

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	4
2. ПІДСТАВИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ОВНС	6
3. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗДІЙСНЕНУ ПРОЦЕДУРУ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	11
4. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РАЙОНУ І МАЙДАНЧИКА (ТРАСИ) БУДІВНИЦТВА ОБ'ЄКТА	11
5. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА	12
5.1. Дані про розміри будівельних майданчиків, площі зайнятих земельних угідь.....	12
5.2. Опис планованої діяльності.....	13
6. ОЦІНКА ВПЛИВІВ ДІЯЛЬНОСТІ ОБ'ЄКТА НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	20
6.1. Клімат та мікроклімат	20
6.2. Повітряне середовище.....	22
6.2.1. Характеристика об'єкта як джерела забруднення атмосферного повітря	22
6.2.2. Результати розрахунків приземних концентрацій.....	26
6.2.3. Дані фонового забруднення атмосфери в районі розміщення проєктованого об'єкта.....	27
6.2.4. Оцінка забруднення атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах і відповідні метеоекологічні обмеження величин максимальних разових викидів	28
6.2.5. Пропозиції щодо нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин.....	29
6.2.6. Пропозиції щодо визначення розміру санітарно-захисної зони	30
6.2.7. Організація моніторингу стану атмосферного повітря, методи і засоби контролю	30
6.2.8. Оцінка впливу фізичних факторів	31
6.3. Водне середовище	35
6.3.1. Характеристика водних об'єктів в районі розміщення об'єкта проєктування.....	35
6.3.2. Оцінка впливу проєктних рішень на водне середовище	36
6.4. Оцінка впливу на земельні ресурси, надра	37
6.5. Оцінка впливу на рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти	37
6.6. Оцінка впливу планованої діяльності на навколишнє соціальне середовище	38
6.7. Оцінка впливу на техногенне середовище	39
6.8. Відходи та їх вплив на навколишнє природне середовище	39
7. КОМПЛЕКСНІ ЗАХОДИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НОРМАТИВНОГО СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА І ЙОГО БЕЗПЕКИ.....	43
8. ОЦІНКА РИЗИКУ ВПЛИВУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	45
9. ОПИС ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ ІЗ ЗАПОБІГАННЯ РОЗВИТКУ АВАРІЙ ТА ЛОКАЛІЗАЦІЇ ВИКИДІВ НЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТА ВИБУХОНЕБЕЗПЕКИ.....	46
10. ОЦІНКА ВПЛИВІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ПІД ЧАС БУДІВНИЦТВА	48
10.1. Перелік видів впливу на навколишнє середовища при проведенні будівельно-монтажних робіт	52
10.2. Оцінка впливу на атмосферне повітря	52
10.3. Оцінка впливу на атмосферне повітря фізичних факторів під час проведення будівельно- монтажних робіт	62
10.4. Розрахунок утворення відходів у період проведення будівельно-монтажних робіт	65
10.5. Заходи з охорони навколишнього середовища.....	69
11. ВИСНОВОК ПРО ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ	71
12. ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	74
ДОДАТКИ	75
1. Завдання на розробку матеріалів ОВНС.	
2. Генеральний план. Карта-схема джерел впливу на навколишнє середовище.	
3. Ситуаційний план.	
4. Інформація Державного земельного кадастру про право власності та речові права на земельну ділянку.	

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		2

5. Звіт з результатами автоматизованих розрахунків розсіювання забруднюючих речовин. Період проведення будівельно-монтажних робіт.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
							3
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

Використані терміни:

Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС) – визначення масштабів і рівнів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, заходів щодо запобігання або зменшення цих впливів, а також прийнятності проектних рішень з точки зору потреб охорони довкілля та вимог екологічної безпеки.

Навколишнє середовище – сукупність природних, соціальних (включаючи середовище життєдіяльності людини) і техногенних умов існування людського суспільства.

Навколишнє природне середовище – сукупність природних і природно-соціальних умов та процесів, природні ресурси, як залучені в господарський обіг, так і невикористовувані в економіці в даний період (земля, надра, води, атмосферне повітря, ліс та інша рослинність, тваринний світ), ландшафти та інші природні комплекси.

Навколишнє соціальне середовище – сукупність соціально-побутових умов життєдіяльності населення, соціально-економічних відносин між людьми, групами людей, а також між ними і створюваними ними матеріальними і духовними цінностями.

Середовище життєдіяльності людини – навколишнє середовище території населених пунктів, курортних та рекреаційних зон, водні об'єкти, призначені для господарсько-питного та рекреаційного використання, землі сільгоспугідь.

Навколишнє техногенне середовище – штучно створена частина навколишнього середовища, що складається з технічних і природних елементів.

Об'єкти впливу (реципієнти) – об'єкти і компоненти навколишнього середовища чи їх окремі елементи, на які здійснюється вплив планованої діяльності.

Джерела впливу - техногенні та природні об'єкти (або їх складові частини), процеси і явища, що впливають на навколишнє середовище.

Вплив – привнесення в навколишнє середовище чи вилучення з нього будь-якої матеріальної субстанції або інші дії, що викликають зміни його стану.

Вплив нормативний – вплив на навколишнє середовище, що здійснюється в припустимих межах і не викликає понаднормативних змін.

Стан нормативний – стан території, за якого кількісні і якісні характеристики компонентів навколишнього середовища відповідають існуючим нормам і вимогам.

Фон прогнозований – прогнозна оцінка стану навколишнього середовища на розрахунковий період із урахуванням змін інфраструктури та інших характеристик, але без урахування планованої діяльності.

Стан прогнозований – прогнозна оцінка стану навколишнього середовища на розрахунковий період із урахуванням змін інфраструктури та інших характеристик та реалізації планованої діяльності.

Ризик – ступінь імовірності певного негативного впливу на навколишнє середовище, який може відбутись в певний час або за певних обставин від планованої діяльності.

Зона впливу – певний простір, район, територія, що характеризуються спільними ознаками безпосереднього впливу тих чи інших чинників на навколишнє середовище.

Межі зони впливу – межі, які регламентуються відповідними законодавчими або нормативними актами або визначаються за результатами відповідних досліджень.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		5

- *кліматичні фактори* – негативних впливів не передбачається.
- *матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину* – негативних впливів не передбачається.
- *ландшафт* – негативних впливів не передбачається.
- *соціально-економічні умови* – позитивний вплив. Планована діяльність спрямована на створення протягом певного часу (до 48 годин) належних умов для перебування людей, що підлягають укриттю, та забезпечення відповідного ступеню їх захисту від прогнозованих впливів небезпечних чинників, які можуть виникнути як складова частина небезпечних явищ надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів.

- *відходи* – в результаті експлуатації проєктованого протирадіаційного укриття передбачається утворення наступних видів відходів: відпрацьовані лампи освітлення, відпрацьовані фільтри систем вентиляції, медичні відходи, тверді побутові відходи. Управління відходами буде здійснюватися відповідно Закону України «Про управління відходами». Накопичення здійснюється до обсягів, що дозволяють організувати їх передачу з точки зору економічної доцільності, за умови дотримання діючих норм щодо управління відходами.

При здійсненні будівельно-монтажних робіт передбачене утворення наступних видів відходів: відходи будівельних матеріалів; відходи демонтажу; відходи обтиральних матеріалів, відходи очищення коліс будівельної техніки, надлишковий ґрунт, тверді та рідкі побутові відходи. Усі відходи, що утворюватимуться під час проведення будівельно-монтажних робіт, підлягають передачі суб'єктам господарювання у сфері управління відходами для подальшого оброблення та/або захоронення у відповідності з законодавством України у сфері управління відходами. Відповідальність за управління відходами, що утворюються при виконанні робіт, несе організація, що виконує ці роботи. Підприємство організації самостійно здійснює збір даних відходів та їх передачу суб'єктам господарювання у сфері управління відходами згідно чинного законодавства.

Технічні та територіальні альтернати планованої діяльності не розглядалися у зв'язку з планованим новим будівництвом споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) для Запорізького багатопрофільного ліцею № 99 Запорізької міської ради Запорізької області.

2.4. Перелік екологічних, санітарно-епідеміологічних, протипожежних та містобудівних обмежень

Екологічні та інші обмеження встановлюються згідно нормативів діючого законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища відповідно до вимог Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища»; Закону України «Про управління відходами»; Закону України «Про охорону атмосферного повітря»; Водного кодексу України; Земельного кодексу України; «Нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел», затверджених Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 309 від 27.06.2006 р. та інші.

Санітарно-епідеміологічні обмеження – дотримання меж санітарно-захисних зон, дотримання нормативів гранично-допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, шумового, іонізуючого та радіаційного впливу відповідно до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 р № 173; «Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених Наказом МОЗ

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		7

України від 22.02.2019 р. № 463; ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації»; Державні медико-санітарні нормативи «Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 р. № 813.

Обмеженнями впливу на рослинний і тваринний світ є законодавчі вимоги щодо збереження біорізноманіття об'єктів рослинного і тваринного світу; недопустимість погіршення середовища існування, шляхів міграції та умов розмноження диких тварин; запобігання небажаним змінам природних рослинних угруповань та негативному впливу на них господарської діяльності відповідно до Законів України «Про тваринний світ», «Про рослинний світ», «Про природно-заповідний фонд України» та інші.

Основні обмеження, пов'язані із здійсненням діяльності, стосуються наступних соціальних питань: здоров'я населення та його безпеки, стурбованості людей можливим негативним впливом на навколишнє середовище, впливу на зони відпочинку, використання земель.

2.5. Перелік використаних нормативно-методичних документів:

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля».
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».
3. Закон України «Про управління відходами».
4. Закон України «Про охорону атмосферного повітря».
5. Водний кодекс України.
6. Земельний кодекс України.
7. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. Затверджені Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 р. № 173.
8. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах промышленных предприятий. Утверждены Председателем Государственного комитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды. № 192, 04.08.1986.
9. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія».
10. Державні медико-санітарні нормативи «Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 р. № 813.
11. Нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел. Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 309, 27.06.2006.
12. Національний перелік відходів, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 20.10.2023 р. № 1102.
13. Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами. УкрНЦТЕ, 2004 р.
14. Збірник методик по розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери, УкрНЦТЕ, 2004 р.
15. Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами, ВАТ «УкрНТЕК», 1999 р.
16. «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджені Наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463.
17. ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму».
18. ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях».

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		8

значеннями граничнодопустимих концентрацій (ГДК) в атмосферному повітрі житлової забудови.

Автоматизовані розрахунки забруднення атмосфери проведені на ПЕОМ за програмою «Еол-Плюс» версія 5.3.8. Розрахункові модулі системи реалізують "Методику розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств ОНД-86". Дана програма призначена для оцінки впливу викидів забруднюючих речовин проєктованих і діючих підприємств на забруднення приземного шару атмосфери.

При прогнозуванні фізичного впливу планованої діяльності на навколишнє середовище використані діючі на території України методики розрахунку та нормативні документи, що встановлюють гранично допустимі рівні впливу.

