	30	0,4	365	0,86	5	0,08	0,038

Вид транспортної операції	Тип автотранспорту від якого здійснюється викид	Вид палива	Кт - коефіцієнт, що враховує технічний стан автомобіля				Значення усереднених викидів забруднюючих речовин автомобілями (гсі), кг/т палива				
			CO	CH	NO _x	C	g _{COy}	g _{CHy}	g _{NOxy}	g _{cy}	g _{SO2y}
Підвезення сировини	Вантажний	ДП	1,5	1,4	0,95	1,8	32	5,65	32,8	3,85	5
Вивезення твердої фракції перебродженого субстрату	Вантажний	ДП	1,5	1,4	0,95	1,8	32	5,65	32,8	3,85	5

Вид транспортної операції	Тип автотранспорту від якого здійснюється викид	Вид палива	Оксид вуглецю		Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РІК 26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець		Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту		Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом		Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки	
			г/с	т/рік	г/с	т/рік	г/с	т/рік	г/с	т/рік	г/с	т/рік
Підвезення сировини	Вантажний	ДП	0,034416	0,019536	0,005671	0,003219	0,022342	0,012682	0,004969	0,002821	0,003585	0,002035
Вивезення твердої фракції перебродженого субстрату	Вантажний	ДП	0,017352	0,001824	0,002859	0,000301	0,011264	0,001184	0,002505	0,000263	0,001807	0,000190
Всього			0,051767	0,021360	0,008531	0,003520	0,033606	0,013866	0,007474	0,003084	0,005392	0,002225

			04001 ----- 301	0,013866	1	0,033606									
			05001 ----- 330	0,002225	1	0,005392									
			06000 ----- 337	0,02136	1	0,051767									
			11000 ----- 2754	0,00352	1	0,008531									

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
03000 ----- 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)	0,5	1
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
04002 ----- 11815	Азоту(1) оксид (N ₂ O)		1
05001 ----- 330	Сірки діоксид	0,5	1
06000 ----- 337	Оксид вуглецю	5	1
07000 ----- 11812	Вуглецю діоксид		1
11000 ----- 2754	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)	1	1
11000 ----- 11000	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)	0,01	1
12000 -----	Метан	50	1

410			
-----	--	--	--

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	04001 ----- 301	а			0,1								
	05001 ----- 330	а			0,04								
	06000 ----- 337	а			0,08								

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])
05001 ----- 330	Сірки діоксид
06000 ----- 337	Оксид вуглецю

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

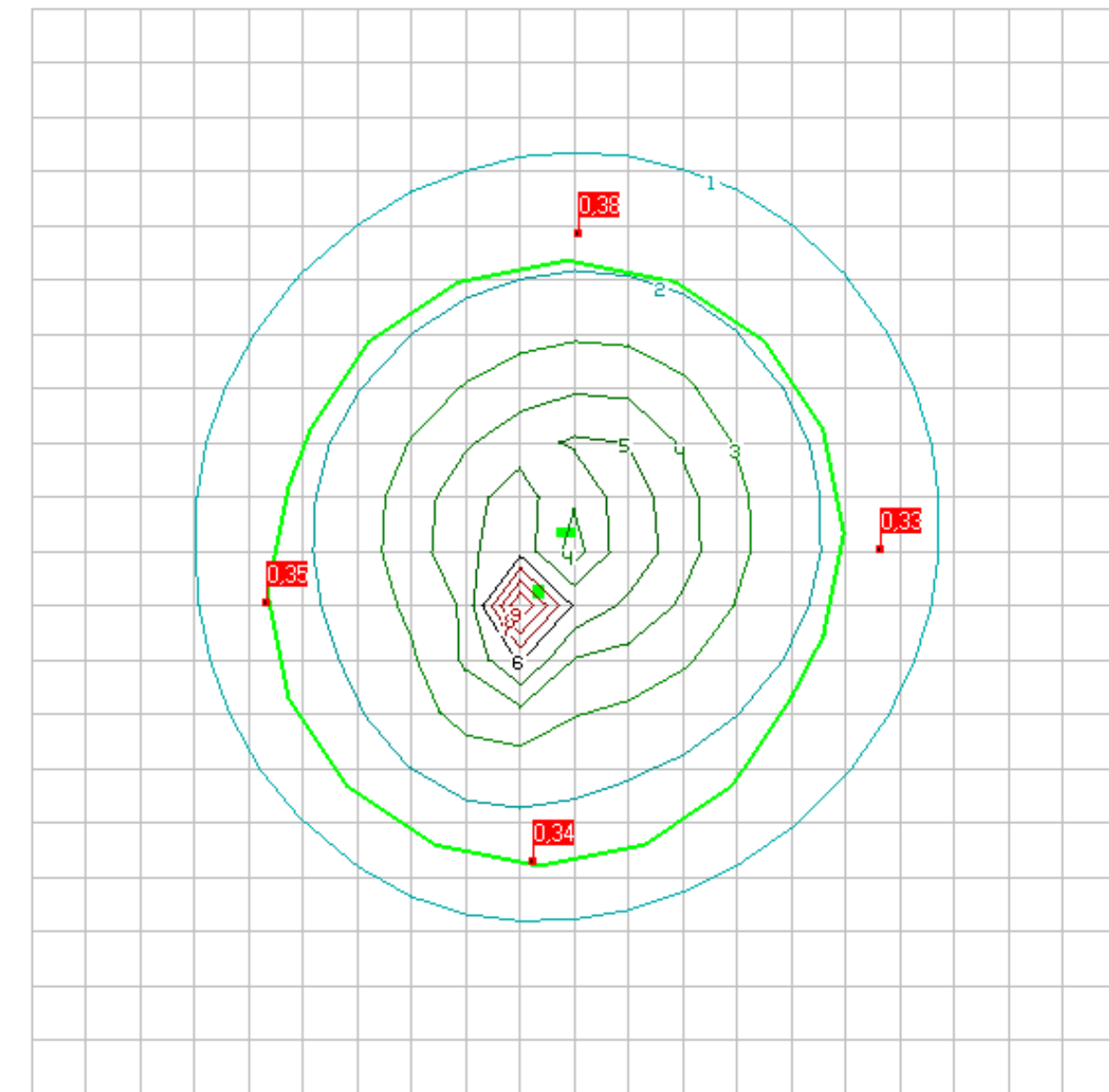
N	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1	600	600	2000	2000	100	100		

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])

1600

-400



9	-	1.710	ГДК
8	-	1.529	ГДК
7	-	1.348	ГДК
6	-	1.167	ГДК
5	-	0.987	ГДК
4	-	0.806	ГДК
3	-	0.625	ГДК
2	-	0.444	ГДК
1	-	0.263	ГДК

1600

-400

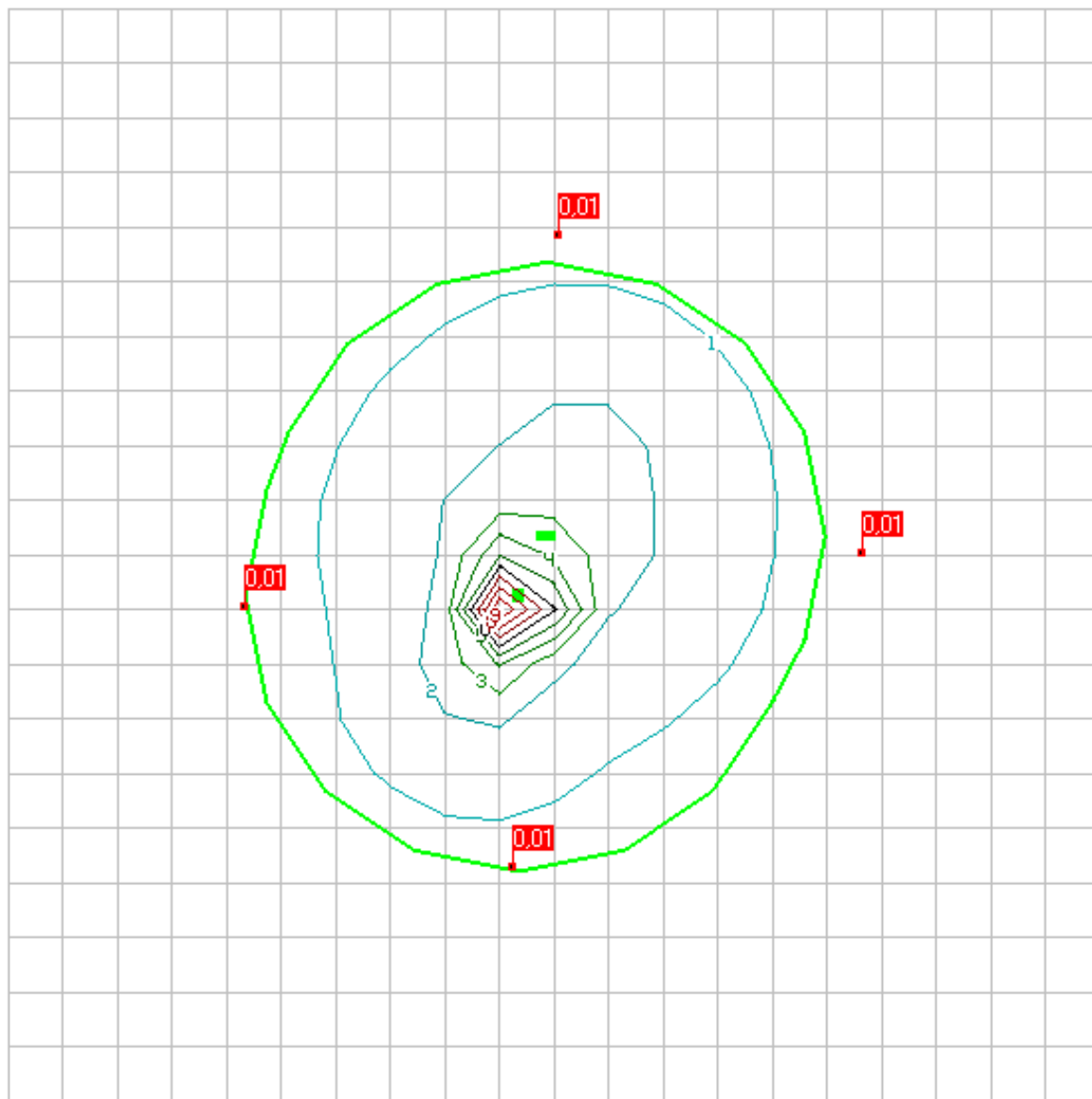
Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид

1600

-400

-400

1600

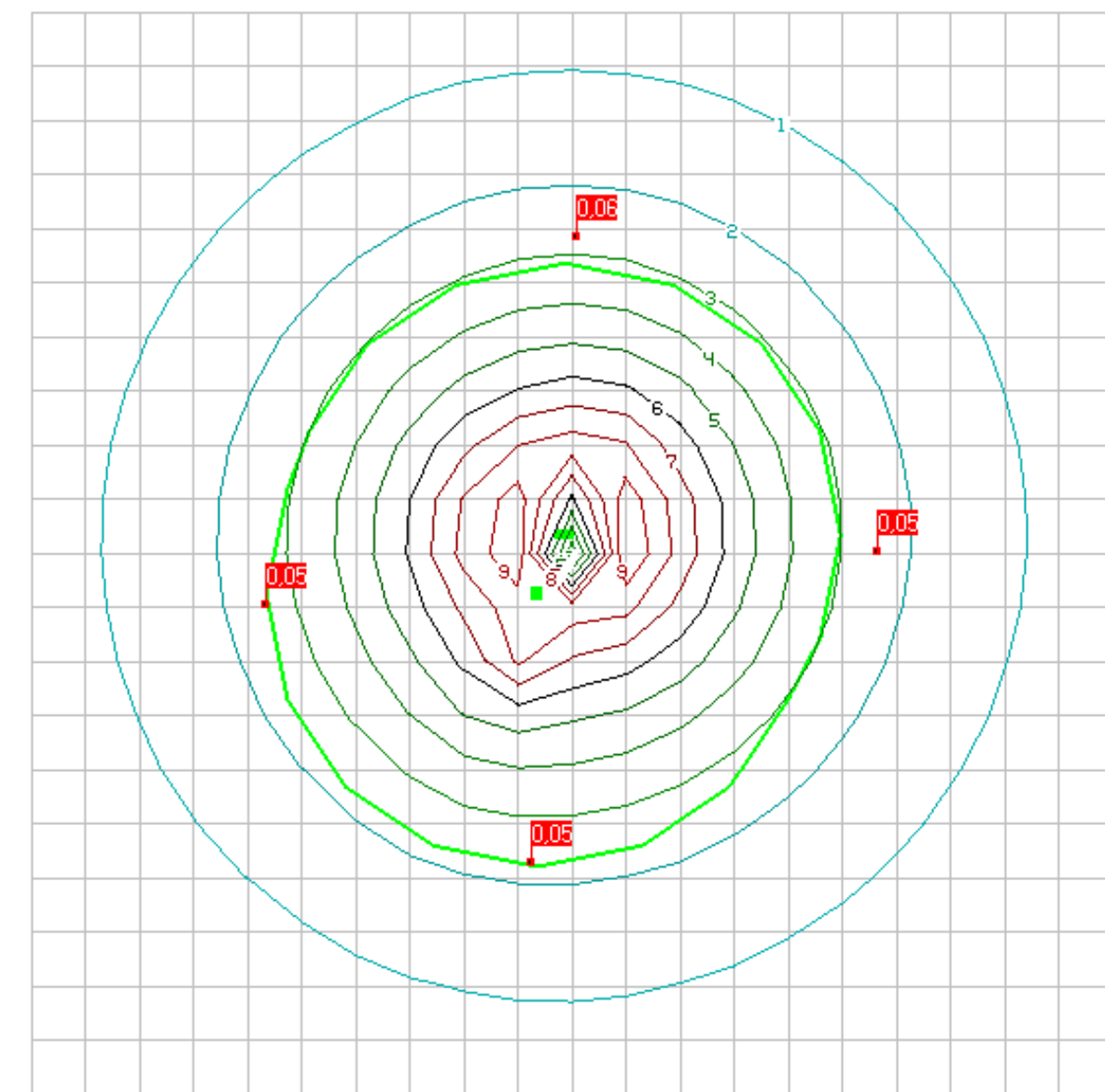


9	-	0.106	ГДК
8	-	0.094	ГДК
7	-	0.083	ГДК
6	-	0.072	ГДК
5	-	0.060	ГДК
4	-	0.049	ГДК
3	-	0.037	ГДК
2	-	0.026	ГДК
1	-	0.014	ГДК