2.7. Перелік та стислий аналіз попередніх погоджень і експертиз, включаючи і громадську експертизу (якщо вона проводилась)

Не проводились.

2.8. Висновок про екологічні наслідки наведений у Розділі 11 ОВНС.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
							10
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

3. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗДІЙСНЕНУ ПРОЦЕДУРУ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Планована діяльність з нового будівництва споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) для Запорізького багатопрофільного ліцею № 99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-ї бригади, б. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька обл., не відноситься до видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля згідно Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059VIII від 23 травня 2017 року.

4. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РАЙОНУ І МАЙДАНЧИКА (ТРАСИ) БУДІВНИЦТВА ОБ'ЄКТА

В адміністративному відношенні ділянка розміщення протирадіаційного укриття розташована на території Запорізького багатопрофільного ліцею № 99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-ї бригади, б. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька обл.

Згідно фізико-географічної карти України, досліджувана ділянка відноситься до Східноєвропейської рівнини, Степової зони, Північностепової підзони, Дністровсько-Дніпровського краю, розташовуючись в межах Південнопридніпровської схилово-височинної області.

У геоморфологічному відношенні досліджувана територія приурочена до Східноєвропейської полігенної рівнини, Придніпровсько-пριαзовської області пластово-денудаційних цокольних височин та низовин, Південнопридніпровської акумулятивно-денудаційної рівнини на неогенових відкладах і докембрійських породах, розташовуючись в межах схилу водороздільного плато.

Місто Запоріжжя розташоване на головній водотранспортній магістралі України – річці Дніпро, у місці її перетину транспортно-комунікаційними коридорами, що з'єднують південь країни зі столицею України, західними та центральними областями України, Донбас із Криворіжжям.

Разом із навколишніми поселеннями утворює Запорізьку агломерацію. Є одним з найбільших адміністративних, індустріальних та культурних центрів півдня України з розвиненим машинобудуванням, чорною та кольоровою металургією, хімічною та будівельною промисловістю, річковим портом і важливим транзитним залізничним вузлом.

Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 майданчик проектування знаходиться в II (Південно-Східному) архітектурно-будівельному кліматичному районі.

Клімат степовий, помірно-континентальний, що характеризується жарким посушливим літом і помірно м'якою, з частими відлигами, зимою. Спостерігаються різкі коливання температури, сильні вітри, снігові замети.

У відповідності до ДБН В.1.1-12-2014 (зміна №1) «Будівництво у сейсмічних районах України» інтенсивність сейсмічних дій у балах шкали MSK-64 для району будівництва згідно карти ЗСР-2004-А складає 5 балів.

Згідно таблиці 5.1 ДБН В.1.1-12-2014:

- категорія ґрунтів за сейсмічними властивостями – III (третя);
- швидкість поширення сейсмічних хвиль в ґрунті – $200 \text{ м/с} < V_s < 500 \text{ м/с}$.

Несприятливі фізико-геологічні процеси і явища в межах майданчика розміщення об'єкта не спостерігаються. Зсуви, карсти, обвали та інші явища відсутні.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		11

5. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА

5.1. Дані про розміри будівельних майданчиків, площі зайнятих земельних угідь

В адміністративному відношенні ділянка нового будівництва споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) розташована в межах земельної ділянки Запорізького багатопрофільного ліцею № 99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-ї бригади, б. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька обл.

Здійснення планованої діяльності передбачається на земельній ділянці з кадастровим номером 2310100000:06:011:0071, загальною площею 2,5139 га, користування якою здійснюється згідно з Державним актом на право постійного користування земельною ділянкою від 08.05.2008 року, серія ЯЯ № 121645. Цільове призначення земельної ділянки – 03.02 Для будівництва та обслуговування будівель закладів освіти.

Земельна ділянка Запорізького багатопрофільного ліцею № 99 Запорізької міської ради Запорізької області межує:

- з північного сходу – з проїзною частиною вул. Героїв 93-ї бригади, далі розташована багатоповерхова житлова забудова;
- зі сходу – з територією Запорізького колегіуму «Мала гуманітарна академія» Запорізької міської ради Запорізької області;
- з півдня – з територією багатоповерхової житлової забудови;
- з північного заходу та заходу – з багатоповерховою житловою забудовою, дитячою дошкільною установою (ДДУ) № 228, Запорізьким навчально-виховним комплексом «Гармонія-плюс».

Розміщення проекрованої споруди подвійного призначення передбачається з південно-східної сторони від будівлі навчального закладу.

До складу нового будівництва входять: підземна захисна споруда цивільного захисту (СПП), влаштування пішохідних доріжок та вимощення навколо входів/виходів, встановлення дизельного генератора на території поруч з СПП, благоустрій території.

При розробці робочого проекту передбачені загальні заходи з інженерної підготовки, а саме:

– вертикальне планування території з урахуванням та максимальним збереженням існуючого рельєфу, позначок частково спланованої ділянки та існуючих будівель, відводом поверхневих вод по твердим покриттям тротуарів, під'їздів з подальшим скиданням до існуючої мережі дощової каналізації:

- максимального збереження деревних насаджень;
- мінімального дебалансу земляних мас.

Комплексний благоустрій території над підземною спорудою укриття виконується після закінчення будівельно-монтажних робіт.

По периметру надземної частини евакуаційного виходу, шахти аварійного виходу передбачається облаштування водонепроникного вимощення, прокладання пішохідних доріжок до входів в ПРУ та ДГ, відновлення твердих покриттів проїздів, озеленення території над захисною спорудою газоном.

Над спорудою подвійного призначення передбачається влаштування спортивного майданчика з поліуретановим покриттям. В межах спортивного майданчика передбачаються:

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		12

- спортивний майданчик площею 540 м² з покриттям з бетону (нижній шар товщиною 100 мм) та гумового грануляту (верхній шар товщиною 13 мм);
- вимощення площею 153 м² з бетонним покриттям;
- огороження спортивного майданчика;
- влаштування гасильної сітки футбольного поля;
- встановлення спортивного обладнання – воріт для мініфутболу, хрестовини антивандальної для баскетбольної стійки; металевого баскетбольного щита з кошиком; стійок універсальних (волейбол, теніс).

Проектними рішеннями передбачається створення безбар'єрного середовища для маломобільних груп населення згідно з ДБН В.2.2-40:2018.

Об'єкт планованої діяльності знаходиться за межами об'єктів природно-заповідного фонду, зон охорони пам'яток культурної спадщини, зон охоронюваного ландшафту, меж історичних ареалів, зон регулювання забудови, зон охорони археологічного культурного шару, в межах яких діє спеціальний режим їх використання.

Несприятливі фізико-геологічні процеси і явища в межах майданчика розміщення об'єкта не спостерігаються. Зсуви, карсти, обвали та інші явища відсутні.

5.2. Опис планованої діяльності

Споруди подвійного призначення (далі – СПП) проєктуються та будуються таким чином, щоб протягом певного часу (до 48 годин) створити належні умови для перебування людей, що підлягають укриттю, та забезпечити відповідний ступінь їх захисту від прогнозованих впливів небезпечних чинників, які можуть виникнути як складова частина небезпечних явищ надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів.

Споруда протирадіаційного укриття запроєктована з урахуванням забезпечення захисту населення від небезпечних чинників у разі виникнення надзвичайних ситуацій у мирний час та в особливий період.

Споруда подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття (далі – ПРУ) призначається для укриття дітей, вчителів та робітників навчального закладу. Захисні споруди є основним засобом колективного захисту населення.

СПП із захисними властивостями ПРУ забезпечують відповідний ступінь їх захисту від:

- дії іонізуючого випромінювання від радіоактивного забруднення;
- дії повітряної ударної хвилі від побічної дії зброї масового ураження;
- дії повітряної ударної хвилі при застосуванні звичайних засобів ураження;
- проникнення уламками засобів звичайного ураження;
- дії високих температур та продуктів горіння при пожежах.

Даним проєктом передбачається будівництво протирадіаційного укриття місткістю на 500 осіб, як споруди подвійного призначення: в мирний час споруда може розміщувати в своєму складі приміщення для дозвілля, проведення учбового процесу та позашкільних занять, спортивних занять учнів навчального закладу, а в особливий період – ПРУ.

Група ПРУ – П1.

Ступінь вогнестійкості будівлі (споруди) – І.

Клас наслідків (відповідальності) – СС2.

Загальні характеристики захисної споруди цивільного захисту:

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		13

1. Вид захисної споруди цивільного захисту – споруда подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття;
2. Захисні властивості ПРУ – група укриття – П-1; коефіцієнт захисту (Кз) – 1000; надмірний тиск ударної хвилі ΔP , кПа – 100;
3. Місце розміщення ПРУ групи П-1 знаходиться у межах зон – можливих незначних (слабких) руйнувань, можливого небезпечного сильного радіоактивного забруднення, що визначена для віднесеного до відповідних груп цивільного захисту населеного пункту та зоні можливого небезпечного сильного радіоактивного забруднення віднесених до категорій цивільного захисту об'єктів;
4. Кількість осіб, які переховуються – 500 осіб;
5. Норма площі на одну особу в основному приміщенні для укриття – прийнята відповідно до вимог Додатку Б ДБН В.2.2.-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту»;
6. Розміщення СПП у забудові – окремо розташоване (на відстані від будівель і споруд, що дорівнює їх висоті), заглиблене (підземне);
7. Конструкція СПП – монолітна залізобетонна підземна споруда з двома виходами сходових клітин на поверхню землі;
8. Режим вентиляції – режим І – чиста вентиляція;
9. Обґрунтування ефективного використання споруди подвійного призначення у мирний час для господарських, культурних і побутових потреб та строків приведення їх у готовність для використання за призначенням – приміщення для проведення навчальних та позашкільних занять, приведення у готовність до прийому населення у термін, що не перевищує 12 годин;
10. Розрахунковий термін перебування населення, що укривається у СПП – 48 годин.

До складу нового будівництва входять:

- підземна захисна споруда цивільного захисту (СПП);
- влаштування пішохідних доріжок та вимощення навколо входів/виходів;
- встановлення дизельного генератору;
- благоустрій території.

СПП являє собою окремо розташовану підземну монолітну залізобетонну споруду з евакуаційним виходом сходових клітин на поверхню землі та підземним тунелем. Входи обладнані захисно-герметичними дверима. Споруда цивільного захисту – підземна, заглиблена від поверхні землі на 2,2-2,3 м, одноповерхова, прямокутної форми в плані із загальними розмірами в осях 45,9 x 31,9 м, висотою поверху (від підлоги до стелі) 2,7 м.

Відстань від евакуаційного виходу до існуючої забудови прийнята з урахуванням побутових, протипожежних, санітарних розривів.

У складі СПП передбачені основні та допоміжні приміщення.