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

1600

-400



9	-	0.157	ГDK
8	-	0.141	ГDK
7	-	0.125	ГDK
6	-	0.109	ГDK
5	-	0.093	ГDK
4	-	0.076	ГDK
3	-	0.060	ГDK
2	-	0.044	ГDK
1	-	0.028	ГDK

-400

1600

			04001 ----- 301	0,013866	1	0,033606									
			05001 ----- 330	0,002225	1	0,005392									
			06000 ----- 337	0,02136	1	0,051767									
			11000 ----- 2754	0,00352	1	0,008531									

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
03000 ----- 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)	0,5	1
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
04002 ----- 11815	Азоту(1) оксид (N ₂ O)		1
05001 ----- 330	Сірки діоксид	0,5	1
06000 ----- 337	Оксид вуглецю	5	1
07000 ----- 11812	Вуглецю діоксид		1
11000 ----- 2754	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)	1	1
11000 ----- 11000	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)	0,01	1
12000 -----	Метан	50	1

410			
-----	--	--	--

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	04001 ----- 301	а			0,1								
	05001 ----- 330	а			0,04								
	06000 ----- 337	а			0,08								

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])
05001 ----- 330	Сірки діоксид
06000 ----- 337	Оксид вуглецю

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

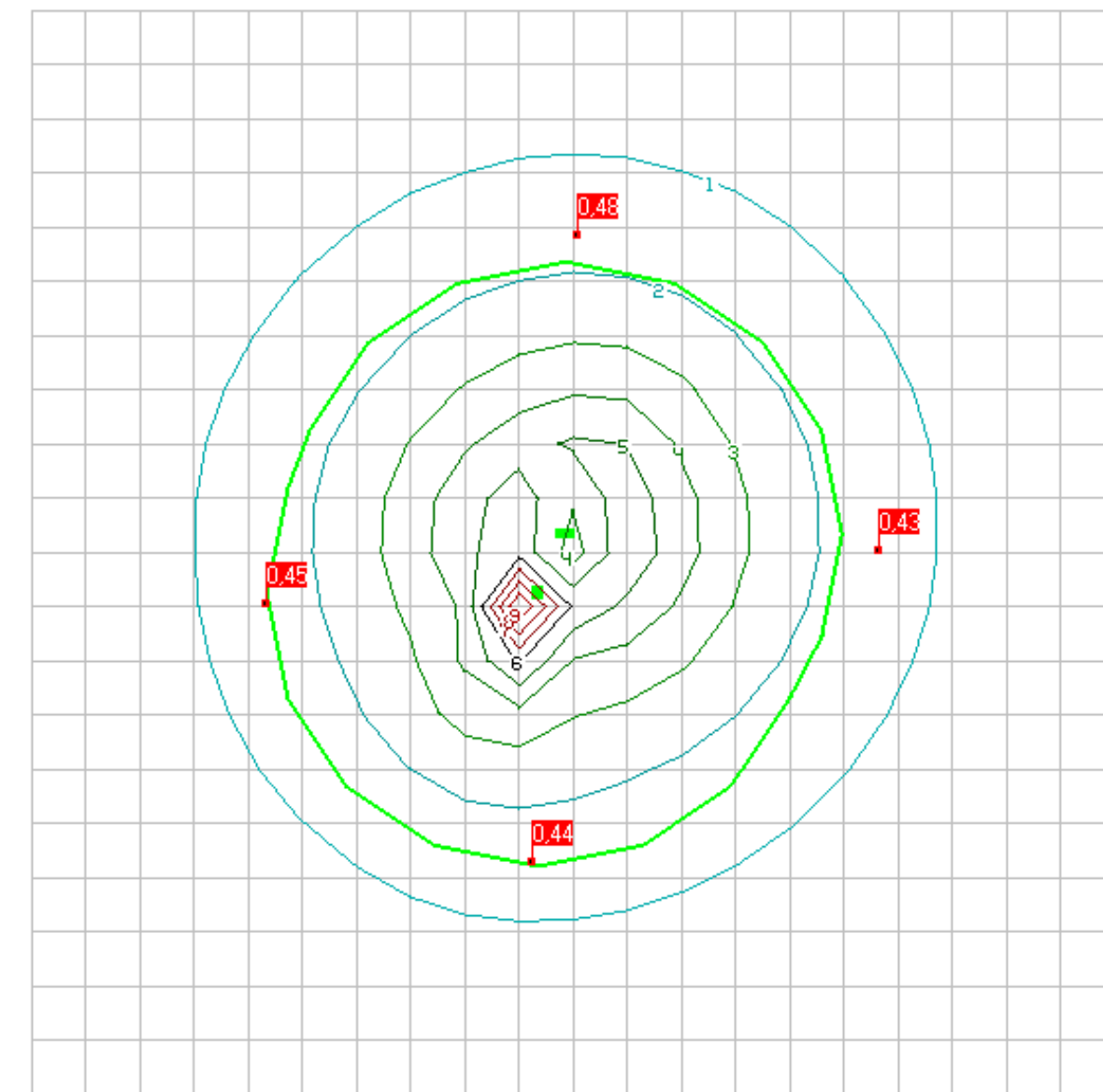
N	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1	600	600	2000	2000	100	100		

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])

1600

-400



9	-	1.810	ГДК
8	-	1.629	ГДК
7	-	1.448	ГДК
6	-	1.267	ГДК
5	-	1.087	ГДК
4	-	0.906	ГДК
3	-	0.725	ГДК
2	-	0.544	ГДК
1	-	0.363	ГДК

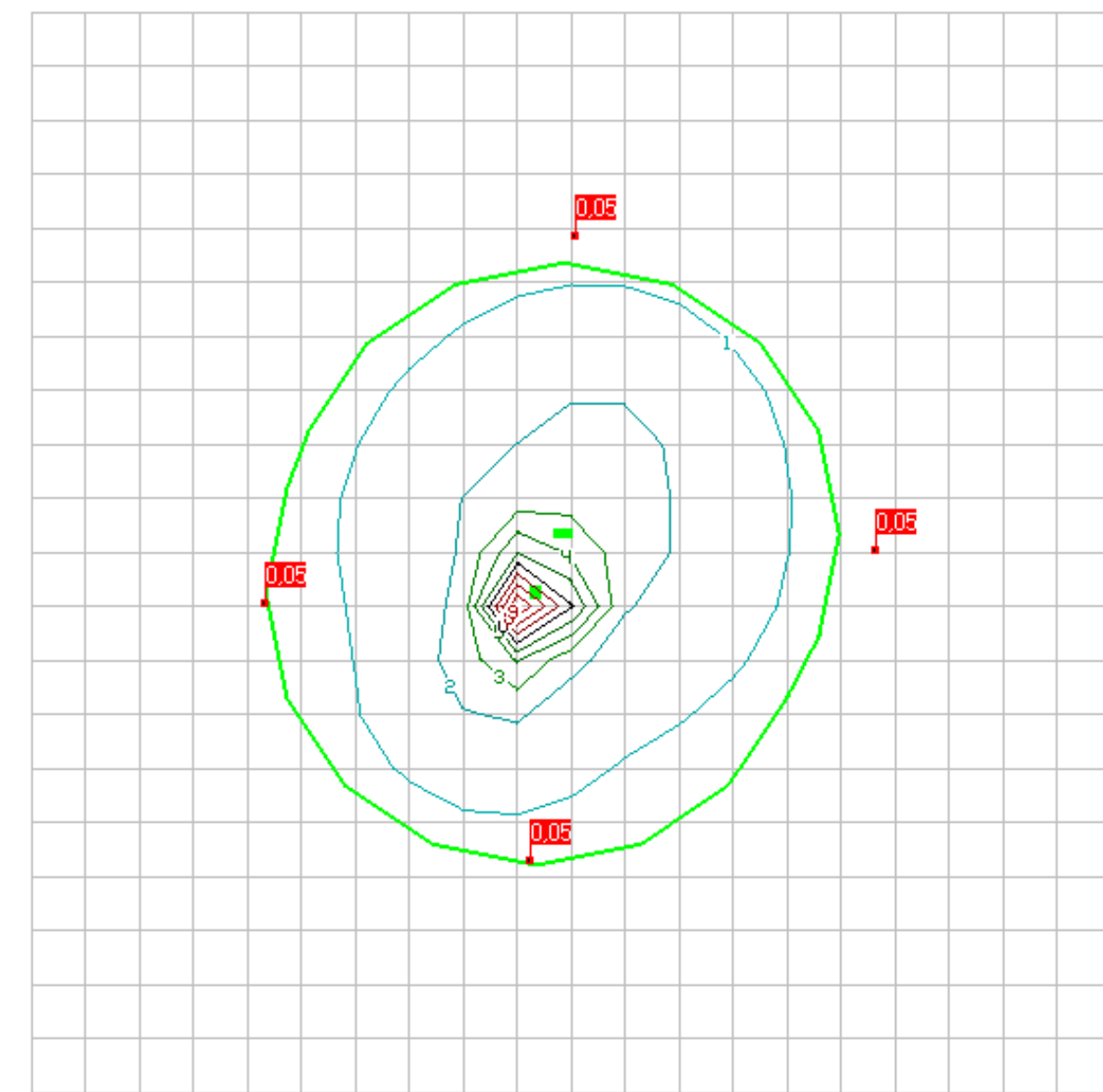
1600

-400

Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид

1600

-400



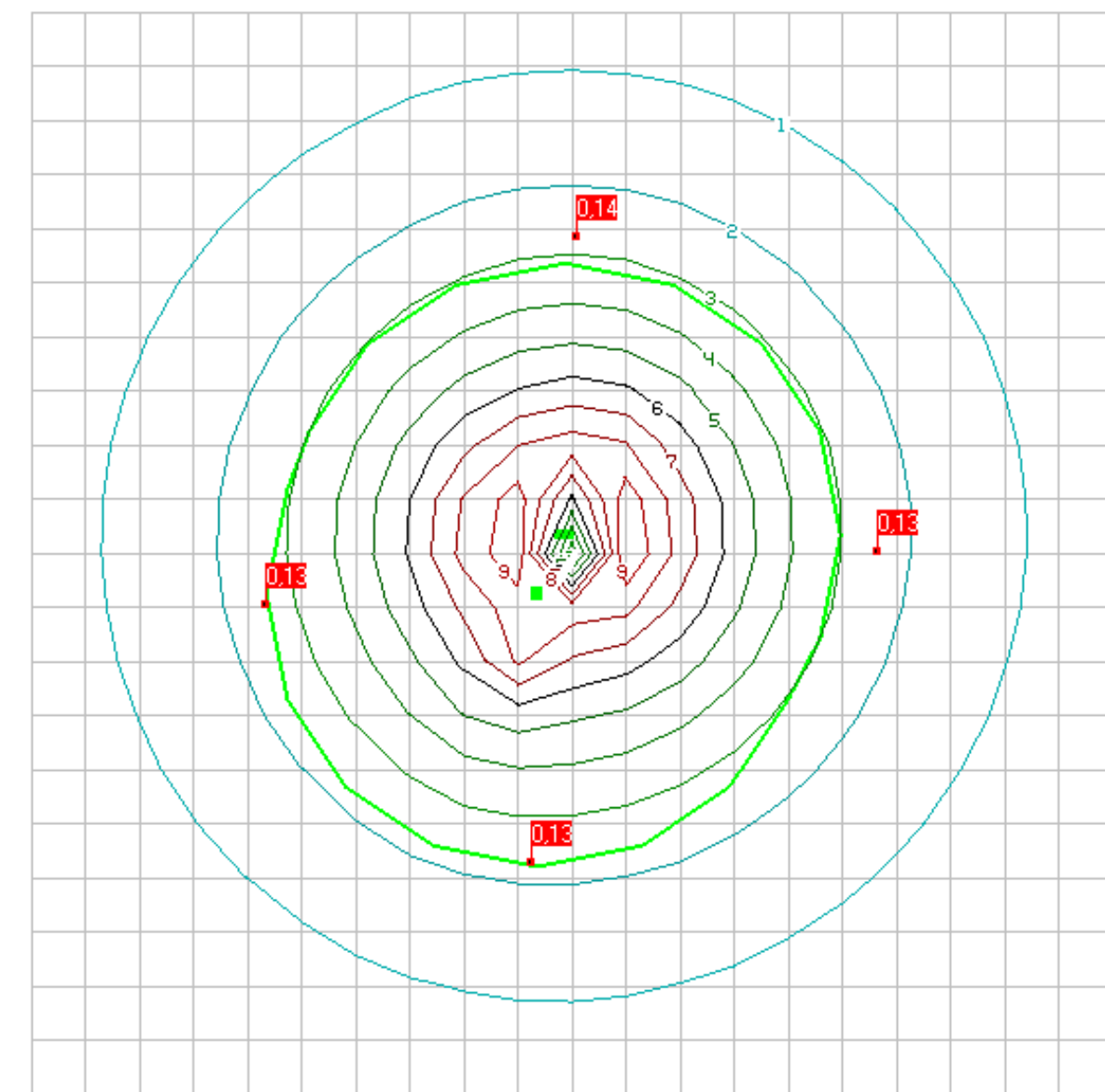
9	-	0.146	ГДК
8	-	0.134	ГДК
7	-	0.123	ГДК
6	-	0.112	ГДК
5	-	0.100	ГДК
4	-	0.089	ГДК
3	-	0.077	ГДК
2	-	0.066	ГДК
1	-	0.054	ГДК