До основних приміщень відносяться приміщення для розміщення 500 осіб (440 учнів, 60 дорослих), які підлягають укриттю, в т.ч.:

- приміщення для переховування на 80 місць учнів 1, 2 класів та 19 дорослих з ігровими зонами;
- приміщення для переховування на 80 місць учнів 3, 4 класів;
- приміщення для переховування на 280 місць учнів 5-12 класів та 30 дорослих;
- зона загального користування з місцями для переховування дорослих (10 осіб);
- зона санпосту;
- зона пожежного посту та пункту керування (1 особа);
- тунель переходу до закладу освіти;

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		14

- шахта аварійного виходу.

Приміщення для переховування учнів розділені на окремі зони - учнів 1 - 2 класів, учнів 3-4 класів, учнів 5-12 класів. Приміщення для переховування учнів обладнані столами та стільцями, за якими можна проводити навчання або використовувати для настільних ігор, телевізорами, 3-х ярусними дитячими ліжками для відпочинку дітей 1 -2 класів. У кожному приміщенні для учнів 1-2 та 3-4 класів передбачені ігрові зони. Для ігрових зон використовуються модульні покриття у вигляді матів (кераматів). Для переховування персоналу передбачені стільці.

Зона санпосту обладнується комплектом обладнання - стіл, стільці, медична шафа, маніпуляційний столик, медична кушетка, засоби надання медичної допомоги.

У складі допоміжних приміщень:

- зона буфету;
- приміщення для зберігання продовольства;
- приміщення забрудненого одягу;
- приміщення запасу води;
- приміщення аварійного резервуару;
- приміщення прибирального інвентарю з насосною;
- приміщення для зберігання сухих відходів;
- вентиляційна №1 з двома форкамерами;
- вентиляційна №2 ОВ з форкамерою;
- венткамера СПДЗ;
- електрощитова;
- два універсальних санітарно-гігієнічних приміщення із зоною для душу;
- санвузли жіночий та чоловічий.

Приміщення для зберігання продовольства обладнуються стелажми, на яких розміщуються продукти харчування в заводських упаковках довгострокового терміну зберігання, які не потребують особливих умов зберігання.

Приміщення забрудненого одягу розташоване поряд з одним із входів і обладнується настінними вішалками та лавками.

Приміщення для зберігання сухих відходів розташоване поруч із тунелем аварійного виходу та обладнане трьома баками по 110 л. Бак оснащений кришкою з ручкою та двома міцними монолітними пластиковими колесами, що полегшують користування та транспортування бака.

Санітарно-побутові приміщення укомплектовані всіма необхідними санітарно-технічними приладами та пристроями: унітазами, умивальниками, тримачами паперових рушників, автоматичними електросушарками для рук, міцними та безпечними акриловими настінними дзеркалами.

Робочим проектом також передбачені заходи із забезпечення доступності особам з інвалідністю та інших маломобільних груп населення до захисної споруди. Передбачені два універсальних санітарно-гігієнічних приміщення із зоною для душу, обладнані горизонтальними стаціонарними та відкидними поручнями, кнопкою екстреного виклику, унітазом, умивальником, а також передбачені гачки для одягу, милиць та іншого приладдя.

В мирний час приміщення для осіб, які підлягають укриттю, переобладнається у приміщення для позашкільних занять, секцій та гуртків, за умови виконання вимог ДБН В.2.2-3:2018.

Проектом передбачено влаштування основного евакуаційного входу/виходу до споруди подвійного призначення із захисними властивостями ПРУ через сходову клітку №1 з суміжно розташованим ліфтовим підіймачем для спуску осіб з інвалідністю на

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		15

кріслах колісних та інших мало мобільних груп. Другий евакуаційний вхід/вихід до споруди передбачається через підземний тунель перехід та розташований ближче к закладу освіти. Також із захисної споруди передбачено аварійний вихід через тунель з вертикальною шахтою.

Надійність захисту людей у захисної споруди досягається відповідною міцністю його конструкцій, входів, повітропроводів, а також наявністю внутрішнього обладнання, що дозволяє створити необхідні санітарно-гігієнічні умови для тривалого та безпечного перебування людей у споруді.

Захисна споруда забезпечена спеціальним інженерним обладнанням та системами життєзабезпечення:

- герметичні захисні двері;
- система вентиляції із механічним спонуканням;
- стаціонарне та аварійне живлення;
- водопостачання та каналізація;
- опалення;
- санітарно-технічні прилади.

Інженерне обладнання

Опалення і вентиляція

Опалення приміщень споруди – від електроприладів. Передбачено встановлення електричних конвекторів з терморегуляторами.

Проектними рішеннями передбачена система припливно-витяжної вентиляції з механічним спонуканням. Повітрообміни та кратність повітрообміну прийняті за п. 11.2.2.4 ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту». Кількість зовнішнього повітря, яке подається в укриття, прийнято в об'ємі не менше 11 м³/год на одного перехованого за умови асиміляції теплонадлишків від переховуваних, освітлення та електрообладнання. Також враховуючи перебування у деяких приміщеннях ПРУ дітей до 11 років повітрообмін прийнятий в 6-ти кратному обсягу.

Для вентиляції приміщень застосовані припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла з електрокалорифером. Вентиляційне обладнання розташовується в приміщенні венткамери.

На випадок аварійного відключення електропостачання припливно-витяжних вентиляційних систем передбачено встановлення резервних припливних систем з розрахунку 3 м³/люд.-год.

Очищення повітря від пилу, яке подається в приміщення ПРУ, передбачено у фільтрах F9 з коефіцієнтом очищення 0,8.

На повітрозаборах та витяжних пристроях ПРУ робочим проектом передбачена установка противибухових пристроїв.

Проектними рішеннями передбачається система кондиціонування повітря з оптимальними параметрами повітряного середовища.

Компресорно-конденсаторні блоки зовнішнього виконання, встановлені на зовнішній стіні виходу з будівлі ПРУ.

Водопостачання та водовідведення

Проектowana споруда обладнується системами господарсько-питного водопроводу та побутовою каналізацією.

Джерелом водопостачання служить існуючий господарсько-питний водопровід освітнього закладу.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		16

- влаштування ремонтного освітлення в електрощитовій за допомогою встановлення ящика зі знижуючим трансформатором;
- освітлення входів та аварійних виходів для ПРУ.

Система пожежної сигналізації

Система протипожежного захисту складається з:

- системи пожежної сигналізації;
- системи керування евакууванням;
- системи передавання тривожних сповіщень.

Система зв'язку

Система зв'язку передбачає установку обладнання ІР-телефонії з використанням структурованої кабельної мережі.

Система контролю загазованості

Система контролю до вибухонебезпечних концентрацій газів і оповіщення призначена для виявлення 20% НККПП природного газу і подачі звукового і світлового сигналів про спрацьовування вимірювальних перетворювачів до приміщення посту, а також видачу керуючого імпульсу на запуск загальнообмінної вентиляції та евакуування людей з приміщень захисної споруди.

Проектом прийнята система з використанням газосигналізаторів ВАРТА1-03.14, та вимірювальних перетворювачів (датчиків метану ДМ-14).

Коллективна попереджувальна сигналізація попереджає людей про загазованість в приміщеннях. Світлозвукові пристрої (ОСЗ) встановлюються в доступному для огляду місці і розташовані окремо від освітлювальних приладів, світлової реклами, піктограм. Висота встановлення ОСЗ – 2,2-2,5 м від рівня підлоги.

Датчики сигналізаторів вибухонебезпечних речовин в повітрі, світлові і звукові пристрої встановлюються в місцях, захищених від навмисного пошкодження, або захищаються спеціальними пристроями.

До складу системи входять світлозвукові оповіщувачі ОСЗ-11, ТОВ «Тірас-12», що оповіщають про перевищення порогового значення концентрації природного газу в приміщеннях, що захищаються.

Система протидимного захисту

Видалення диму при пожежі передбачено з приміщення укриття (коридори) через окрему шахту. Вентилятор димовидалення встановлюється в окремому приміщенні венткамери на позн.-5,400 з викидом диму через вертикальну шахту в будівельних конструкціях вище рівня землі на 2 м.

Охоронна сигналізація

Система охоронної сигналізації призначена для виявлення несанкціонованого проникнення на об'єкт та видачу сигналу тривоги на діючі автоматизовані системи диспетчерсько-технологічного керування та подачі при цьому звукового сигналу тривоги та передачі тривожного сигналу на пульт централізованого охоронного спостереження.

Проектом передбачено:

- обладнання вхідної групи приміщень сповіщувачами інфрачервоними бездротовими з фотоверифікацією MotionCam (PhOD);
- обладнання дверей приміщень, що захищаються, магнітоконттактними бездротовими сповіщувачами DoorProtect;

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		18

- встановлення брелока керування системою безпеки в якості переносної тривожної кнопки Ajax SpaceControl;
- встановлення ППК Hub 2 в приміщенні пожежного поста;
- встановлення ретранслятора радіосигналу ReX 2 в приміщенні 034;
- встановлення звукового оповіщувача бездротового HomeSiren у коридорі;
- передача тривожного сигналу на пульт централізованого охоронного спостереження.

Відеоспостереження

Робочим проєктом передбачається обладнання об'єкта системою відеоспостереження.

Камери забезпечують контроль зон:

- відеокамери DH-IPC-HDW2449T-S-IL - загальний огляд приміщень;
- відеокамери DH-IPC-HDW2431TP-ZS-S2 - загальний огляд входів.

Таблиця 5.1 – Основні техніко-економічні показники

№	Найменування	Од. вимір.	Кількість
1	Характеристика будівництва	Нове будівництво	
2	Розрахунковий строк експлуатації	років	100
3	Клас наслідків об'єкту		СС2
4	Площа земельної ділянки (в умовних межах)	га	0,65
5	Поверховість споруди		1 поверх (підземний)
6	Ступінь вогнестійкості споруди		I
7	Площа забудови (надземна частина)	м ²	67,6
8	Загальна площа будівлі (споруди), в т.ч.: - вище відм. 0,000 - нижче відм. 0,000	м ²	1424,9 1391,0 33,9
9	Корисна площа приміщень	м ²	1260,5
10	Розрахункова площа приміщень	м ²	1158,2
11	Загальна площа приміщень	м ²	1333,0
12	Будівельний об'єм будівлі (споруди), в т.ч.: - підземна частина - надземна частина	м ³	5221,4 4987,4 234,0
13	Річне споживання електроенергії	тис. кВт·год	270
14	Річний обсяг водопостачання	м ³ /рік	6999,75
15	Річний обсяг водовідведення	м ³ /рік	6999,75
16	Потужність (місткість)	місць	500
17	Тривалість будівництва, в т.ч. підготовчий період	місяців	5,7 0,5
18	Кількість створених робочих місць	осіб	без зміни штатної чисельності закладу освіти

6. ОЦІНКА ВПЛИВІВ ДІЯЛЬНОСТІ ОБ'ЄКТА НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

6.1. Клімат та мікроклімат

В адміністративному відношенні ділянка нового будівництва споруди подвійного призначення розташована в м. Запоріжжя.

Клімат Запорізької області можна віднести до помірно-континентального з вираженими посушливо-суховійними явищами. Однак серед степових регіонів України область відрізняється найбільшою м'якістю клімату, що пов'язано із близькістю її до Азовського моря.

Середньорічна температура повітря в області коливається від 7,9 °С до 9,6 °С. Середня температура січня змінюється у напрямку з півночі на південь від -5,4 °С до -3,8 °С (абс. мін. -39 °С), липня від 22,6 °С до 23,5 °С (абс. макс. 41 °С). Характерною рисою річного ходу температури є незначні середньомісячні зміни в літні й зимові сезони, а також різкі зміни у весняний і осінній час. Відхилення середніх річних температур від норми спостерігається в межах від 7,7 °С до 10,6 °С. Найбільші відхилення спостерігаються в зимовий період. Тривалість безморозного періоду становить 175-185 днів.

Вологість повітря. Основна маса вологи надходить на територію області з повітрям з Середземного моря і Атлантичного океану. Хід відносної вологості характеризується тим, що найбільш високі її значення спостерігаються в зимові місяці (86 %), потім із квітня її значення знижуються до мінімальних величин у червні (50 % і нижче). Кількість відносно вологих днів зменшуються з північного заходу і півночі області на південний схід і південь області.

Атмосферні опади. Для області характерний континентальний тип річного ходу атмосферних опадів з максимумом навесні й улітку та мінімумом узимку. Річні кількості опадів коливаються в широких межах: від 472 мм на півночі області до 349 мм на півдні. Величина опадів по місяцях змінюється від 0,0 до 117,3 мм. Найменша кількість спостерігається в березні-квітні (від 23 до 35 мм). Потім починається поступове збільшення опадів, що триває до липня. У серпні й вересні відмічається зменшення їхньої кількості (від 45 до 25 мм), що триває до грудня, за винятком жовтня, де помітно збільшення опадів. Основна кількість опадів (70-80 % річної суми) випадає протягом теплого періоду (з квітня до жовтня).

Опади, переважно фронтальні, випадають у вигляді дощу й снігу, для літнього періоду характерні зливи. Сніжний покрив устанавлюється в третій декаді грудня, а сходить у першій декаді березня. На півдні області стійкий сніжний покрив буває менш, ніж у 50 % зим, висота сніжного покриву 5-10 см, тривалість – 35-40 днів.

Загалом випаровуваність по території області перевищує величину опадів, коефіцієнт зволоження менше 1, у зв'язку із чим область відноситься до районів недостатнього зволоження.

Вітровий режим на території області визначається змінами атмосферного тиску, трансформацією повітряних мас, циркуляційними процесами, рельєфом, розташуванням лісонасаджень, господарських угідь, населених пунктів, великих міст. На території області найбільшу повторюваність мають північно-східні і східні вітри.

Сезонні зміни у вітровому режимі виявляються у тому, що взимку, коли посилюється вплив сибірського антициклону, ймовірність східних вітрів становить біля 60 %. Весною посилюється роль радіаційного чинника, рельєфу, стану поверхні, тому на території області переважають східні вітри. Влітку, під впливом азорського антициклону,

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		20

переважають вітри західних і північно-західних румбів. Для узбережжя Азовського моря влітку характерні бризи: нічні – з суші на море і денні – з моря на сушу. Бризові вітри проникають на сушу на 15-20 км, знижують температуру повітря, приносять прохолоду, збільшують вологість повітря.

Для Запорізької області, майже позбавленої лісової рослинності рівнинної території, характерні відносно високі швидкості вітру. Середньорічні швидкості вітру тут наближаються до 6 м/с. Найбільші швидкості вітру відмічаються на Приазовській височині та уздовж узбережжя Азовського моря.

Коротка кліматична характеристика району розташування об'єкта проектування, зокрема метеорологічні характеристики та коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері, наведена в таблиці 6.1.1.

Таблиця 6.1.1 – Метеорологічні характеристики й коефіцієнти, що визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері

№ п/п	Найменування характеристик	Величина
1	Коефіцієнт, що залежить від стратифікації атмосфери, А	200
2	Коефіцієнт рельєфу місцевості	1
4	Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця (липень), Т, °С	33,2
5	Середня мінімальна температура зовнішнього повітря найбільш холодного місяця (січень), Т, °С	-4,2
6	Середньорічна троянда вітрів, %	
	Пн	17,2
	ПнС	14,0
	С	11,7
	ПдС	12,5
	Пд	12,0
	ПдЗ	10,4
	З	11,2
	ПнЗ	11,0
8	Середня швидкість вітру, перевищення повторюваності, якої складає 5%, м/сек	10-11

Основними факторами впливу на мікроклімат є:

- хімічне забруднення атмосфери;
- теплове забруднення повітряного басейну;
- зміна водного режиму району;
- зміна кліматичних умов.

Змін мікроклімату в результаті реалізації проєктних рішень не очікується, оскільки в результаті експлуатації об'єкта відсутні виділення теплоти, інертних газів, вологи.

Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

Вплив хімічних факторів забруднення атмосфери мінімальний.

Теплове забруднення повітряного басейну не передбачається.

Зміна водного режиму не планується.

6.2. Повітряне середовище

6.2.1. Характеристика об'єкта як джерела забруднення атмосферного повітря

Проектованим джерелом утворення забруднюючих речовин є резервне джерело електропостачання – дизель-генератор COELMO PDT44Aa, потужністю 16 кВт. Максимальна годинна витрата палива – 5,3 л/год (4,505 кг/год). Розрахунковий час роботи – 96 год/рік. Річна витрата дизельного палива – 508,8 л/рік (432,48 т/рік). Параметри джерела викидів: діаметр – 0,05 м, висота – 2 м. Температура вихлопних газів – 445 °С. Забруднюючі речовини, що викидаються: азоту діоксид, ангідрид сірчистий, вуглецю оксид, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, метан, оксид діазоту, діоксид вуглецю.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від дизель-генератору (джерело викидів № 1)

Розрахунок виконаний згідно «Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Донецьк, 2004 р.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин при виконаний відповідно до «Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Том 1, УкрНЦТЕ, 2004 р. за формулою:

$$E_j = \sum E_{ji} = 10^{-6} \sum k_{ji} V_i (Q_{pi})_i,$$

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

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

V_i – витрати i -того палива за проміжок часу P , т;

$(Q_{pi})_i$ – нижча робоча теплота згоряння i -того палива, МДж/кг, $(Q_{pi})_i = 42,62$ МДж/кг.

Склад дизельного палива наведений у таблиці:

Таблиця 6.2.1 – Склад дизельного палива

Показники	Значення, %
C ^r	86,7
H ^r	12,6
S ^r	0,2
O ^r	0,3
N ^r	0,1
A ^r	0,01
W ^r	0,09
Мазутна зола, мг/кг	0

* Дизельне паливо розділяється на легке (малов'язке), що складається з гідроочищених керосино-газойлевих фракцій прямої перегонки, та важке (високов'язке), що представляє собою суміш мазуту з керосино-газойлевими фракціями. Викиди ванадію та його сполук здійснюються тільки при спалюванні мазутів та важкого дизельного палива.

Максимальна годинна витрата палива – 5,3 л/год (4,505 кг/год, 1,25 г/с). Розрахунковий час роботи – 96 год/рік. Річна витрата дизельного палива – 508,8 л/рік (0,43248 т/рік).

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		22

Розрахунок викидів оксидів азоту NO_x:

Показник емісії оксидів азоту розраховується за формулою:

$$k_{NO_x} = (k_{NO_x})_0 \cdot f_n (1 - \eta_I) \cdot (1 - \eta_{II} \cdot \beta), \text{ г/ГДж}$$

де $(k_{NO_x})_0$ – показник емісії оксидів азоту при спалюванні дизельного палива, без урахування заходів по зменшенню викидів; $(k_{NO_x})_0 = 85 \text{ г/ГДж}$;

η_I – ефективність первинних заходів по зменшенню викидів NO_x; $\eta_I = 0$;

η_{II} , β – ефективність і коефіцієнт роботи азотоочисної установки (η_{II} , $\beta=0$);

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

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

де Q_ϕ , Q_n – фактична та номінальна теплова потужність установки спалювання, МВт,

z – емпіричний коефіцієнт, який залежить від типу установки спалювання, її потужності, типу палива, $z=1,25$.

$$f_n = 1,0.$$

$$k_{NO_x} = 85 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot (1-0) = 85 \text{ г/ГДж}$$

$$E_{NO_x} = 10^{-6} \cdot 85 \cdot 1,25 \text{ г/с} \cdot 42,62 = 0,00453 \text{ г/с}$$

$$E_{NO_x} = 10^{-6} \cdot 85 \cdot 0,43248 \text{ т/рік} \cdot 42,62 = 0,00157 \text{ т/рік}$$

Розрахунок викидів сірчистого ангідриду SO₂

Показник емісії оксидів сірки (у перерахунку на діоксид сірки SO₂) розраховується за формулою:

$$k_{SO_2} = \frac{10^6}{Q_i^r} \frac{2S^r}{100} (1 - \eta_I) (1 - \eta_{II} \beta), \text{ г/ГДж.}$$

Ефективність зв'язування оксидів сірки η_I становить 0,02, а ефективність уловлювання оксидів сірки разом з твердими частинками в золоуловлювальній установці дорівнює нулю. Сірчоочисна установка відсутня, тому ефективність η_{II} та коефіцієнт роботи β дорівнюють нулю.

$$k_{SO_2} = \frac{10^6}{42,62} \cdot \frac{2 \cdot 0,2}{100} (1 - 0,02)(1 - 0) = 91,98 \text{ г/ГДж}$$

$$E_{SO_2} = 10^{-6} \cdot 91,98 \cdot 1,25 \text{ г/с} \cdot 42,62 = 0,0049 \text{ г/с}$$

$$E_{SO_2} = 10^{-6} \cdot 91,98 \cdot 0,43248 \text{ т/рік} \cdot 42,62 = 0,0017 \text{ т/рік}$$

Розрахунок викидів оксиду вуглецю CO:

Питомий показник викидів оксиду вуглецю при спалюванні дизельного палива $k_{CO} = 40 \text{ г/ГДж}$.

$$E_{CO} = 10^{-6} \cdot 40 \cdot 1,25 \text{ г/с} \cdot 42,62 = 0,00213 \text{ г/с}$$

$$E_{CO} = 10^{-6} \cdot 40 \cdot 0,43248 \text{ т/рік} \cdot 42,62 = 0,00074 \text{ т/рік}$$

Розрахунок викидів твердих частинок

Показник емісії твердих частинок визначається за формулою:

$$k_{ТВ} = \frac{10^6}{Q_i^r} a_{вин} \frac{A^r}{100 - \Gamma_{вин}} (1 - \eta_{зу}) + k_{ТВ,S}, \text{ г/ГДж.}$$

Значення параметру $a_{вин}/(100 - \Gamma_{вин})$ становить 0,01.

Очищення димових газів не передбачається.