1600

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

1600

-400



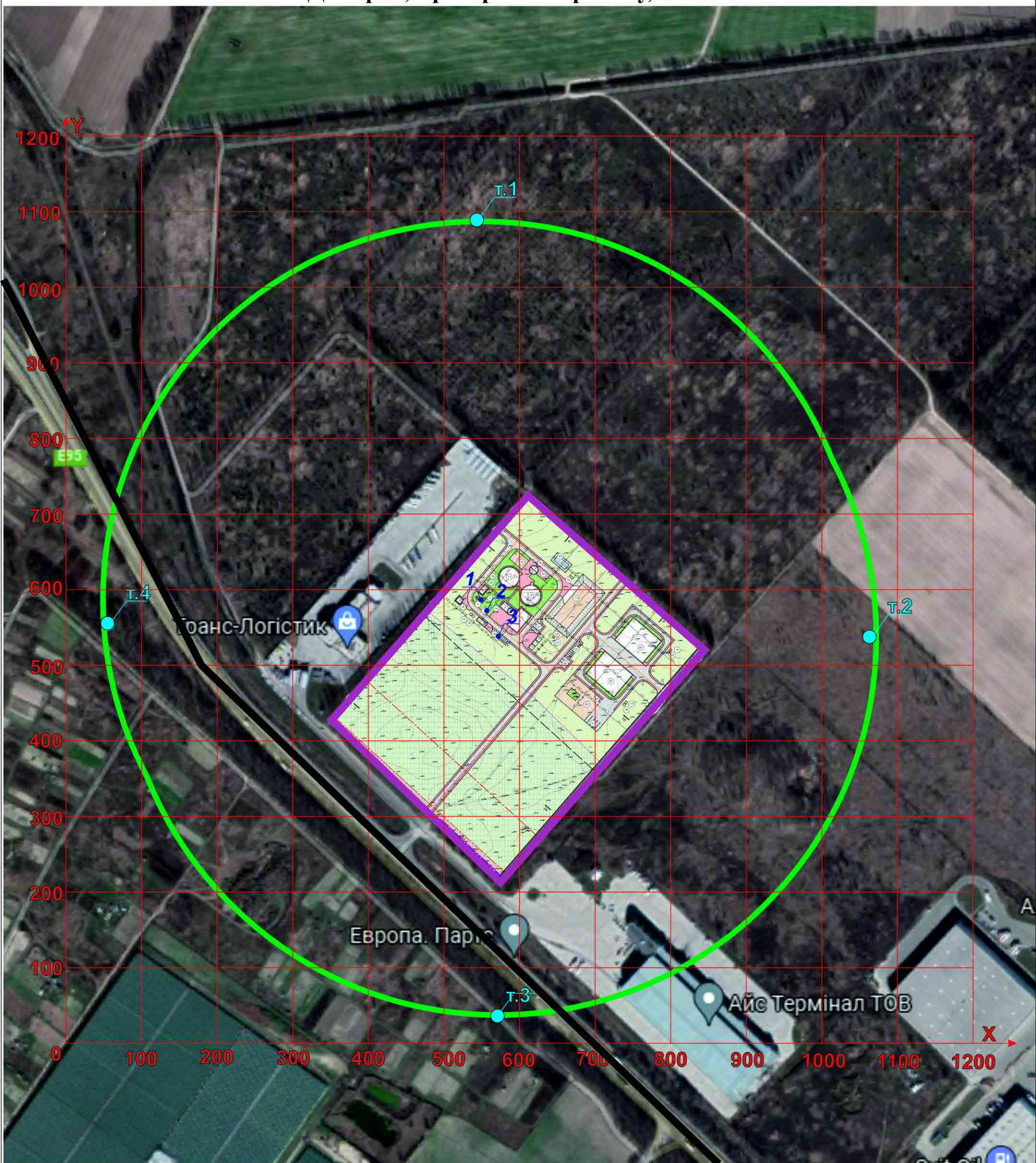
9	-	0.237	ГДК
8	-	0.221	ГДК
7	-	0.205	ГДК
6	-	0.189	ГДК
5	-	0.173	ГДК
4	-	0.156	ГДК
3	-	0.140	ГДК
2	-	0.124	ГДК
1	-	0.108	ГДК

1600

-400

Карта-схема

Розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу
на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га
в смт. Велика Димерка, Броварського району, Київської області»



Умовні позначення

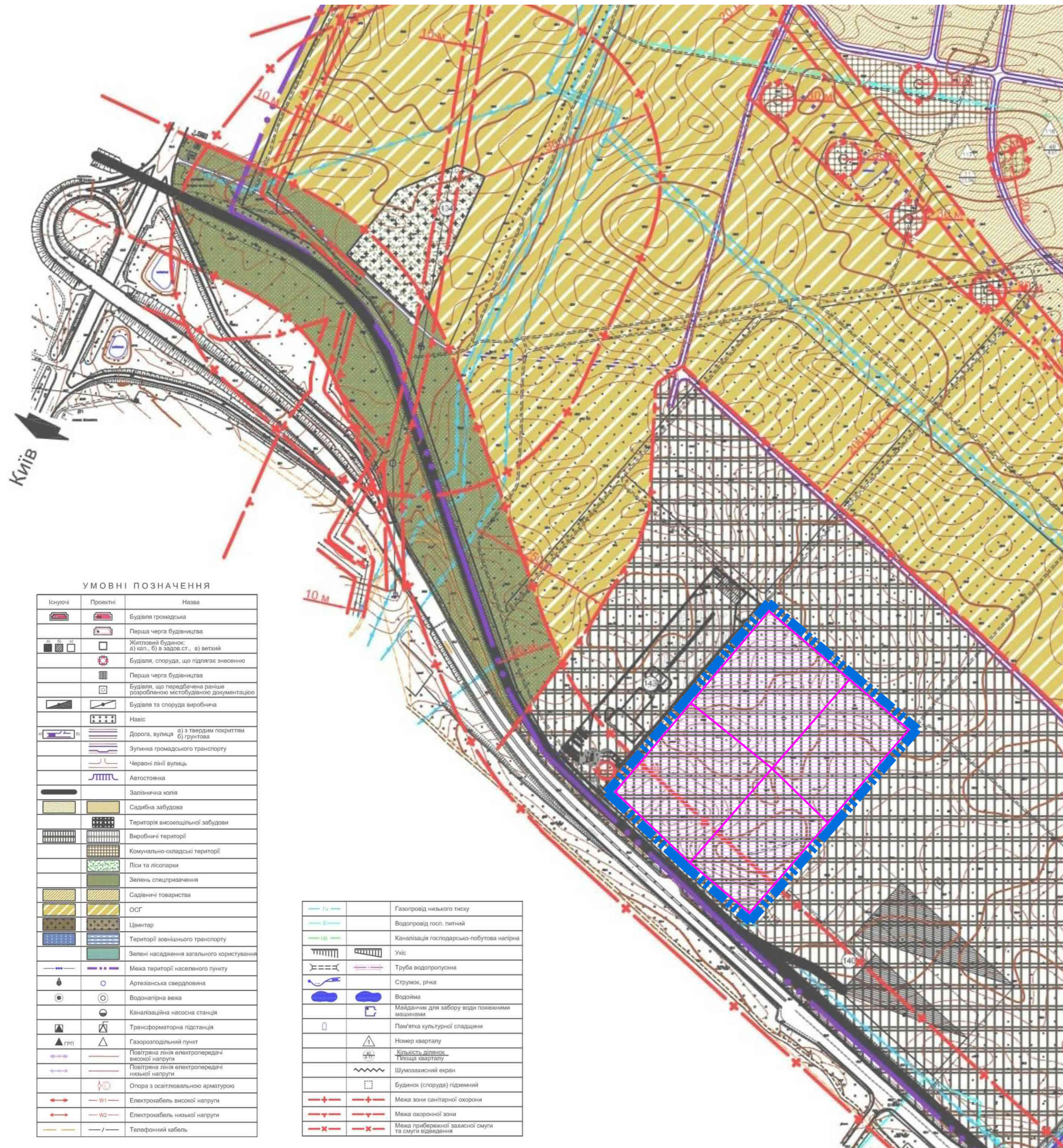
- - джерела викидів
- ▭ - межа основного майданчика
- - автомобільна дорога
- - замірні точки на межі СЗЗ

Масштаб 1:5 000

ВЕЛИКОДИМЕРСЬКА СЕЛИЩНА РАДА
БРОВАРСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ
РОЗМІЩЕННЯ КОМПЛЕКСУ З ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З БІОГАЗУ НА
ЗМЕЛЬНІЙ ДІЛЯНЦІ ЗАГАЛЬНОЮ ПЛОЩЕЮ 12.8277 ГА В СМТ ВЕЛИКА
ДИМЕРКА БРОВАРСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

СХЕМА РОЗТАШУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ У ПЛАНУВАЛЬНІЙ СТРУКТУРІ
НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

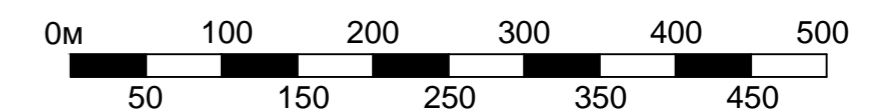
Іконка	Проекти	Назва
		Будівля громадська
		Перша черга будівництва
		Житловий будинок: а) кап., б) в задов.ст., в) ветхий
		Будівля, споруда, що підлягає знесенню
		Перша черга будівництва
		Будівля, що передбачена раніше розробленою містобудівною документацією
		Будівля та споруда виробнича
		Навіс
		Дорога, вулиця а) з твердим покриттям б) ґрунтова
		Зупинка громадського транспорту
		Червоні лінії вулиць
		Автостанція
		Залізнична колія
		Садина забудова
		Територія високочислової забудови
		Виробничі території
		Комунально-складські території
		Ліси та лісопарки
		Зелень спеціалізація
		Садівничі товариства
		ОСГ
		Цвинтар
		Території зовнішнього транспорту
		Зелені насадження загального користування
		Межа території населеного пункту
		Артезіанська свердловина
		Водонапірна вежа
		Каналізаційна насосна станція
		Трансформаторна підстанція
		Газорозподільний пункт
		Повітряна лінія електропередачі високої напруги
		Повітряна лінія електропередачі низької напруги
		Опора з освітлювальною арматурою
		Електрокабель високої напруги
		Електрокабель низької напруги
		Телефонний кабель

		Газопровід низького тиску
		Водопровід госп. питний
		Каналізація господарсько-побутова напірна
		Уквіт
		Труба водопровідна
		Струмок, річка
		Водойма
		Майданчик для забору води пожежними машинами
		Пам'ятка культурної спадщини
		Номер кварталу
		Кількість ділянок
		Площа кварталу
		Шумозахисний екран
		Будинок (споруда) підземний
		Межа зони санітарної охорони
		Межа охоронної зони
		Межа прибережної захисної смуги та смуги відведення

ЕКСПЛІКАЦІЯ

129	Очисні споруди	1	існуюч.
130	Кладовище	3	закрите
131	Кладовище	1	існуюч.
132	Автостанція	1	проект.
133	Територія автотранспортного підприємства V клас	1	проект.
134	Кладовище	2	проект.
135	Завод "Бакалія" V клас	1	існуюч.
136	АЗС ТОВ "РЕАЛ-С" V клас	1	існуюч.
137	АЗС ПП Барамидь Г.З. V клас	1	існуюч.
138	Складський комплекс ТОВ "РАБЕН-Україна" V клас	1	існуюч.
139	Комплекс ТОВ "Кушнер" V клас	1	існуюч.
140	Комплекс ТОВ "Айс-Термінал" V клас	1	існуюч.
141	Очисні споруди заводу компанії "Юка-копа"	1	існуюч.
142	АБК I клас	1	існуюч.
143	База технічного обслуговування ТОВ "АЛЬЯНС ТРАНССЕРВІС" з паливозаправочним пунктом	1	існуюч.