Показник емісії твердих частинок:

$$k_{ТВ} = \frac{10^6}{42,62} \cdot 0,01 \cdot 0,01 \cdot (1 - 0) + 0 = 2,346 \text{ г/ГДж}$$

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		23

$$E_{\text{тв}} = 10^{-6} \cdot 2,346 \cdot 1,25 \text{ г/с} \cdot 42,62 = 0,00012 \text{ г/с}$$

$$E_{\text{тв}} = 10^{-6} \cdot 2,346 \cdot 0,43248 \text{ т/рік} \cdot 42,62 = 0,00004 \text{ т/рік}$$

Розрахунок викидів двоокису вуглецю CO₂

Показник емісії вуглекислого газу під час спалювання органічного палива визначається за формулою:

$$k_{\text{CO}_2} = \frac{44}{12} \cdot \frac{C^r}{100} \cdot \frac{10^6}{Q_i^r} \varepsilon_C, \text{ г/ГДж.}$$

Ступінь окислення вуглецю ε_C під час спалювання дизельного палива в енергетичній установці становить 0,99. Показник емісії вуглекислого газу:

$$k_{\text{SO}_2} = \frac{44}{12} \cdot \frac{86,7}{100} \cdot \frac{10^6}{42,62} \cdot 0,99 = 73843,5 \text{ г/ГДж}$$

$$E_{\text{CO}} = 10^{-6} \cdot 73843,5 \cdot 1,25 \text{ г/с} \cdot 42,62 = 3,93401 \text{ г/с}$$

$$E_{\text{CO}} = 10^{-6} \cdot 73843,5 \cdot 0,43248 \text{ т/рік} \cdot 42,62 = 1,36111 \text{ т/рік}$$

Розрахунок викидів оксиду діазоту N₂O

Показник емісії оксиду діазоту $k_{\text{N}_2\text{O}}$ при спалюванні дизельного палива дорівнює 0,6 г/ГДж.

$$E_{\text{N}_2\text{O}} = 10^{-6} \cdot 0,6 \cdot 1,25 \text{ г/с} \cdot 42,62 = 0,00003 \text{ г/с}$$

$$E_{\text{N}_2\text{O}} = 10^{-6} \cdot 0,6 \cdot 0,43248 \text{ т/рік} \cdot 42,62 = 0,00001 \text{ т/рік}$$

Розрахунок викидів метану CH₄

Показник емісії метану k_{CH_4} при спалюванні дизельного палива дорівнює 3 г/ГДж.

$$E_{\text{CH}_4} = 10^{-6} \cdot 3 \cdot 1,25 \text{ г/с} \cdot 42,62 = 0,00016 \text{ г/с}$$

$$E_{\text{CH}_4} = 10^{-6} \cdot 3 \cdot 0,43248 \text{ т/рік} \cdot 42,62 = 0,00006 \text{ т/рік}$$

Результати розрахунків викидів забруднюючих речовин наведені у таблиці:

Таблиця 6.2.2 – Результати розрахунків викидів від дизель-генератору

Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
	г/с	т/рік
Азоту діоксид	0,00453	0,00157
Ангідрид сірчистий	0,0049	0,0017
Вуглецю оксид	0,00213	0,00074
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,00012	0,00004
Метан	0,00016	0,00006
Оксид діазоту	0,00003	0,00001
Вуглецю діоксид	3,93401	1,36111

Розрахунок об'єму димових газів

Питомий обсяг димових газів, $\text{нм}^3/\text{кг}$, при $\alpha = 1$ розраховується за формулою:

$$v_{\text{дг}} = \frac{1}{100} \cdot [4,762 \cdot (1,866 \cdot \varepsilon_C \cdot C^r + 0,7 \cdot S^r) + 0,8 \cdot N^r + 3,762 \cdot (5,56 \cdot H^r - 0,7 \cdot O^r)]$$

$$v_{\text{дг}} = \frac{1}{100} \cdot [4,762 \cdot (1,866 \cdot 0,99 \cdot 86,7 + 0,7 \cdot 0,2) + 0,8 \cdot 0,1 + 3,762 \cdot (5,56 \cdot 12,6 - 0,7 \cdot 0,3)] = 10,26 \text{ нм}^3 / \text{кг}$$

При витраті дизельного палива 4,505 кг/год, об'єм димових газів при вмісті в них 0 % кисню ($\alpha = 1$) складе:

$$v_{\text{дг}} = 4,505 \text{ кг/год} \cdot 10,26 \text{ нм}^3/\text{кг} / 3600 = 0,013 \text{ нм}^3/\text{с}$$

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		24

Обсяг димових газів при вмісті кисню в них 15 % та температурі 0 °С відповідно до вимог наказу Мінприроди України від 27.06.2006 р № 309 «Нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел» складе:

$$v_{др} = 0,013 \cdot 21 / (21 - 15) = 0,0455 \text{ м}^3/\text{с}$$

При робочих умовах (15 % O₂, T = 445 °С) обсяг димових газів складе 0,12 м³/с.

Таблиця 6.2.3 – Характеристика проєктованих джерел викидів забруднюючих речовин

Джерело утворення забруднюючих речовин	№ джерела викиду	Найменування джерела викиду	Координати джерела, м		Висота, м	Діаметр, м	Об'ємна витрата, м ³ /с	Швидкість, м/с	Температура, °С
			Х	У					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дизель-генератор	1	Труба	0	0	2	0,05	0,12 – при р.у. 0,0455 – при н.у.	61,1	445

Закінчення таблиці 6.2.3

Джерело утворення забруднюючих речовин	№ джерела викиду	Потужність викиду забруднюючих речовин			
		CAS №* Код**	Найменування забруднюючої речовини	г/сек	т/рік
1	2	11	12	13	14
Дизель-генератор	1	10102-44-0 4001	Азоту діоксид	0,00453	0,00157
		7446-09-5 05001	Ангідрид сірчистий	0,0049	0,0017
		630-08-0 06000	Вуглецю оксид	0,00213	0,00074
		= 03000	Недиференційований за складом пил (аерозоль)	0,00012	0,00004
		74-82-8 12000	Метан	0,00016	0,00006
		= 04002	Азоту (1) оксид [N ₂ O]	0,00003	0,00001
		= 07000	Вуглецю діоксид	3,93401	1,36111

* Код забруднюючої речовини згідно Державних медико-санітарних нормативів «Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць» та «Орієнтовно безпечні рівні впливу хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджених наказом МОЗ України від 10.05.2024 р. № 813.

** Код забруднюючої речовини згідно додатку 1 до «Інструкції про порядок та критерії взяття на державний облік об'єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря», затвердженої наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 10 травня 2002 року № 177.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		25

Валові викиди забруднюючих речовин

Зведена таблиця викидів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря від джерел викидів проєктованого об'єкта, наведена нижче.

Таблиця 6.2.4 – Зведена таблиця викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря

CAS № Код	Найменування речовини	ГДК _{м.р.} , ОБРВ, мг/м ³	Клас небезпеки	Потужність викиду	
				г/с	т/рік
10102-44-0 4001	Азоту діоксид	0,2	3	0,00453	0,00157
7446-09-5 05001	Ангідрид сірчистий	0,5	3	0,0049	0,0017
630-08-0 06000	Вуглецю оксид	5,0	4	0,00213	0,00074
- 03000	Недиференційований за складом пил (аерозоль)	0,5	3	0,00012	0,00004
Ітого:				0,01168	0,00405
<i>Крім того, парникові гази:</i>					
74-82-8 12000	Метан	50,0	-	0,00016	0,00006
- 04002	Азоту (1) оксид [N ₂ O]	-	-	0,00003	0,00001
- 07000	Вуглецю діоксид	-	-	3,93401	1,36111
Ітого:				3,9342	1,36118
ВСЬОГО				3,94588	1,36523

Таким чином, валовий викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря при проведенні планованої діяльності складе 0,00405 т/рік, крім того, парникові гази – 1,36118 т/рік.

6.2.2. Результати розрахунків приземних концентрацій

Для оцінки впливу планованої діяльності на повітряне середовище виконується розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Згідно п. 5.21 ОНД-86 розрахована доцільність проведення розрахунків розсіювання.

Доцільність проведення розрахунків виконана з умов:

$M/ГДК > \Phi$, $\Phi = 0,01H$ при $H > 10$ м

$M/ГДК > \Phi$, $\Phi = 0,1$ при $H \leq 10$ м,

де M - сумарне значення викидів від усіх джерел підприємства, г/с;

H - середньозважена висота по підприємству з урахуванням розподілу потужності викиду по джерела різної висоти.

Розрахунок доцільності проведення розрахунків розсіювання наведений в таблиці 6.2.5.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		26

Таблиця 6.2.5 – Розрахунок доцільності проведення розрахунків розсіювання

Код речовини	Найменування речовини	Потужність викидів забруднюючих речовин, г/с	ГДК _{м.р.} , ГДК _{с.д.} , ОБРВ, мг/м ³	М/ГДК	Доцільність проведення розрахунків розсіювання (так чи ні)
10102-44-0 4001	Азоту діоксид	0,00453	0,2	0,02265	ні
7446-09-5 05001	Ангідрид сірчистий	0,0049	0,5	0,0098	ні
630-08-0 06000	Вуглецю оксид	0,00213	5,0	0,00043	ні
- 03000	Недиференційований за складом пил (аерозоль)	0,00012	0,5	0,00024	ні

Виконаний розрахунок показав, що проведення розрахунків розсіювання недоцільне за усіма забруднюючими речовинами.

Таким чином, можна стверджувати, що експлуатація об'єкта не призведе до забруднення навколишнього середовища, не призведе до порушень вимог діючого природоохоронного законодавства.

6.2.3. Дані фонового забруднення атмосфери в районі розміщення проєктованого об'єкта

Забруднення існуючого стану атмосферного повітря характеризується фоновими концентраціями забруднюючих речовин, що порівнюються з гранично-допустимими концентраціями (ГДК).

Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин наведені в таблиці 6.2.6. згідно даних Запорізького обласного центру з гідрометеорології.

Таблиця 6.2.6 – Величини фонових концентрацій за даними спостережень Запорізького обласного центру з гідрометеорології

Номер поста	Умовні координати X, Y (км) на карті-схемі	Концентрація, мг/м ³					ГДК _{м.р.} , ОБРВ, ГДК _{с.д.} , мг/м ³
		Швидкість вітру, м/с					
		0-2	Більше 3				
		Напрямок вітру (румби)					
		Будь-який	Пн	Сх	Пд	Зх	
Азоту діоксид							
11	+08 -09	0,16085	0,16337	0,16576	0,18259	0,18259	0,2
Вуглецю оксид							
11	+08 -09	2,27505	2,27505	2,27505	2,27505	2,27505	5,0
Пил (завислі речовини)							
11	+08 -09	0,32936	0,36327	0,36327	0,23605	0,22962	0,5
Ангідрид сірчистий							
11	+08 -09	0,0141	0,0141	0,0141	0,0141	0,0141	0,5

Величини фонових концентрацій інших забруднюючих речовин, спостереження за якими Запорізьким обласним центром з гідрометеорології не проводяться, наведені в таблиці 6.2.7 згідно з «Порядком визначення величин фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі», затвердженим наказом Міністерства екології та природних ресурсів України (зі змінами).