МАСШТАБ 1:5000
в 1 см - 50м



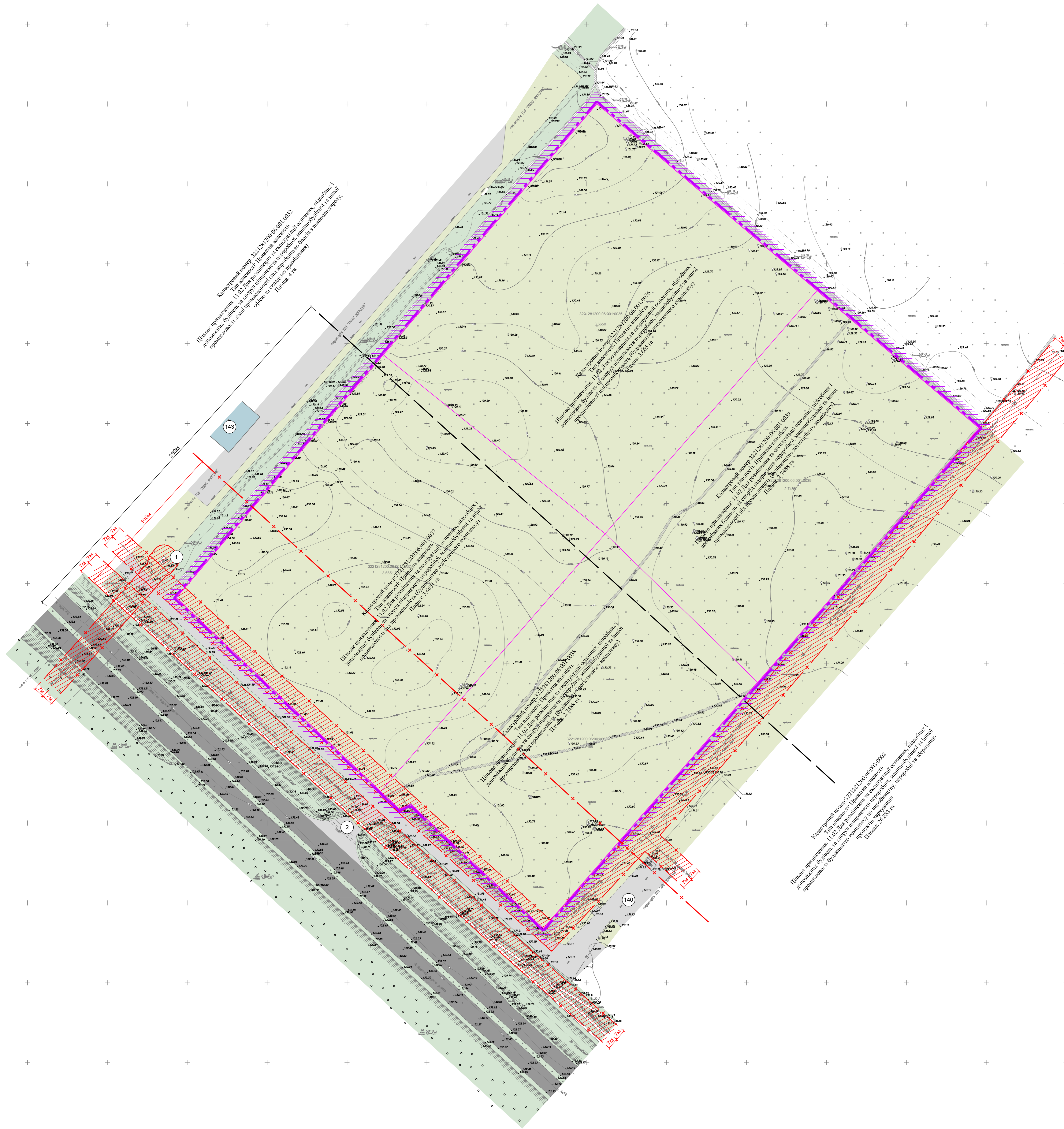
						01.09.2021-ДПТ			
						Детальний план території розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га в смт Велика Димерка Броварського району Київської області.			
Змін.	Кіл. зм.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	Архітектурно-планувальна організація території	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГАП		Бачинський			09.21		ДПТ	1	6
Розробив		Лавро			09.21	Схема розташування території у планувальній структурі населеного пункту М 1:5000	ФОП Лавро Ю. К.		

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ

РОЗМІЩЕННЯ КОМПЛЕКСУ З ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З БІОГАЗУ НА ЗМЕЛЬНІЙ ДІЛЯНЦІ ЗАГАЛЬНОЮ ПЛОЩЕЮ 12.8277 ГА В СМТ ВЕЛИКА ДИМЕРКА БРОВАРСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ПЛАН ІСНУЮЧОГО ВИКОРИСТАННЯ ТЕРИТОРІЇ
ПОЄДНАНИЙ ІЗ ОПОРНИМ ПЛАНОМ ТА СХЕМОЮ ПЛАНУВАЛЬНИХ ОБМЕЖЕНЬ

ФОТОФІКСАЦІЯ ІСНУЮЧОГО СТАНУ ТЕРИТОРІЇ



ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПО ГЕНПЛАНУ

НАЗВА ОБ'ЄКТУ	ОДІН. ВИМ.	ЗА ПРОЕКТ.
Площа в проектних межах	га	12.8277
Площа території ділянки	га	12.8277 100
в т.ч. діл. 3221281200-06-001-0036	га	3.6650
в т.ч. діл. 3221281200-06-001-0039	га	2.7488
в т.ч. діл. 3221281200-06-001-0037	га	3.6651
в т.ч. діл. 3221281200-06-001-0038	га	2.7488
Площа озеленення	га	12.8277 100

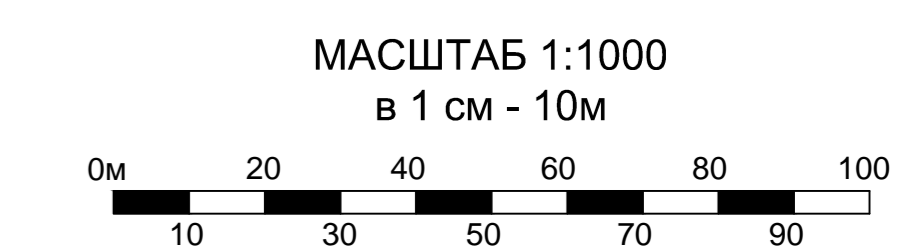
ЕКСПЛІКАЦІЯ

Пор. №	Назва об'єкта	Клас.	Примітка
1	Шафний газорозподільний пункт		існуюче
2	Залізничний переїзд		існуюче
140	Логістичний комплекс V класу		існуюче
143	База технічного обслуговування з паливозаправочним пунктом		існуюче

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

Існуючі	Проектні		
ТЕРИТОРІЯ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ			
ТЕРИТОРІЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ			
КОМУНАЛЬНІ ТА ВИРОБНИЧІ БУДІВЛІ			
МЕЖІ			
ІНШЕ			

ПРИМІТКИ
1. Креслення марки ГП розроблено за матеріалами топографічного знімання, виконано в березні 2021 року ТОВ "УОЦЕНТРИПРОЕКТ" в М 1:500.
2. Система висот - Балтійська 1977р.
Система координат - УСК-2000
Судинні горизонталі проведено через 0.5м.

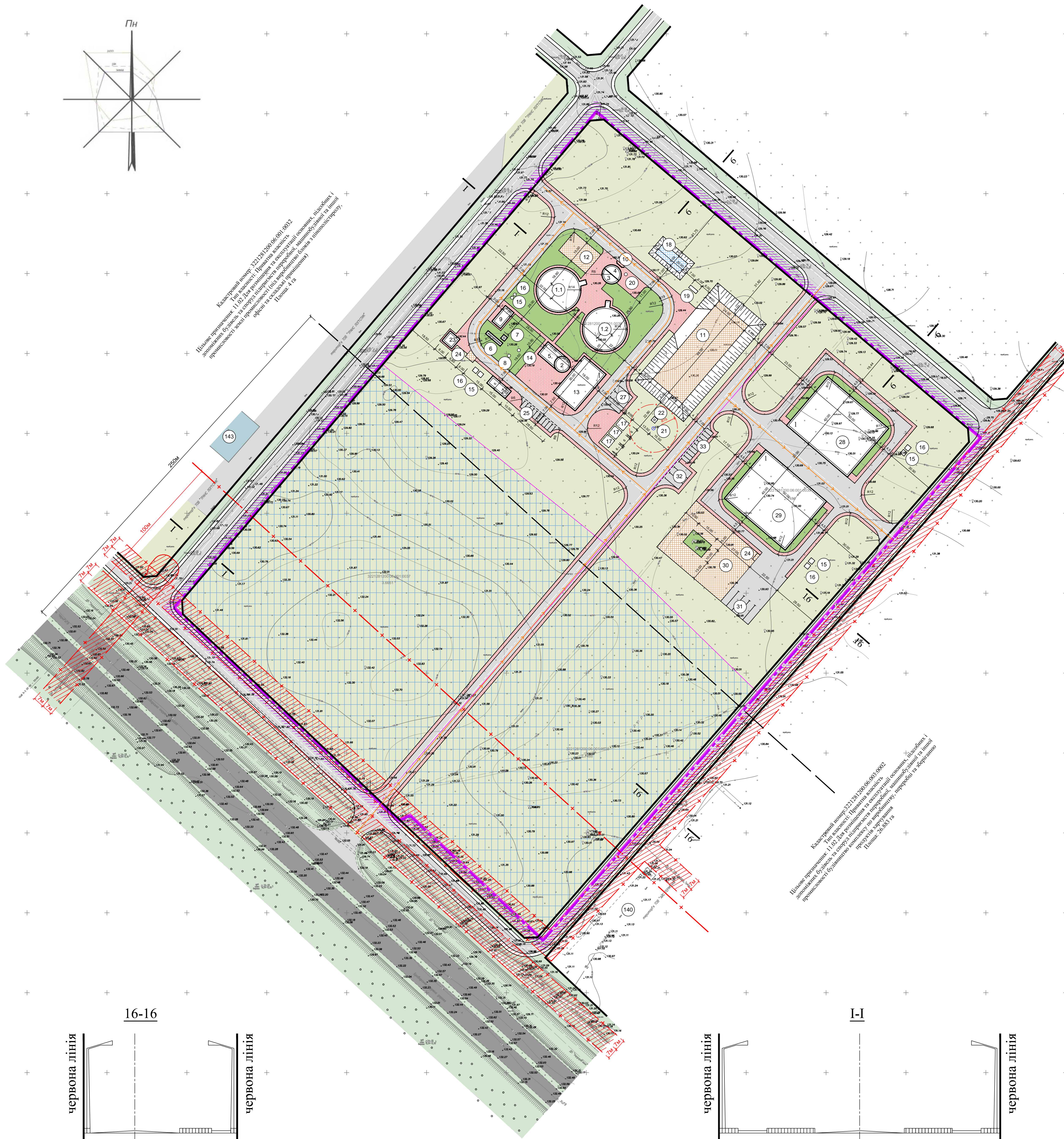


01.09.2021-ДПТ					
Детальний план території розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га в смт Велика Димерка Броварського району Київської області.					
Зам. №	Кол. №	Архив. №	Листок	Дата	
Г.АП	Бачинський	09.21	Стор. 1	Архив	Архив
Розробив	Лавро	09.21	ДПТ	2	6
План існуючого використання території поєднаний із опорним планом та схемою планувальних обмежень. М 1:1000					ФОП Лавро Ю. К.

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ

РОЗМІЩЕННЯ КОМПЛЕКСУ З ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З БІОГАЗУ НА ЗМЕЛЬНІЙ ДІЛЯНЦІ ЗАГАЛЬНОЮ ПЛОЩЕЮ 12.8277 ГА В СМТ ВЕЛИКА ДИМЕРКА БРОВАРСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ПРОЕКТНИЙ ПЛАН ПОЄДНАНИЙ ІЗ ПЛАНОМ ЧЕРВОНИХ ЛІНІЙ,
СХЕМОЮ ОРГАНІЗАЦІЇ РУХУ ТРАНСПОРТУ І ПІШОХОДІВ ТА КРЕСЛЕННЯМ ПОПЕРЕЧНИХ ПРОФІЛІВ ВУЛИЦЬ



- Існуючі** **Проектні**
- ТЕРИТОРІЯ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**
- Автомобільні дороги державного значення
 - Пройзди та автостоянки з твердим покриттям
 - Грунтові проїзди
 - Залізнична колія
 - ФЕМ
- ТЕРИТОРІЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ**
- Зелені насадження загального користування
 - Зелені насадження обмеженого користування
 - Зелені насадження спеціального призначення
- КОМУНАЛЬНІ ТА ВИРОБНИЧІ БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ**
- Нові будівлі
 - Виробничі будівлі
 - Майданчик господарського призначення
 - Водойми
- МЕЖІ**
- Охоронні зони
 - Межа розроблення ДПТ
 - Межа ділянок згідно земельного кадастру
- ІНШЕ**
- Газопровід високого тиску
 - Резервні території виробничого призначення
 - Основні напрямки руху автотранспорту та пішоходів
 - ЛЕП
 - Каналізація ливнева

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПО ГЕНПЛАНУ

НАЗВА ОБ'ЄКТУ	ОДИНИЦЯ ВІМІРУ	ЗА ПРОЕКТОМ	%
Площа в проектних межах	га	12.8277	100
Площа території ділянок	га	12.8277	100
Площа забудови	га (м.кв)	1.1060 (11060)	9
- в т. ч. під енергетичним комплексом	га (м.кв)	0.6401 (6401)	
- в т. ч. під виробничим будівлею V класу	га (м.кв)	0.2 (2000)	
- в т. ч. під складом V класу	га (м.кв)	0.2 (2000)	
- в т. ч. під автостоянками	га (м.кв)	0.0659 (659)	
Площа озеленення	га	9.7595	76
Площа твердого покриття	га	1.9622	15
Паркомісця для легкових автомобілів	шт	20	
Паркомісця для вантажних автомобілів	шт	13	

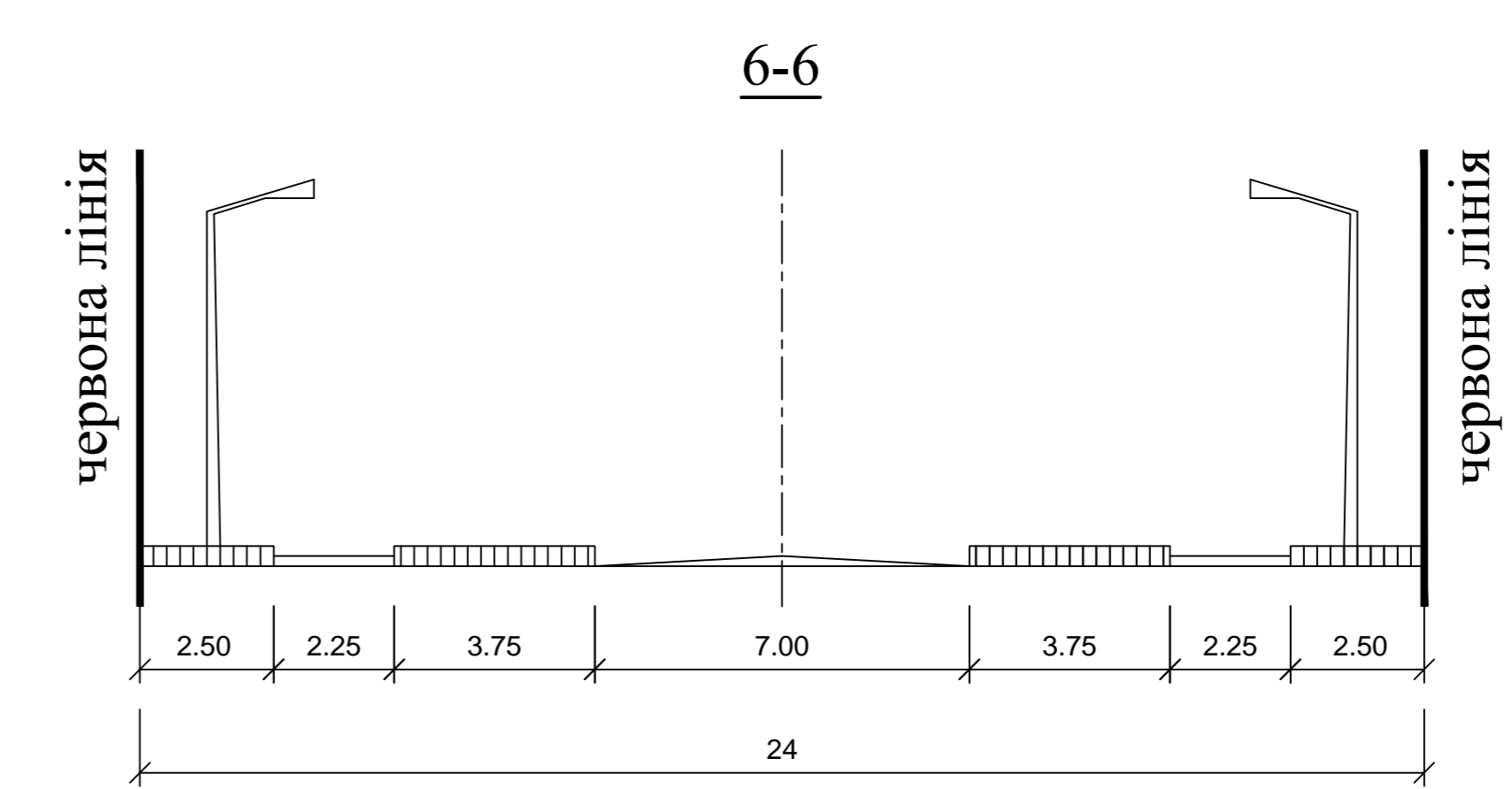
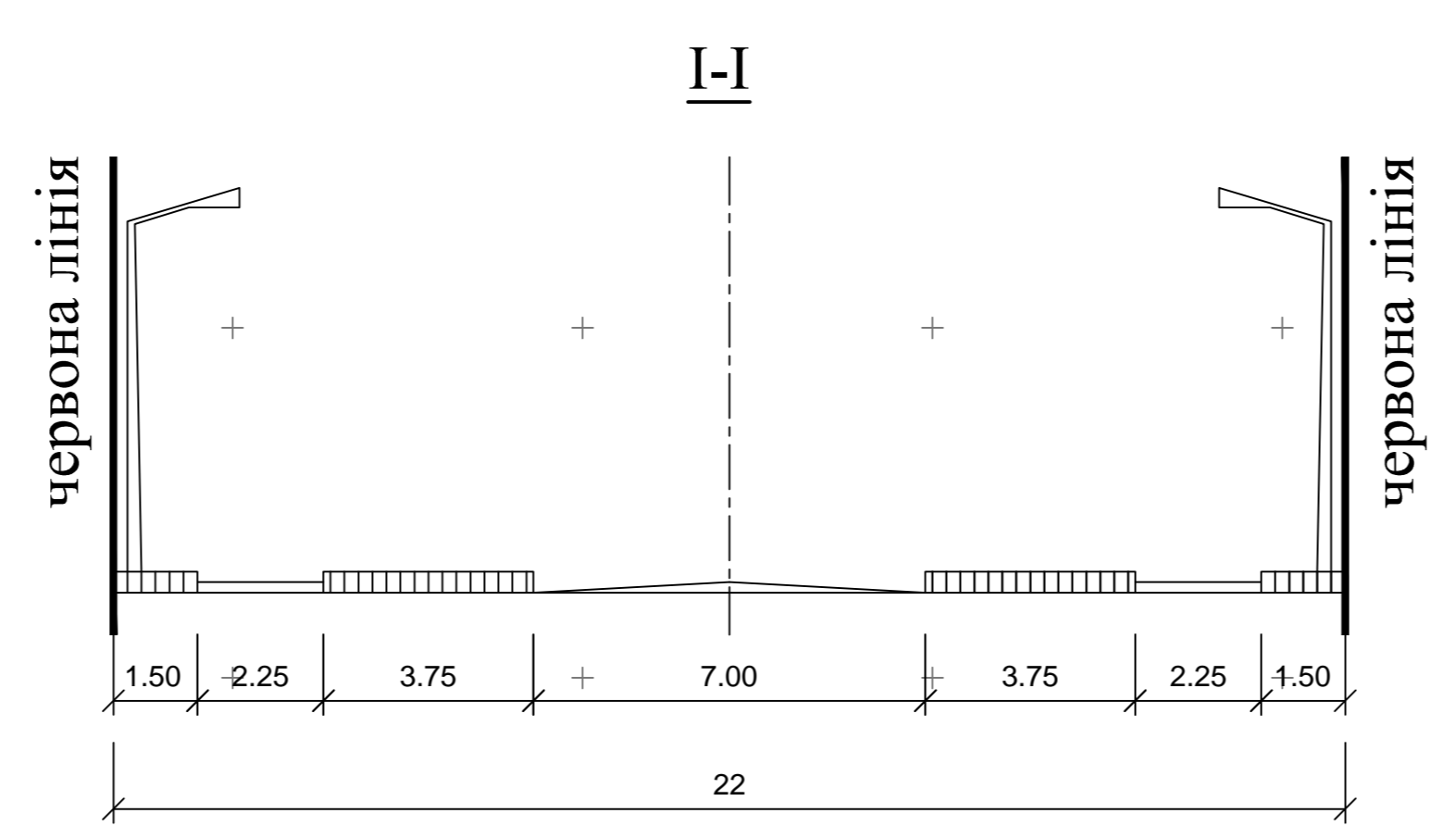
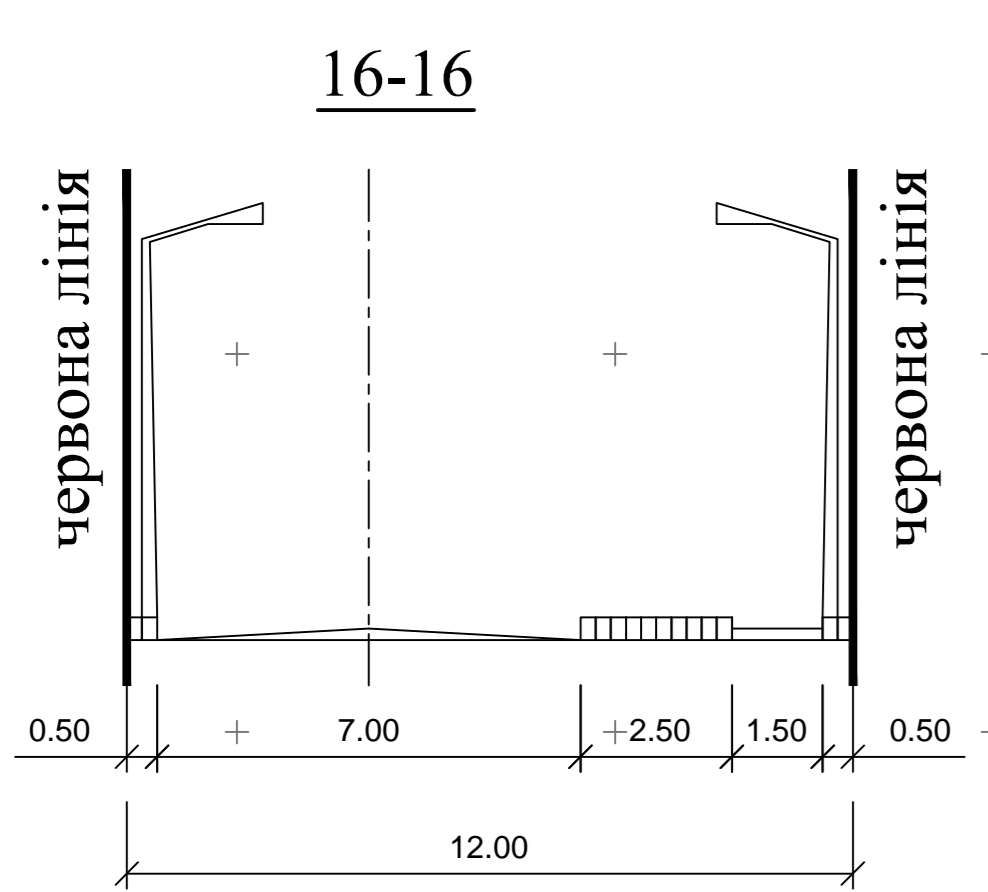
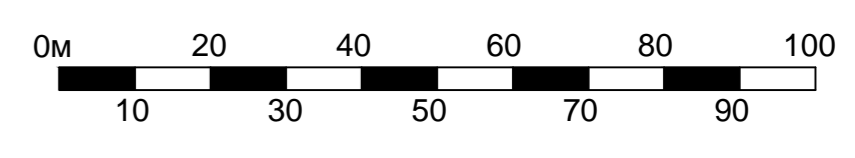
ЕКСПЛІКАЦІЯ

Пор. №	Назва об'єкта	Кільк.	Примітка
1	Шафвий газорозподільний пункт		проект
2	Залізничний переїзд		проект
3	Примісний резервуар 200м³		проект
4	Резервуар перебродженого субстрату 200м³		проект
5	Насосна		проект
6	Ко-генератор		проект
7	Пункт газопідготовки		проект
8	Газова свічка		проект
9	Технічне приміщення		проект
10	Ділянка сепарації		проект
11	Лагуна 8000м³		проект
12	Майданчик для твердих добрив		проект
13	Ангар для приймання сировини		проект
14	Конденсатний колодезь		проект
15	Септик		проект
16	Фільтруючий колодезь		проект
17	Смісник з водою		проект
18	Дренажна водойма		проект
19	Локальні очисні споруди поверхневих вод		проект
20	Колодезь для триходового крану		проект
21	Свердловина		проект
22	Насосна		проект
23	Комплексна трансформаторна підстанція		проект
24	Майданчик збору твердих відходів		проект
25	Автостоянка легкових автомобілів		проект
26	Адміністративно-нобутова будівля		проект
27	Автостоянка вантажних автомобілів		проект
28	Виробничі будівля V класу		проект
29	Склад V класу		проект
30	Господарський двір		проект
31	Автостоянка вантажних автомобілів		проект
32	Автостоянка автобусів		проект
33	Автостоянка гостейних автомобілів		проект
140	Логістичний комплекс V класу		існуюче
143	База технічного обслуговування з паливозаправочним пунктом		існуюче

ПРИМІТКИ

- Креслення марки ГП розроблено за матеріалами топографічного знімання, виконано в березні 2021 року ТОВ "УОЦЕНТРИПРОЕКТ" в М 1:500.
- Система висот - Балтійська 1977р. Система координат - УСК-2000 Судинні горизонталі проведено через 0.5м.