								Арк.
								27
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	МГП 008.25-ОВНС		

Таблиця 6.2.7 – Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі

Код	Найменування речовини	Фонові концентрації, мг/м ³	ГДК _{м.р.} , ОБРВ, ГДК _{с.д.} , мг/м ³	Фонові концентрації, долі ГДК
<u>1313-13-9</u> 01104	Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0,04	0,1	0,4
<u>1333-86-4</u> 03004	Сажа	0,06	0,15	0,4
343	Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,012	0,03	0,4
<u>1330-20-7</u> 11030	Ксилол	0,08	0,2	0,4
= 11000	Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,4	1,0	0,4

Перевищень фонових концентрацій над граничнодопустимими концентраціями не спостерігається, стан повітря задовільний.

6.2.4. Оцінка забруднення атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах і відповідні метеоекологічні обмеження величин максимальних разових викидів

Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах (НМУ) розроблюються у відповідності з керівним документом РД 52.04.52-85 «Методичні вказівки. Регулювання викидів при несприятливих метеорологічних умовах» для об'єктів, які розташовані в населених пунктах, де Державною гідрометеорологічною службою України проводиться або планується проведення прогнозування несприятливих метеорологічних умов (НМУ).

Формування несприятливих метеорологічних умов, під час яких спостерігається підвищене забруднення повітря, має місце при піднятих інверсіях в сполученні з малими швидкостями вітру.

Виконані розрахунки показали, що проведення розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі недоцільне за усіма забруднюючими речовинами. У зв'язку з цим можна стверджувати, що **вклад проєктованого об'єкта в існуюче забруднення атмосферного повітря незначний**, заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах не розробляються.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		28

6.2.6. Пропозиції щодо визначення розміру санітарно-захисної зони

«Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів», затвердженими Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 10.06.96 № 173 (далі – ДСП-173), санітарно-захисна зона для проєктованого протирадіаційного укриття не встановлена.

Джерелом утворення забруднюючих речовин на проєктованому об'єкті є робота резервного джерела електропостачання – дизель-генератору, для якого також не встановлюється санітарно-захисна зона.

Виконані розрахунки показали недоцільність проведення розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітря. Це дозволяє стверджувати, що вклад об'єкту проєктування в існуюче забруднення атмосферного повітря буде мінімальним.

Рівні шуму, що створюються встановленим обладнанням, в розрахункових точках на межі найближчої житлової та громадської забудови не перевищують нормативного показника 45 дБА для нічного часу доби.

Таким чином, санітарно-захисна зона для об'єкта проєктування не встановлюється.

6.2.7. Організація моніторингу стану атмосферного повітря, методи і засоби контролю

З метою забезпечення збору, обробки, збереження та аналізу інформації про стан навколишнього природного середовища, прогнозування його змін та розробки науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття ефективних управлінських рішень в Україні створена система державного моніторингу навколишнього природного середовища. Спостереження за станом навколишнього природного середовища, рівнем його забруднення здійснюється центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, іншими спеціально уповноваженими державними органами, а також підприємствами, установами та організаціями, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану навколишнього природного середовища.

Організація моніторингу при реалізації планованої діяльності є невід'ємною частиною контролю стану навколишнього середовища, що здійснюється суб'єктом господарювання.

При реалізації планованої діяльності буде здійснюватися моніторинг/контроль за виконанням проєктних рішень, спрямованих на виконання вимог чинного природоохоронного законодавства. Враховуючи вищезазначені результати оцінки впливів планованої діяльності, основними напрямками моніторингу є:

1. Підготовка документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, згідно «Інструкції про вимоги до оформлення документів, в яких обґрунтовуються обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами», затвердженої наказом Міндовкілля від 27.06.2023 р. № 448, та отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 13.03.2002 № 302 "Про затвердження Порядку проведення робіт, пов'язаних з видачею дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, обліку суб'єктів господарювання, які отримали такі дозволи" (із змінами).

2. Здійснення контролю за дотриманням затверджених нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин на джерелах викидів, згідно з

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		30

заходами щодо здійснення контролю встановленими в дозволі на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами.

3. Щорічна звітність про шкідливі впливи на атмосферне повітря за формою 2-ТП (повітря) у встановлений термін.

6.2.8. Оцінка впливу фізичних факторів

Шумовий вплив

Акустичний розрахунок виконується з метою визначення октавних рівнів шуму в розрахункових точках на території житлової та прирівняної до неї забудови.

Акустичний розрахунок включає:

- виявлення джерел шуму й визначення їхніх шумових характеристик;
- визначення рівнів звукового тиску в попередньо обраних розрахункових точках;
- визначення необхідного зниження рівнів звукового тиску в розрахункових точках.

При виконанні акустичного розрахунку використані наступні законодавчі, нормативні й методичні документи:

- «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів», затверджені наказом МОЗ України №173 від 19.06.1996 р.;

- «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджені наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463.

- ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму»;

- ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях»;

- ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій»

Нормативні рівні звукового тиску (еквівалентні рівні звукового тиску) у дБ в октавних смугах частот, рівні звуку й еквівалентні рівні звуку в дБА прийняті згідно «Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463.

Час роботи обладнання – цілодобовий.

Таблиця 6.2.9

Призначення приміщень або територій	Час доби	Рівні звукового тиску, дБ, в октавних смугах із середньгеометричними частотами, гЦ								Рівень звуку, L _A , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Території, які безпосередньо прилягають до житлових будинків, будівель поліклініки, амбулаторій, диспансерів, будинків відпочинку, пансіонатів, будинків-інтернатів для людей похилого віку та інвалідів, дитячих дошкільних закладів, шкіл та інших навчальних закладів, бібліотек, храмів, музеїв	день	67	60	54	49	46	44	43	42	55
	ніч	60	52	45	40	36	34	33	32	45

Джерелами шуму об'єкта проектування є вентиляційне обладнання, робота резервного джерела електропостачання – дизель-генератору.

Характеристика проєктованих джерел шуму наведена в таблиці 6.2.10:

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		31

Таблиця 6.2.10 – Характеристика джерел шуму

Номер джерела шуму	Найменування джерела шуму	Рівень шуму, дБА
ДШ1	Дизель-генератор	74
ДШ2	Вентилятор MSAHU-5	70
	Вентилятор ВКПФ 4Д 600х300	58
	Вентилятор ТТ ПРО 200	54
	Компресорно-конденсатний блок Hitachi RAS-120HNBRMQ2	63

Розрахунок рівнів звуку виконувався на межі найближчої житлової та громадської забудови:

РТ1 (X = 102; Y = 60) – будівля Запорізького багатoproфільного ліцею № 99 Запорізької міської ради Запорізької області;

РТ2 (X = 39; Y = -47) – багатоповерховий житловий будинок по вул. Новгородська, 14;

РТ 3 (X = 7; Y = 96) – будівля дитячої дошкільної установи № 228.

Розрахунок рівнів звукового тиску для джерел шуму виконаний згідно ДСТУ-Н Б.В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій» за формулою:

$$L_A = L_{WA} - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - 10 \lg \Omega + \Delta L_{A \text{ відб}} - \Delta L_{A \text{ пов}} - \Delta L_{A \text{ екp}} - \beta_{A \text{ зел}} l$$

де L_A – рівень звуку для джерела з постійним шумом або еквівалентний рівень звуку $L_{A \text{ екв}}$ чи максимальний рівень звуку $L_{A \text{ макс}}$ для джерела з непостійним шумом, дБА;

L_{WA} – коригований рівень звукової потужності джерела з постійним шумом або еквівалентний коригований рівень звукової потужності $L_{WA \text{ екв}}$ чи максимальний коригований рівень звукової потужності $L_{WA \text{ макс}}$ джерела з непостійним шумом, дБА;

r – відстань від розрахункової точки до акустичного центра джерела шуму, м;

Φ – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки, $\Phi = 1$;

Ω – просторовий (тілесний) кут, в який випромінюється шум даного джерела, рад,

$$\Omega = 2\pi;$$

$\Delta L_{A \text{ пов}}$ – затухання звуку в атмосфері, дБА;

$\Delta L_{A \text{ екp}}$ – величина зниження рівня звуку (еквівалентного рівня звуку) екраном, розташованим між джерелом шуму і розрахунковою точкою, дБА;

$\beta_{A \text{ зел}}$ – величина зниження рівня звуку (еквівалентного рівня звуку) смугами зелених насаджень, дБА/м, $\beta_{A \text{ зел}} = 0,08$ дБА/м;

l – ширина смуги зелених насаджень, м.

Результати розрахунку рівнів звукового тиску від проєктованого устаткування в розрахункових точках представлені в таблицях 6.2.11-6.2.13.

Таблиця 6.2.11 – Розрахунок рівнів шуму в розрахунковій точці РТ1

Найменування джерела шуму	Шумова хар-ка L_{WA} , дБА	Сумарний рівень шуму, дБА	Відстань від РТ до дж. шуму r , м	$20 \lg r$	$10 \lg \Phi$	$10 \lg \Omega$	$\Delta L_{\text{Авідб, дБА}}$	$\Delta L_{\text{Апов, дБА}}$	$\Delta L_{\text{Аекр, дБА}}$	l , м	$\beta_{\text{Азел}}$	Рівень шуму в розрах. точці L_A , дБА
Джерело шуму № 1												
Дизель-генератор	74	74	117	41,4	0	8,0	0	1,5	-	-	-	23,1
Джерело шуму № 2												
Вентилятор MSAHU-5	70	71,1	34	30,6	0	8,0	0	1,5	-	-	-	31,0
Вентилятор ВКПФ 4Д 600х300	58											
Вентилятор ТТ ПРО 200	54											
Компресорно-конденсатний блок Hitachi RAS-120HNBRMQ2	63											
Сумарний рівень шуму в розрахунковій точці РТ1:												31,6

Таблиця 6.2.12 – Розрахунок рівнів шуму в розрахунковій точці РТ2

Найменування джерела шуму	Шумова хар-ка L_{WA} , дБА	Сумарний рівень шуму, дБА	Відстань від РТ до дж. шуму r , м	$20 \lg r$	$10 \lg \Phi$	$10 \lg \Omega$	$\Delta L_{\text{Авідб, дБА}}$	$\Delta L_{\text{Апов, дБА}}$	$\Delta L_{\text{Аекр, дБА}}$	l , м	$\beta_{\text{Азел}}$	Рівень шуму в розрах. точці L_A , дБА
Джерело шуму № 1												
Дизель-генератор	74	74	60	35,6	0	8,0	0	1,5	-	-	-	28,9
Джерело шуму № 2												
Вентилятор MSAHU-5	70	71,1	89	39,0	0	8,0	0	1,5	-	-	-	22,6
Вентилятор ВКПФ 4Д 600х300	58											
Вентилятор ТТ ПРО 200	54											
Компресорно-конденсатний блок Hitachi RAS-120HNBRMQ2	63											
Сумарний рівень шуму в розрахунковій точці РТ2:												29,8

Таблиця 6.2.13 – Розрахунок рівнів шуму в розрахунковій точці РТ3

Найменування джерела шуму	Шумова хар-ка L_{WA} , дБА	Сумарний рівень шуму, дБА	Відстань від РТ до дж. шуму r , м	$20 \lg r$	$10 \lg \Phi$	$10 \lg \Omega$	$\Delta L_{\text{Авідб, дБА}}$	$\Delta L_{\text{Апов, дБА}}$	$\Delta L_{\text{Аекр, дБА}}$	l , м	$\beta_{\text{Азел}}$	Рівень шуму в розрах. точці L_A , дБА
Джерело шуму № 1												
Дизель-генератор	74	74	96	39,6	0	8,0	0	1,5	-	-	-	24,9
Джерело шуму № 2												
Вентилятор MSAHU-5	70	71,1	100	40,0	0	8,0	0	1,5	-	-	-	21,6
Вентилятор ВКПФ 4Д 600х300	58											
Вентилятор ТТ ПРО 200	54											
Компресорно-конденсатний блок Hitachi RAS-120HNBRMQ2	63											
Сумарний рівень шуму в розрахунковій точці РТ3:												26,6

Таким чином, розрахункові рівні шуму, що створюються роботою встановленого вентиляційного обладнання, а також дизель-генератору, в розрахункових точках на межі найближчої житлової та громадської забудови

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		33

складають: $PT1 - 31,6$ дБА, $PT2 - 29,8$ дБА, $PT3 - 26,6$ дБА, що не перевищує нормативного показника – 45 дБА для нічного часу доби згідно «Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених Наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463.

Додаткових заходів щодо зниження рівнів шуму для планованої діяльності не потрібно.

Характеристика вібраційного режиму

Джерелами вібрації є вентиляційне та насосне обладнання, а також дизель-генератор.

Для зниження розповсюдження вібраційного шуму передбачається установка обладнання на віброізолюючих основах.

Рівні вібрації встановленого обладнання не перевищують допустимих нормативних значень, згідно з вимогами ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації»:

Таблиця 6.2.14

Параметр	Середньгеометричні частоти октавних смуг, Гц					
	2	4	8	16	31,5	63
Віброшвидкість	79	73	67	67	67	67
Віброприскорення	25	25	25	31	37	43
Віброзміщення	133	121	109	103	97	91

На межі найближчої житлової та прирівняної до неї забудови рівень вібрації визначається як «відсутній» за санітарно-гігієнічними нормативами.

Дія електромагнітних полів

В електричних мережах високої напруги утворюються електромагнітні поля частотою 50 Гц та 60 Гц. Електромагнітне випромінювання можна розглядати, як одну з різновидів енергетичного забруднення в силу того, що воно негативно діє на організм людини, на інші живі організми і негативно впливає на екологічні системи.

У зв'язку з невеликою частотою і незначними токами споживачів електроенергії, впливу випромінювань не передбачається.

Вплив іонізуючих випромінювань

Забезпечення радіаційної безпеки під час проведення будівельних робіт здійснюється згідно Закону України «Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання».

Проектом не передбачено використання на об'єкті обладнання, яке б могло являтися джерелами іонізуючих випромінювань.

В цілому, можливо зробити висновок про те, що фізичні фактори впливу не призведуть до суттєвих, тим більш наднормативних, впливів на навколишнє середовище.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		34

6.3. Водне середовище

6.3.1. Характеристика водних об'єктів в районі розміщення об'єкта проєктування

Запорізький багатопрофільний лицей № 99 Запорізької міської ради Запорізької області розташований на правому березі р. Дніпро, на відстані близько 1,25 км.

Дніпро – четверта за довжиною і третя за площею басейну річка Європи, річка з найдовшою течією в Україні. У природному стані довжина Дніпра становила 2285 км, тепер (після побудови каскаду ГЕС та водосховищ, коли в багатьох місцях випрямили фарватер) – 2201 км; у межах України – 981 км. Площа басейну – 504 тис. км², з них у межах України – 291,4 тис. км².

Дніпро – типова рівнинна річка з повільною й спокійною течією. Має звивисте річище, утворює рукави, багато перекатів, островів, проток, мілин. Ширина долини річки – до 18 км. Ширина заплави – до 12 км. Площа дельти – 350 км². Живлення змішане: снігове, дощове й підземне. Близько 80 % річного стоку Дніпра формується у верхній частині басейну, де випадає багато опадів, а випаровування мале. Водний режим річки визначається добре вираженою весняною повінню, низькою літньою меженню з періодичними літніми паводками, регулярним осіннім підняттям рівня води та зимовою меженню.

Нині водою річки користується 70 % населення України (майже 35 мільйонів осіб), також на нього припадає половина всіх річкових шляхів країни й основна частина (близько 60 %) річкових перевезень вантажів і пасажирів.

Річка тече серединою України, з півночі на південь.

Згідно з ст. 88 Водного Кодексу України з метою охорони поверхневих водних об'єктів від забруднення і засмічення та збереження їх водності вздовж річок, морів і навколо озер, водоймищ й інших водойм в межах водоохоронних зон виділяються земельні ділянки під прибережні захисні смуги. Згідно ст. 88 Водного кодексу України прибережно-захисна зона р. Дніпро становить 100 м. Тобто по відношенню до об'єкту проєктування розмір нормативної прибережної захисної зони водних об'єктів дотримується.

Різноманітність поширення та умов формування підземних вод, їх хімічний склад, живлення і розвантаження обумовлюються особливістю геологічної будови, геоморфологічними і кліматичними факторами.

У гідрогеологічному відношенні досліджувана ділянка розташована в межах Українського басейну тріщинуватих вод.

Згідно ДБН В.1.1-25-2009 «Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення» досліджувана територія відноситься до невідтопленої.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		35

6.3.2. Оцінка впливу проектних рішень на водне середовище

Проектована споруда обладнується системами господарсько-питного водопроводу та побутовою каналізацією.

Джерелом водопостачання служить існуючий господарсько-питний водопровід освітнього закладу. Наявний напір у міській мережі становить не менше 2,0 атм.

Для запасу води в захисній споруді передбачається установка 4-х баків запасу води ємністю 1000 л кожен з розрахунку 3 л/добу на одну особу та запасу води на пожежогасіння з розрахунку роботи пожежного крана діаметром 19 протягом 30 хвилин. Подача води з баків здійснюється за допомогою насосної станції Wilo-Isar BOOST5-E-5.

Якість води повинна задовольняти вимогам відповідно до ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

У споруді подвійного призначення передбачено встановлення пожежних кран комплектів з внутрішнім діаметром рукава не менше 19 мм та витратою не менше 31 л/хв згідно ДСТУ EN 671-1. Розміщення пожежних кран-комплектів здійснено з урахуванням зрошення кожної точки приміщення одним струменем.

Для вимірювання витрати холодної води робочим проектом передбачена установка водомірного вузла з лічильником холодної води типу SENSUS 420PC.

Гаряче водопостачання передбачається електричних водонагрівачів.

Витрата води на господарсько-побутові потреби становить 19,13 м³/добу (2,12 м³/год), в т.ч. холодна вода – 10,68 м³/добу (1,12 м³/год), гаряча вода – 8,45 м³/добу (1,0 м³/год). Витрата води на пожежогасіння – 31 л/хв.

Відведення побутових стоків передбачається за допомогою насосної станції ф. Wilo типу DrainLift SANI-L.12M/4 у колодязь-гасник, з подальшим відведенням у існуючу зовнішню побутову каналізацію освітнього закладу. У разі відключення електроенергії для відведення каналізації та аварійного спорожнення каналізаційної станції передбачається встановлення на байпасній лінії ручного діафрагмового насоса. Також проектом передбачено влаштування аварійного каналізаційного резервуара об'ємом 2 м³ з розрахунку 2 літри на добу на людину. Видалення стоків із резервуара здійснюється за допомогою каналізаційної станції при відновленні роботи комунікацій.

Для відкачування випадкових стоків в споруді передбачено влаштування приямків з установкою двох дренажних насосів ф. Wilo тип TMW32/11-10m (Q = 10,0 м³/год; H = 5,0 м; N = 0,75 кВт) (1 робочий, 1 резервний), що відкачують стоки в зовнішню мережу побутової каналізації.

Витрата господарсько-побутових стоків – 19,13 м³/добу (2,12 м³/год).

Скидання стічних вод у поверхневі водні об'єкти не передбачається. Потенційні джерела забруднення підземних та поверхневих вод відсутні.

Виходячи з вищенаведеного, діяльність об'єкта не чинитиме шкідливого впливу на водне середовище.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		36

6.4. Оцінка впливу на земельні ресурси, надра

Забруднення ґрунту в процесі експлуатації не відбувається. Об'єкт не має неорганізованих забруднених стоків, які можуть потрапити у ґрунт.

Вертикальне планування території з урахуванням та максимальним збереженням існуючого рельєфу, позначок частково спланованої ділянки та існуючих будівель, відводом поверхневих вод по твердим покриттям тротуарів, під'їздів з подальшим скиданням на місцевий рельєф та існуючі та проєктні проїзди:

Даним робочим проєктом передбачений необхідний обсяг робіт по благоустрою території навчального закладу в обсягах безпосередньої експлуатації СПП ПРУ.

Проєктними рішеннями по периметру надземної частини евакуаційного виходу, шахти аварійного виходу передбачається облаштування водонепроникного вимощення, прокладання пішохідних доріжок до входів в ПРУ та ДГ, відновлення твердих покриттів проїздів, озеленення території над захисною спорудою газоном.

Крім того, в рамках проєктних рішень передбачається влаштування спортивного майданчика. В межах майданчика передбачаються:

- спортивний майданчик площею 540 м² з покриттям з бетону (нижній шар товщиною 100 мм) та гумового грануляту (верхній шар товщиною 13 мм);
- вимощення площею 153 м² з бетонним покриттям;
- огороження спортивного майданчика;
- влаштування гасильної сітки футбольного поля;
- встановлення спортивного обладнання – воріт для міні-футболу, хрестовини антивандальної для баскетбольної стійки; металевого баскетбольного щита з кошиком; стійок універсальних (волейбол, теніс).

Ухил поверхні забезпечує відведення поверхневих вод згідно нормативних вимог.

Територія, виходячи з геологічної будови, геоморфологічних ознак, гідрогеологічних умов, безпечна в зсуво-обвальному та карстово-суфозійному відношенні. На денній поверхні території не виявлені які-небудь прояви інженерно-геологічних процесів (воронки, провали і т.п.).

Проєктоване протирадіаційне укриття впливу на земельні ресурси, ґрунти та геологічне середовище не матиме. Проведення будь-яких додаткових заходів щодо запобігання або зменшення впливу недоцільно.