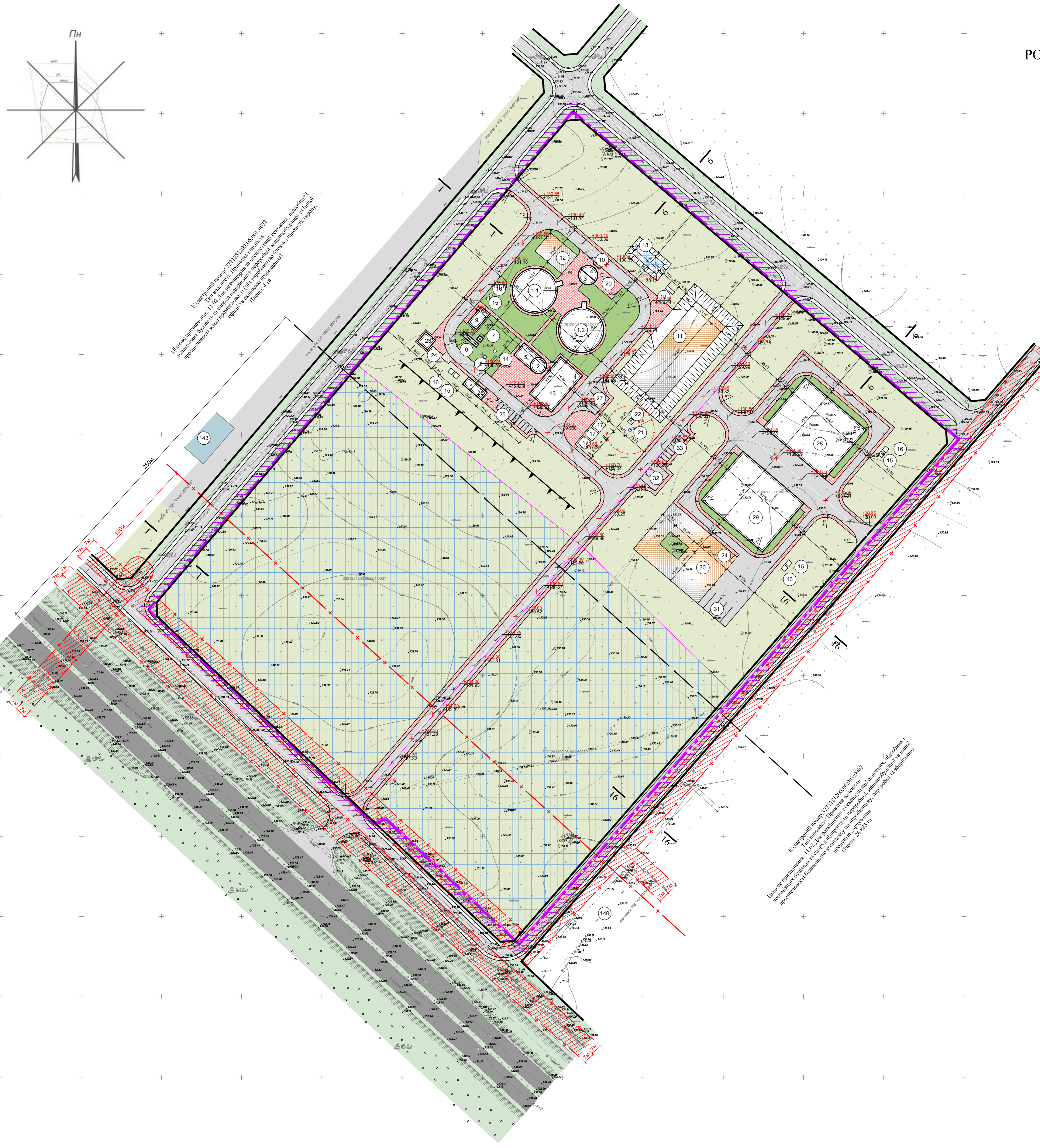
МАСШТАБ 1:1000
в 1 см - 10м



01.09.2021-ДПТ					
Детальний план території розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га в с/мт Велика Димерка Броварського району Київської області.					
Зам. №	Кіл. №	Архив №	Лист №	Дат.	Стор.
Г.АП	Батюшків	09.21			3
Розробив	Лавро	09.21			6

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ
РОЗМІЩЕННЯ КОМПЛЕКСУ З ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З БІОГАЗУ НА ЗМЕЛЬНІЙ ДІЛЯНЦІ ЗАГАЛЬНОЮ
ПЛОЩЕЮ 12.8277 ГА В СМТ ВЕЛИКА ДИМЕРКА БРОВАРСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

СХЕМА ІНЖЕНЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ТЕРИТОРІЇ ТА ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ



Катастровий номер 5211/210/010/000/0022
Назва проєкту: "Інженерна підготовка території та вертикальне планування території з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12,8277 га в с.м.т. Велика Димерка Броварського району Київської області".
Підпис: [Signature]

Катастровий номер 5211/210/010/000/0022
Назва проєкту: "Інженерна підготовка території та вертикальне планування території з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12,8277 га в с.м.т. Велика Димерка Броварського району Київської області".
Підпис: [Signature]

- УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ**
- Існуючі Проєктує
- ТЕРИТОРІЯ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**
- Автомобільні дороги державного значення
 - Проїзди та автостопки з твердим покриттям
 - Грунтові проїзди
 - Залізнична колія
 - ФЕМ
- ТЕРИТОРІЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ**
- Зелені насадження загального користування
 - Зелені насадження обмеженого користування
 - Зелені насадження спеціального призначення
- КОМУНАЛЬНІ ТА ВИРОБНИЧІ БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ**
- Нові будівлі
 - Виробничі будівлі
 - Майданчик господарського призначення
 - Водойми
- МЕЖІ**
- Охоронні зони
 - Межа розроблення ДІПТ
 - Межа ділянок згідно земельного кадастру
- ІНШЕ**
- Газопровід високого тиску
 - Резервні території виробничого призначення
 - ЛЕП
 - Каналізація ливнева
 - Відмітки висот - ± 0.000 - нульовий рівень
 - Підпірна стіна

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПО ГЕНПЛАНУ

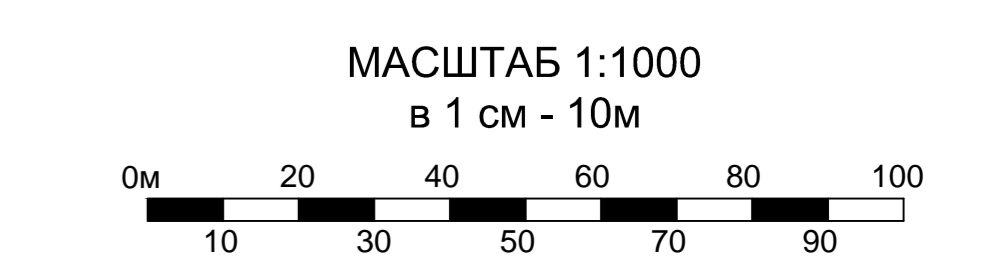
НАЗВА ОБ'ЄКТУ	ОДИНИЦЯ ВІМІРУ	ЗА ПРОЄКТОМ	%
Площа в проєктних межах	га	12.8277	100
Площа забудови	га (м.кв)	1.1060 (11060)	9
- в т.ч. під енергетичним комплексом	га (м.кв)	0.6401 (6401)	
- в т.ч. під виробничим будівлею V класу	га (м.кв)	0.2 (2000)	
- в т.ч. під складом V класу	га (м.кв)	0.2 (2000)	
- в т.ч. під автостопками	га (м.кв)	0.0659 (659)	
Площа освітлення	га	9.7595	76
Площа твердого покриття	га	1.9622	15
Паркомісія для легкових автомобілів	шт		20
Паркомісія для вантажних автомобілів	шт		13

ЕКСПЛІКАЦІЯ

Пор. №	Назва об'єкта	Клас.	Примітка
1	Шафований газорозподільний пункт		проєкт
2	Залізничний переїзд		проєкт
3	Примісний резервуар 200м³		проєкт
4	Резервуар перебраного субстрату 200м³		проєкт
5	Насосна		проєкт
6	Ко-генератор		проєкт
7	Пункт газодготовки		проєкт
8	Газова свічка		проєкт
9	Технічне приміщення		проєкт
10	Ділянка сепарації		проєкт
11	Лагуна 8000м³		проєкт
12	Майданчик для твердих добрив		проєкт
13	Ангар для приймання сировини		проєкт
14	Конденсатний колодязь		проєкт
15	Септик		проєкт
16	Фільтруючий колодязь		проєкт
17	Ємніст з водою		проєкт
18	Дренажна водойма		проєкт
19	Локальні очисні споруди поверхневих вод		проєкт
20	Колодязь для триходового крану		проєкт
21	Свердловина		проєкт
22	Насосна		проєкт
23	Комплексна трансформаторна підстанція		проєкт
24	Майданчик збору твердих відходів		проєкт
25	Автостопка легкових автомобілів		проєкт
26	Адміністративно-побутова будівля		проєкт
27	Автостопка вантажних автомобілів		проєкт
28	Виробничі будівлі V класу		проєкт
29	Склад V класу		проєкт
30	Господарський двір		проєкт
31	Автостопка вантажних автомобілів		проєкт
32	Автостопка автобусів		проєкт
33	Автостопка гостьових автомобілів		проєкт
140	Логістичний комплекс V класу		існуюче
143	База технічного обслуговування з паливозаправочним пунктом		існуюче

ПРИМІТКИ

- Креслення мари ГП розроблено за матеріалами топографічного знімання, виконано в Березні 2021 року ТОВ "УОЦЕНТРПРОЕКТ" в М 1:500.
- Система висот - Балтійська 1977р. Система координат - УСК-2000 Судячий горизонталь проведено через 0.5м.

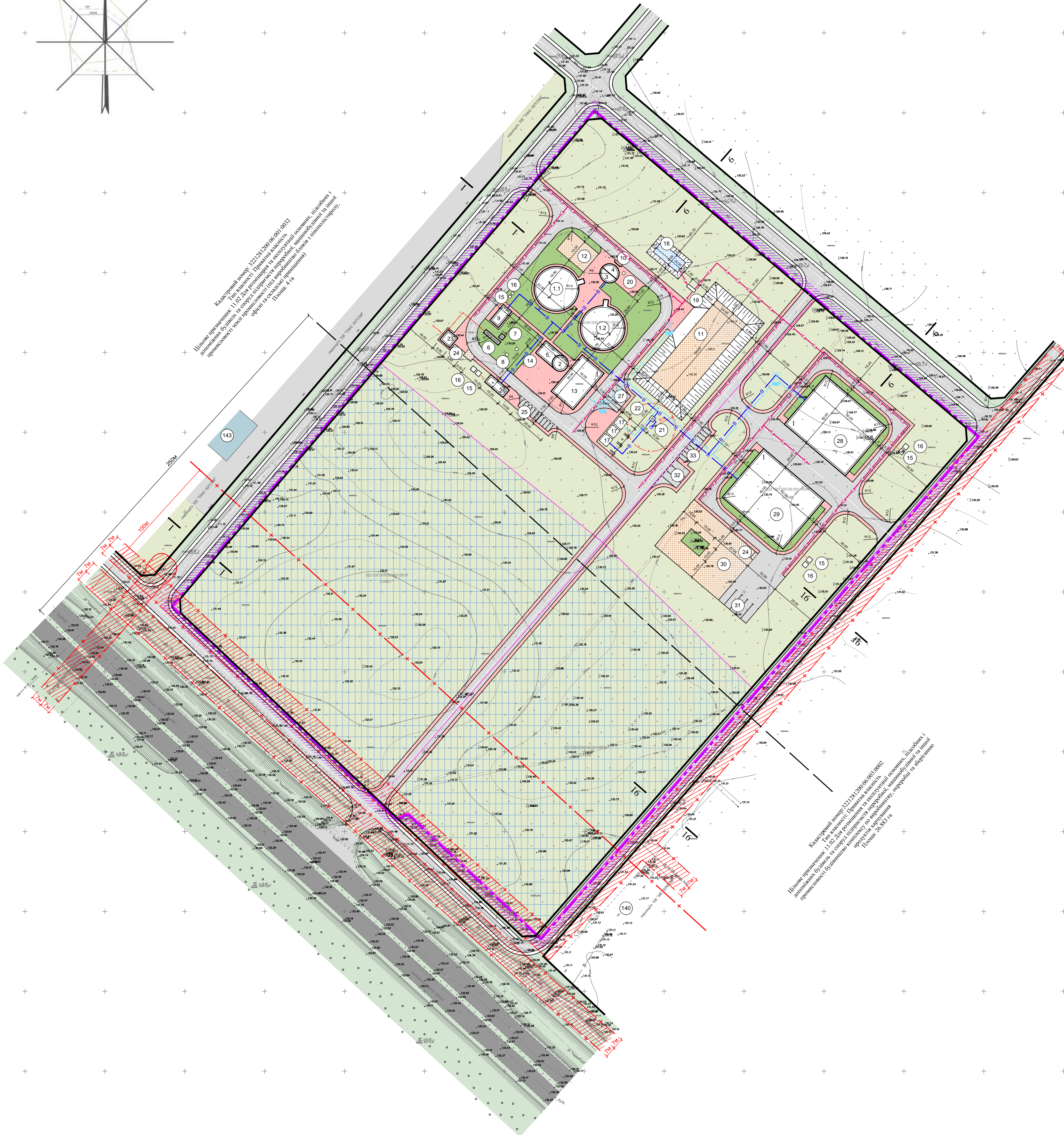
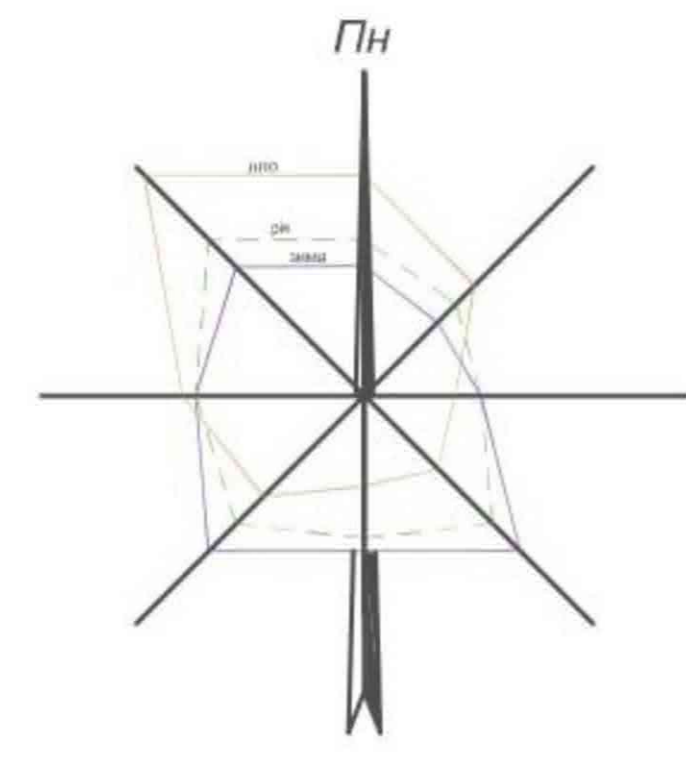


01.09.2021-ДІПТ					
Детальний план території розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12,8277 га в с.м.т. Велика Димерка Броварського району Київської області.					
Зам.	Клі. №	Архив	№ арх.	Планш.	Дата
ГАП	Бізнєський			09.21	Архітектурно-планувальна організація території
Розробив	Лавро			09.21	Схема інженерної підготовки території та вертикального планування М 1:1000
					ФОН Лавро Ю. К.

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ

РОЗМІЩЕННЯ КОМПЛЕКСУ З ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З БІОГАЗУ НА ЗМЕЛЬНІЙ ДІЛЯНЦІ ЗАГАЛЬНОЮ ПЛОЩЕЮ 12.8277 ГА В СМТ ВЕЛИКА ДИМЕРКА БРОВАРСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

СХЕМА ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ, СПОРУД І ВИКОРИСТАННЯ ПІДЗЕМНОГО ПРОСТОРУ



Катастровий номер 232/02/000/001/001/23
Цілісне призначення: 11 (для промислових, складських, виробничих, офісних будівель та інших приміщень) в зоні промислової забудови

Катастровий номер 232/02/000/001/001/23
Цілісне призначення: 11 (для промислових, складських, виробничих, офісних будівель та інших приміщень) в зоні промислової забудови

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

Існуючі	Проектні
ТЕРИТОРІЯ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	
	Автомобільні дороги державного значення
	Проезди та автостоянки з твердим покриттям
	Грунтові проїзди
	Залізнична колія
	ФЕМ

ТЕРИТОРІЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ

	Зелені насадження загального користування
	Зелені насадження обмеженого користування
	Зелені насадження спеціального призначення

КОМУНАЛЬНІ ТА ВИРОБНИЧІ БУДІВЕЛІ ТА СПОРУДИ

	Нові будівлі
	Виробничі будівлі
	Майданчик господарського призначення
	Водойми

МЕЖІ

	Охоронні зони
	Межа розроблення ДІП
	Межа ділянок згідно земельного кадастру

ІНШЕ

	Газопровід високого тиску
	Резерв території виробничого призначення
	ЛЕП
	Каналізація ливнева
	ЛЕП
	Водопровід побутовий
	Водопровід пожежний
	Каналізація побутова
	Каналізація ливнева

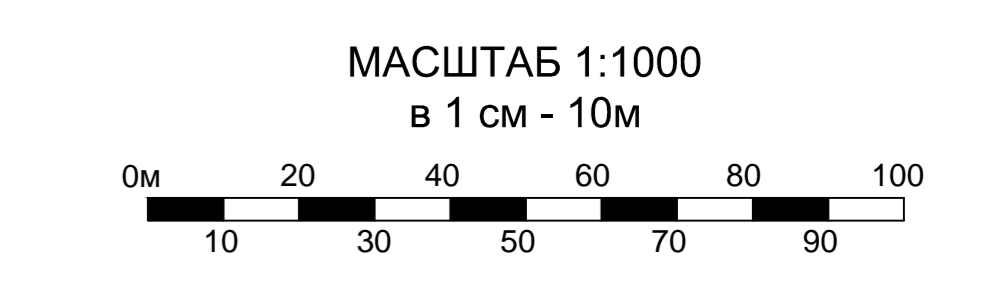
ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПО ГЕНПЛАНУ

НАЗВА ОБ'ЄКТУ	ОДИНИЦЯ ВІМІРУ	ЗА ПРОЕКТОМ	%
Площа в проектних межах	га	12.8277	
Площа території ділянок	га	12.8277	100
Площа забудови	га (м.кв)	1.1060 (11060)	9
- в т. ч. під енергетичним комплексом	га (м.кв)	0.6401 (6401)	
- в т. ч. під виробничим будівлею V класу	га (м.кв)	0.2 (2000)	
- в т. ч. під складом V класу	га (м.кв)	0.2 (2000)	
- в т. ч. під автостоянками	га (м.кв)	0.0659 (659)	
Площа озеленення	га	9.7595	76
Площа твердого покриття	га	1.9622	15
Паркомісія для легкових автомобілів	шт		20
Паркомісія для вантажних автомобілів	шт		13

ЕКСПЛІКАЦІЯ

Пор. №	Назва об'єкта	Кільк.	Примітка
1	Шафний газорозподільний пункт		проект
2	Залізничний переїзд		проект
3	Приймальний резервуар 200м³		проект
4	Резервуар перебраного субстрату 200м³		проект
5	Насосна		проект
6	Ко-генератор		проект
7	Пункт газопідготовки		проект
8	Газова свічка		проект
9	Технічне приміщення		проект
10	Ділянка сепарації		проект
11	Лагуна 8000м³		проект
12	Майданчик для твердих добрив		проект
13	Ангар для приймання сировини		проект
14	Конденсатний колодязь		проект
15	Септик		проект
16	Фільтруючий колодязь		проект
17	Сміст з водою		проект
18	Дренажна водойма		проект
19	Локальні очисні споруди поверхневих вод		проект
20	Колодязь для триходового крану		проект
21	Свердловина		проект
22	Насосна		проект
23	Комплексна трансформаторна підстанція		проект
24	Майданчик збору твердих відходів		проект
25	Автостоянка легкових автомобілів		проект
26	Адміністративно-побутова будівля		проект
27	Автостоянка вантажних автомобілів		проект
28	Виробничі будівля V класу		проект
29	Склад V класу		проект
30	Господарський двір		проект
31	Автостоянка вантажних автомобілів		проект
32	Автостоянка автобусів		проект
33	Автостоянка гостьових автомобілів		проект
140	Логістичний комплекс V класу		існуюче
143	База технічного обслуговування з паливозаправочним пунктом		існуюче

ПРИМІТКИ
1. Креслення має бути розроблено за матеріалами топографічного знімання, виконаного в березні 2021 року ТОВ "ГЕОЦЕНТРПРОЕКТ" в М 1:500.
2. Система висот - Балтійська 1977р. Система координат - УСК-2000 Судинні горизонталі проведено через 0.5м.

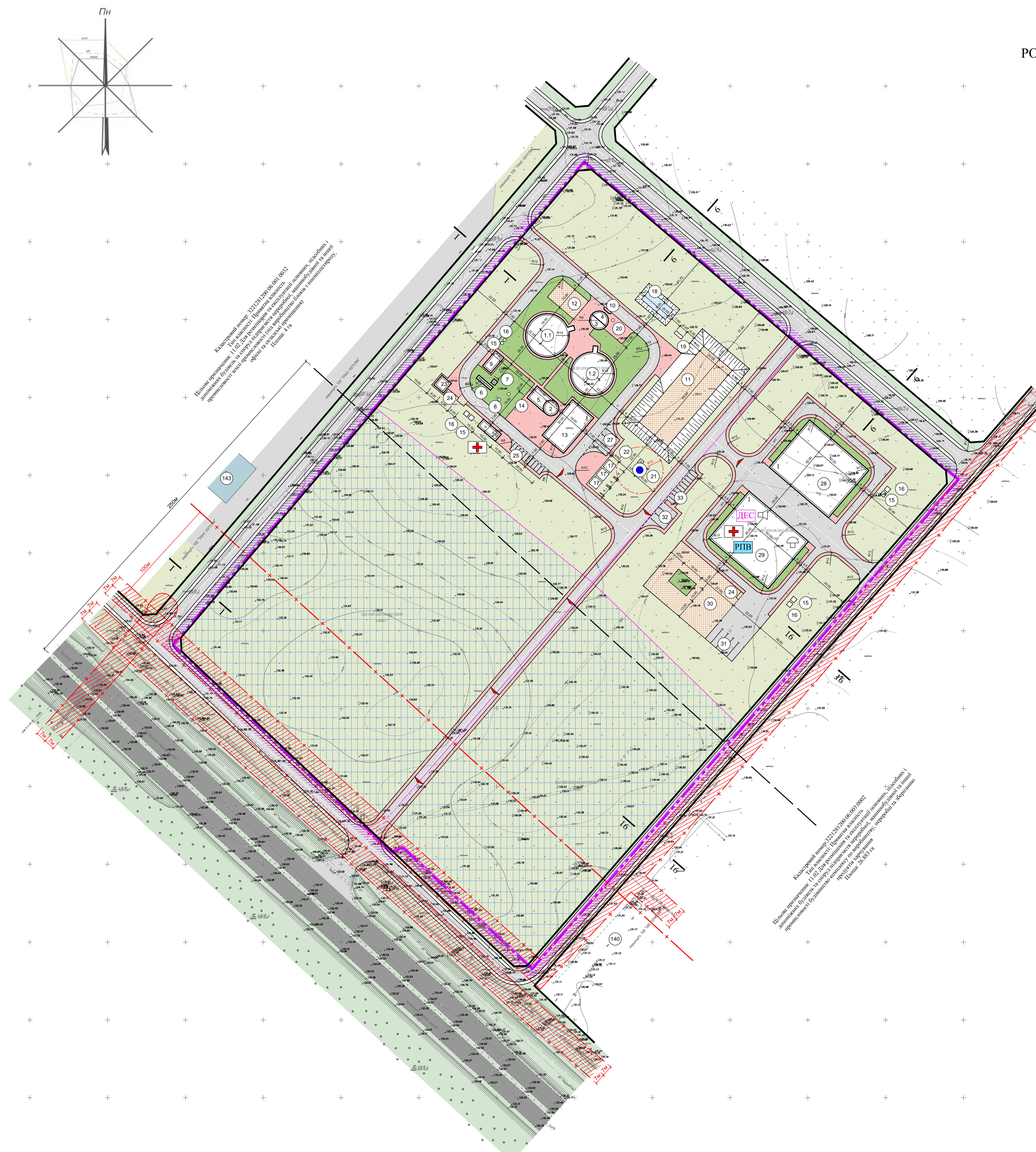


01.09.2021-ДІП									
Детальний план території розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га в смт Велика Димерка Броварського району Київської області.									
Зам.	Клі. №	Архив	№ ак.	Планш.	Дата	Сист.	Архив	Архив	Архив
ГАП	Бізнєський			09.21		Архітектурно-планувальна організація території	ДІП	5	6
Розробив	Лавро			09.21		Схема інженерних мереж, споруд і використання підземного простору М 1:1000			ФОП Лавро Ю. К.

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ

РОЗМІЩЕННЯ КОМПЛЕКСУ З ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З БІОГАЗУ НА ЗМЕЛЬНІЙ ДІЛЯНЦІ ЗАГАЛЬНОЮ ПЛОЩЕЮ 12.8277 ГА В СМТ ВЕЛИКА ДИМЕРКА БРОВАРСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

СХЕМА ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ (ЦИВІЛЬНОЇ ОБОРОНИ)



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

Існуючі Проектні

ТЕРИТОРІЯ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

- Автомобільні дороги державного значення
- Проїзди та автостоянки з твердим покриттям
- Грунтові проїзди
- Залізнична колія
- ФЕМ

ТЕРИТОРІЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ

- Зелени насадження загального користування
- Зелени насадження обмеженого користування
- Зелени насадження спеціального призначення

КОМУНАЛЬНІ ТА ВИРОБНИЧІ БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ

- Нові будівлі
- Виробничі будівлі
- Майданчик господарського призначення
- Водойми

МЕЖІ

- Охоронні зони
- Межа розроблення ДІПТ
- Межа ділянок згідно земельного кадастру

ІНШЕ

- Газопровід високого тиску
- Резерв території виробничого призначення
- ЛЕП
- Каналізація ливнева
- Резерв території виробничого призначення
- Медичний пункт
- Дизельний електрогенератор
- Роздача питної води
- Вулицний гучномовець
- Сигнальна сирена
- Напрямок евакуації
- Водозабірні споруди

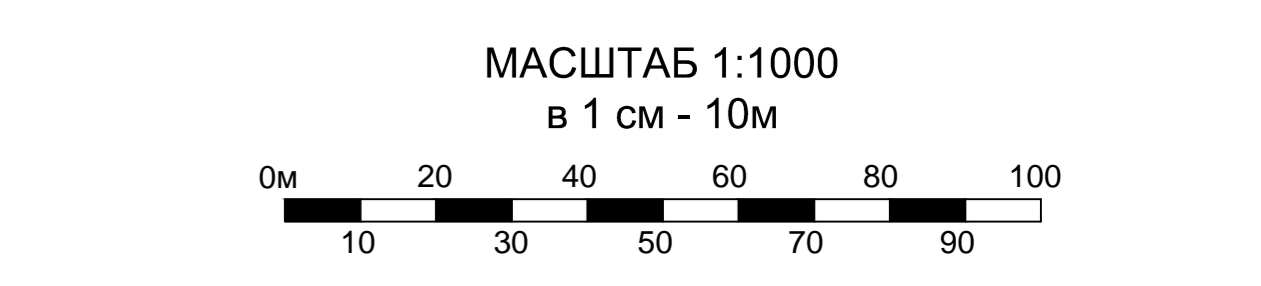
ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПО ГЕНПЛАНУ

НАЗВА ОБ'ЄКТУ	ОДИНИЦІ ВИМІРУ	ЗА ПРОЕКТОМ	%
Площа в проектних межах	га	12.8277	100
Площа території ділянок	га	12.8277	100
Площа забудови	га (м.кв)	1.1060 (11060)	9
- в т. ч. під спортивним комплексом	га (м.кв)	0.5401 (5401)	
- в т. ч. під виробничим будівельм V класу	га (м.кв)	0.2 (2000)	
- в т. ч. під складом V класу	га (м.кв)	0.2 (2000)	
- в т. ч. під автостоянками	га (м.кв)	0.0659 (659)	
Площа освітлення	га	9.7595	76
Площа твердого покриття	га	1.9622	15
Паркомісія для легкових автомобілів	шт		20
Паркомісія для вантажних автомобілів	шт		13

ЕКСПЛІКАЦІЯ

Пор. №	Назва об'єкта	Кільк.	Примітка
1	Шафний газорозподільний пункт		проект
2	Залізничний переїзд		проект
3	Примісний резервуар 200м³		проект
4	Резервуар переброшеного субстрату 200м³		проект
5	Насосна		проект
6	Ко-генератор		проект
7	Пункт газопідготовки		проект
8	Газова сім'ячка		проект
9	Технічне приміщення		проект
10	Ділянка сепарації		проект
11	Лагуна 8000м³		проект
12	Майданчик для твердих добрив		проект
13	Ангар для приймання сировини		проект
14	Конденсатний колектор		проект
15	Септик		проект
16	Фільтрувальний колектор		проект
17	Смітєт з водою		проект
18	Дренажна водойма		проект
19	Локальні очисні споруди поверхневих вод		проект
20	Колідязь для триходового крану		проект
21	Свердловина		проект
22	Насосна		проект
23	Комплексна трансформаторна підстанція		проект
24	Майданчик збору твердих відходів		проект
25	Автостоянка легкових автомобілів		проект
26	Адміністративно-побутова будівля		проект
27	Автостоянка вантажних автомобілів		проект
28	Виробничі будівля V класу		проект
29	Склад V класу		проект
30	Господарський двір		проект
31	Автостоянка вантажних автомобілів		проект
32	Автостоянка автобусів		проект
33	Автостоянка гостьових автомобілів		проект
140	Логістичний комплекс V класу		існуюче
143	База технічного обслуговування з паливозаправочним пунктом		існуюче

ПРИМІТКИ
1. Креслення мари ГП розроблено за матеріалами топографічного знімання, виконано в березні 2021 року ТОВ "УОЦЕНТРПРОЕКТ" в М 1:500.
2. Система висот - Балтійська 1977р. Система координат - УСК-2000 Судиний горизонталь проведено через 0.5м.



01.09.2021-ДІПТ					
Детальний план території розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га в смт Велика Димерка Броварського району Київської області.					
№п.к.	Відр.	Арх.	В.к.	П.к.	Д.к.
Г.А.П.	Бізнесський		09.21	Архітектурно-планувальна організація території	С.Лавро
Розробив	Лавро		09.21	Схема інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) М 1:1000	Ф.ОП Лавро Ю. К.



**ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ
ВЕЛИКОДИМЕРСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ
БРОВАРСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

вул. Бобрицька, 1, смт Велика Димерка, Броварський р-н, Київська обл. 07442
тел./факс: (04594) 67601, тел. 47-140

Web: <http://vdsr.gov.ua>, E-mail: otg@vdsr.gov.ua Код ЄДРПОУ 41794559

Заява

про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки до проекту «Детальний план території розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га в смт Велика Димерка Броварського району Київської області».

1.	Замовник	Виконавчий комітет Великодимерської селищної ради Броварського району Київської області. Юридична адреса: вул. Бобрицька, 1, смт Велика Димерка, Броварський р-н, Київська обл. 07442 тел./факс: (04594) 67601, тел. 47-140 <u>Web: http://vdsr.gov.ua, E-mail: otg@vdsr.gov.ua Код ЄДРПОУ 41794559</u>
2.	Вид та основні цілі документа державного планування, його зв'язок з іншими документами державного планування	Детальний план території є містобудівною документацією, яка призначена для обґрунтування стратегії планування, забудови та іншого використання території для будівництва. Завданнями проекту детального плану території (ДПТ) є: – обґрунтування майбутніх потреб і визначення переважних напрямків використання території; – урахування державних, громадських і приватних інтересів під час планування, забудови та іншого використання території з дотриманням вимог містобудівного, санітарного, екологічного, природоохоронного, протипожежного та іншого законодавства; – обґрунтування та визначення території проектування для містобудівних потреб; – забезпечення раціонального використання території; – визначення на території проектування особливих функціональних зон, встановлення передбачених законодавством обмежень на їх планування, забудову та інше використання, розроблення містобудівних заходів щодо охорони довкілля та раціонального використання території. Детальний план території розміщення комплексу з виробництва електроенергії з біогазу на земельній ділянці загальною площею 12.8277 га в смт Велика Димерка Броварського району Київської області розробляється згідно рішення Великодимерської селищної ради Броварського району Київської області №378 XIII-VIII від 27 травня 2021 року про надання дозволу на розробку детального плану території. Проект розробляється з метою деталізації архітектурно-планувальних рішень діючого генерального плану смт Велика Димерка, при цьому враховано раціональний розвиток територій, напрямки розвитку, здійснення інженерного забезпечення в межах території.

3.	Якою мірою документ державного планування визначає умови для реалізації видів діяльності або об'єктів, щодо яких законодавством передбачено здійснення процедури оцінки впливу на довкілля (у тому числі щодо визначення місцезнаходження, розміру, потужності або розміщення ресурсів)	Загальна площа території 12,8277 га. У функціонує територія комплексу з виробництва електроенергії з біогазумагазину поділена на декілька зон: - автостоянка для працівників; - виробництво; - господарська зона; На даний час на території вільна від забудови. Ділянка знаходиться поруч з автомобільною дорогою Київ-Нові Яриловичі. Водопостачання для потреб працівників передбачається забезпечити привозною водою та свердловиною. Гаряче водопостачання будівлі забезпечено від автономних електричних емнісних водонагрівачів. Відведення поверхневих стічних вод, а також надлишкових вод від поливання проїздів на території комплексу пропонується здійснювати закритою системою дощової каналізації, відведенням найбільш забрудненої частини стоку на місцеві очисні споруди дощової каналізації, влаштування яких передбачається проектом після чого воду планується відводити до ємності для подальшої фільтрації.
4.	Ймовірні наслідки - для довкілля, у тому числі для здоров'я населення	а) – викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від пересувних джерел забруднення, а саме викиди автомобільного, транспорту та виробничої техніки; – в період будівництва об'єктів вплив на водне середовище відсутній; – в процесі експлуатації: водопостачання – із проєктованої свердловини на території проєктованої ділянки. Скид стічних вод відбуватиметься до локальних очисних споруд з подальшим їх використанням для поливу територій та для повторного використання в технічних потребах. – порушення (руйнування) ґрунтів під час будівництва (трансформація шарів землі), руху транспортних засобів, вібрацій від процесів виробництва, які можуть підсилюватись під впливом природних чинників – вітру, дощових потоків, тощо; – акустичне забруднення, розрахунковий граничнодопустимий рівень в найближчій житловій забудові не повинен перевищувати допустимий рівень шуму на території населених місць; – на соціальне середовище – створення нових робочих місць, сприяння розвитку бізнесу, наповнення бюджетів різних рівнів, розвиток інфраструктури селища.
	Для територій з природоохоронним статусом	б) для територій з природоохоронним статусом – земельна ділянка яка розглядається детальним планом знаходиться поза межами об'єктів та територій природно-заповідного фонду, отже вплив не передбачається;
	Транскордонні наслідки для довкілля, у тому числі для здоров'я населення	транскордонні наслідки, у тому числі для здоров'я населення – транскордонний вплив відсутній.
5.	Виправдані альтернативи, які необхідно розглянути, у тому числі якщо документ державного планування не буде затверджено	В межах території, що розглядається Генеральним планом передбачається громадська забудова. Альтернатива: Провести додаткові консультації для внесення змін в структуру забудови.

6.	Дослідження, які необхідно провести, методи і критерії, що використовуватимуться під час стратегічної екологічної оцінки	<p>Основною метою прогнозу є оцінка можливої реакції навколишнього природного середовища на прямий чи опосередкований вплив людини, вирішення задач раціонального природокористування у відповідності з очікуваним станом природного середовища.</p> <p>Для здійснення стратегічної екологічної оцінки будуть використовуватись логічні і формалізовані методи прогнозування.</p> <p>Для підготовки звіту СЕО передбачається використовувати наступну інформацію:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доповіді про стан довкілля; - статистичну інформацію; - інформація, яка включена в інші акти законодавства, які мають відношення до проекту ДПТ - дані моніторингу стану довкілля; - інша доступна інформація. <p>Основним критерієм під час стратегічної екологічної оцінки проекту містобудівної документації є її відповідність державним будівельним нормам, санітарним нормам і правилам України, законодавству у сфері охорони навколишнього природного середовища.</p> <p>Під час підготовки звіту стратегічної екологічної оцінки визначити доцільність і прийнятність планованої діяльності і обґрунтування економічних, технічних, організаційних, санітарних, державно-правових та інших заходів щодо забезпечення безпеки навколишнього середовища.</p> <p>Розробити комплекс заходів, спрямований на виявлення характеру, інтенсивності і ступеня небезпеки впливу на стан навколишнього середовища та здоров'я населення будь-якого виду планованої господарської діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вивчити в регіональному плані природні умови території, яка межує з ділянкою розміщення планованої діяльності, включаючи характеристику поверхневих водних систем, ландшафтів (рельєф, родючі ґрунти, рослинність та ін.), геолого-гідрогеологічні особливості території та інших компонентів природного середовища; - розглянути природні ресурси з обмеженим режимом їх використання, в тому числі водоспоживання та водовідведення, забруднення атмосферного середовища; - оцінити можливі зміни в природних і антропогенних екосистемах; - визначити шляхи мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище; - зібрати та проаналізувати інформацію про об'єкти розміщення відходів (види та обсяги відходів, місця їх накопичення, природоохоронні споруди, експлуатаційні можливості). - повідомити громадськість про ефективність проекту і можливі екологічні наслідки. <p>В ході СЕО провести оцінку факторів ризику і потенційного впливу на стан довкілля, врахувати екологічні завдання місцевого рівня в інтересах ефективного і стабільного соціально – економічного розвитку району та підвищення якості життя населення.</p>
7.	Заходи, які передбачається розглянути для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування	<p>Заходи, які передбачається розглянути для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання ДПТ:</p> <p>Зважаючи на державну політику в галузі енергозбереження, забезпечення екологічної безпеки, раціонального використання природних ресурсів, при будівництві об'єкту доцільно максимально повно використовувати сучасні високоєфективні екоенергозберігаючі технології та матеріали, інженерне обладнання з високим коефіцієнтом корисної дії, тощо.</p> <p>Заходи спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на навколишнє середовище:</p> <ul style="list-style-type: none"> - облаштування ділянок водопровідних споруд з бурінням нової свердловини, прокладка мереж водопостачання по території, улаштування локальних очисних споруд та очисних споруд відведення поверхневого стоку з території, встановлення контейнерів для збору побутових відходів.

		<p>При здійсненні планованої діяльності у відповідності до вимог статті 24 Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» з метою відвернення і зменшення шкідливого впливу на здоров'я населення шуму, неіонізуючих випромінювань та інших фізичних факторів будуть розглядатися:</p> <p>– відповідні організаційні, господарські, технічні, технологічні, архітектурно-будівельні та інші заходи щодо попередження утворення та зниження шуму до рівнів, установлених санітарними нормами;</p>
8.	Пропозиції щодо структури та змісту звіту про стратегічну екологічну оцінку	Відповідно до статті 11 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку». у складі містобудівної документації звітом про стратегічну екологічну оцінку для проектів містобудівної документації є розділ «Охорона навколишнього природного середовища».
9.	Орган, до якого подаються зауваження і пропозиції, та строки їх подання	<p>Зауваження і пропозиції до заяви про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки надаються у письмовій формі до відділу містобудування та архітектури виконавчого комітету Великодимерської селищної ради Броварського району Київської області строком до 16 серпня 2021р за адресою:</p> <p>вул. Бобрицька, 1, смт Велика Димерка, Броварський р-н, Київська обл. 07442 тел./факс: (04594) 67601, тел. 47-140</p> <p><u>Web: http://vdsr.gov.ua, E-mail: otg@vdsr.gov.ua</u></p>

В. О. селищного голови
сmt Велика Димерка

_____ М. Губський