6.5. Оцінка впливу на рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти

Поблизу майданчика здійснення планованої діяльності не відмічене існування цінних видів флори і мисливських видів фауни, відповідних мисливських угідь, наявність рідкісних і зникаючих видів тварин, які занесені в Червону книгу.

Найближчі об'єкти природно-заповідного фонду розташовані на значній відстані від об'єкта проєктування:

- загальногеологічний заказник загальнодержавного значення «Дніпровські пороги» розташований в північно-східному напрямку на відстані близько 1,41 км від будівлі навчального закладу.

Негативного екологічного впливу на ландшафт, флору и фауну прилеглих територій не очікується.

Вирубка зелених насаджень не передбачається.

Проєктними рішеннями передбачається озеленення вільної від забудови території газоном.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		37

На підставі викладеного, можливо зробити висновок про те, що **експлуатація проєктованого протирадіаційного укриття впливу на рослинний і тваринний світ не матиме**. Проведення якихось додаткових заходів по попередженню або зменшенню впливів на рослинний і тваринний світ недоцільно.

6.6. Оцінка впливу планованої діяльності на навколишнє соціальне середовище

В адміністративному відношенні ділянка нового будівництва споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) розташована в межах земельної ділянки Запорізького багатопрофільного ліцею № 99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-ї бригади, б. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька обл.

Планована діяльність має соціальну спрямованість.

Проєктована споруда протирадіаційного укриття призначена для забезпечення захисту дітей, вчителів та робітників навчального закладу від небезпечних чинників у разі виникнення надзвичайних ситуацій у мирний час та в особливий період.

Споруди подвійного призначення (далі – СПП) проєктуються та будуються таким чином, щоб протягом певного часу (до 48 годин) створити належні умови для перебування людей, що підлягають укриттю, та забезпечити відповідний ступінь їх захисту від прогнозованих впливів небезпечних чинників, які можуть виникнути як складова частина небезпечних явищ надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів.

СПП із захисними властивостями ПРУ забезпечує відповідний ступінь їх захисту від:

- дії іонізуючого випромінювання від радіоактивного забруднення;
- дії повітряної ударної хвилі від побічної дії зброї масового ураження;
- дії повітряної ударної хвилі при застосуванні звичайних засобів ураження;
- проникнення уламками засобів звичайного ураження;
- дії високих температур та продуктів горіння при пожежах.

Даним проєктом передбачається будівництво протирадіаційного укриття місткістю на 500 осіб, як споруди подвійного призначення: в мирний час споруда може розміщувати в своєму складі приміщення для дозвілля, проведення учбового процесу та позашкільних занять, спортивних занять учнів навчального закладу, а в особливий період – ПРУ.

«Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів», затвердженими наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 р. № 173, санітарно-захисна зона для об'єкта проєктування не встановлюється.

Таким чином, **нове будівництво** споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) для Запорізького багатопрофільного ліцею № 99 Запорізької міської ради Запорізької області **матиме позитивний вплив на навколишнє соціальне середовище**.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		38

6.7. Оцінка впливу на техногенне середовище

Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) для Запорізького багатoproфільного ліцею № 99 Запорізької міської ради Запорізької області відповідає нормам проєктування та чинним державним стандартам, будівельним нормам, правилам та інструкціям проєктування.

Ведення планованої діяльності не призведе до погіршення гідрогеологічного режиму, підтоплення фундаментів та підвалів існуючих будівель. Експлуатація об'єкта не спровокує порушення цілісності і стійкості наявних споруд і об'єктів.

У зв'язку з відсутністю впливу на повітряне та водне середовища, земельні ресурси та ґрунти, можливо зробити висновок про те, що реалізація планованої діяльності не матиме негативного впливу на промислові, сільськогосподарські, житлово-цивільні об'єкти, надземні і підземні споруди, культурні ландшафти, пам'ятники архітектури, історії і культури.

Об'єкт проєктування впливу на навколишнє техногенне середовище не матиме. Проведення якихось додаткових заходів по попередженню або зменшенню впливів на техногенне середовище недоцільне.

6.8. Відходи та їх вплив на навколишнє природне середовище

Під час експлуатації проєктованого протирадіаційного укриття передбачено утворення наступних видів відходів:

- тверді побутові відходи;
- відпрацьовані лампи освітлення;
- відпрацьовані пилові фільтри вентиляційної системи;
- медичні відходи.

Розрахунок кількості відходів

Тверді побутові відходи

Код та найменування відходу згідно Національного переліку відходів: 20 03 01 «Змішані побутові відходи».

Норма утворення твердих побутових відходів становить:

- на 1 учня – 0,08 кг/добу;
- на 1 особу персоналу – 0,3 кг/добу.

Кількість учнів – 440 чол., персоналу – 60 чол.

Обсяг утворення твердих побутових відходів складе:

$(0,08 \times 440 + 0,3 \times 60) / 1000 = 0,0532$ т/добу.

За 48 годин перебування в укриття обсяг утворення відходів складе 0,1064 т.

Відпрацьовані лампи освітлення

Код та найменування відходу згідно Національного переліку відходів: 20 01 36 «Відходи електричного та електронного обладнання інші, ніж зазначені за кодами 20 01 21, 20 01 23 і 20 01 35».

Освітлення передбачено світильниками з світлодіодними лампами. Кількість встановлених ламп: 255 шт.

Розрахунок кількості відпрацьованих світлодіодних ламп виконаний по формулі:

$$O_{л.} = \sum_{i=1}^n K_{iл.} \cdot T_{iл.} / H_{iл.}$$

Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

i=1

де $O_{л.}$ – сумарна кількість утворення відпрацьованих світлодіодних ламп, шт./рік.
 $K_{ил.}$ – кількість встановлених джерел світла і - того типу, шт.; $K_{ил.} = 255$ шт.
 $T_{ил.}$ – розрахунковий час роботи встановленого джерела світла в розрахунковому році, год; $T_{ил.} = 2500$ год.
 $H_{ил.}$ – нормативний термін горіння одного джерела світла і - того типу, годину;
 $H_{ил.} = 12000$ год.
 $O_{л.} = 255 \cdot 2500 / 12000 = 54$ шт./рік
Відходи підлягають передачі суб'єктам господарювання у сфері управління відходами на подальше оброблення.

Відпрацьовані фільтри системи вентиляції

Код та найменування відходу згідно Національного переліку відходів: 20 01 36 «Відходи електричного та електронного обладнання інші, ніж зазначені за кодами 20 01 21, 20 01 23 і 20 01 35».

Обсяг утворення відходу становить 0,005 т на рік.

Медичні відходи

В процесі експлуатації проєктованого укриття передбачається утворення медичних відходів:

18 01 04 Відходи, збирання та видалення яких обумовлено спеціальними вимогами для запобігання виникненню інфекції (наприклад, перев'язувальний матеріал, гіпсові пов'язки, простирадла, одноразовий одяг, підгузки тощо). Відходи, що не є небезпечними. Орієнтовний обсяг утворення – 12,5 кг за 48-годинне перебування у сховищі;

18 01 03* Відходи, збирання та видалення яких обумовлено спеціальними вимогами для запобігання виникненню інфекції – використані небезпечно гострі предмети і медичні вироби (наприклад, голки, шприци з одягнутою голкою, скальпелі або їхні леза, внутрішньовенні катетери, ланцети для забору крові), забруднені біологічними рідинами; підгузки, засоби особистої гігієни, ЗІЗ інфекційних хворих. Небезпечні відходи. Обсяг утворення – 5 кг т за 48-годинне перебування у сховищі.

Для збирання твердих побутових відходів передбачено окреме приміщення, розраховане на тимчасове зберігання 2-х добового обсягу відходів, з установкою декількох контейнерів для роздільного збирання таких видів відходів, як папір і картон, пластик, скло, метал тощо. Далі відходи підлягають передачі суб'єктам господарювання у сфері управління твердими побутовими відходами за договорами для подальшого оброблення та/або захоронення.

Відпрацьовані лампи освітлення та відпрацьовані фільтри вентиляційних систем підлягають передачі суб'єктам господарювання у сфері управління відходами на подальше оброблення.

Управління медичними відходами здійснюється згідно з Державними санітарними нормами та правилами «Порядок управління медичними відходами, у тому числі вимоги щодо безпечності для здоров'я людини під час утворення, збирання, зберігання, перевезення, оброблення таких відходів», затвердженими наказом МОЗ України від 31.10.2024 року № 1827.

Для первинного пакування відходів, збирання та видалення яких обумовлено спеціальними вимогами для запобігання виникненню інфекції, використовуються мішки /

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		40

пакети, стійкі до механічних пошкоджень. Перед перевезенням за межі місця утворення відходів мішки/пакети зав'язуються та поміщаються у контейнери вторинного пакування.

При збиранні інфекційно небезпечних відходів забороняється:

- руйнувати, розбирати і розрізати інфекційно небезпечні відходи;
- знімати голку зі шприца після його використання;
- пересипати / перелити інфекційно небезпечні відходи з однієї ємності в іншу;
- ущільнювати (утрамбовувати) інфекційно небезпечні відходи;
- встановлювати одноразові та багаторазові ємності для роздільного збирання інфекційно небезпечних відходів на відстані менше одного метра від нагрівальних приладів.

Проведення дезінфекції інфекційно небезпечних відходів не допускається. Для первинного пакування інфекційно небезпечних відходів використовуються контейнери, що не проколюються і призначені виробником для пакування небезпечно гострих інфекційно небезпечних відходів. Контейнер повинен мати кришку, що щільно прилягає та унеможливує його безконтрольне розкриття. Використовувати контейнери обмеженого (багаторазового) використання для збирання небезпечно гострих інфекційно небезпечних відходів заборонено. Перед перевезенням за межі місця утворення, інфекційно небезпечні відходи поміщаються у контейнери вторинного пакування.

Медичні відходи підлягають передачі суб'єктам господарювання у сфері управління відходами, що мають Дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів, відповідно до «Порядку видачі, відмови у видачі, анулювання дозволу на здійснення операцій з оброблення відходів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 19 грудня 2023 року № 1328 та Ліцензію на провадження господарської діяльності з управління небезпечними відходами відповідно до «Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з управління небезпечними відходами», затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 05 грудня 2023 року № 1278, згідно укладених договорів.

Дані про об'єм, склад і види відходів представлені в таблиці 6.8.1.

Таблиця 6.8.1 – Характеристика відходів, що утворюються при експлуатації протирадіаційного укриття

Код і найменування відходу згідно Національного переліку відходів	Агрегатний стан	Небезпечність відходів	Норматив утворення відходів	Напрямок управління відходами
20 01 36 Відходи електричного та електронного обладнання інші, ніж зазначені за кодами 20 01 21, 20 01 23 і 20 01 35 (відпрацьовані світлодіодні лампи)	тверд.	не є небезпечними	54 шт./рік	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
15 02 03 Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливні фільтри інакше не зазначені), обтиральні матеріали та захисний одяг інші, ніж зазначені за кодом 15 02 02 (відпрацьовані фільтри систем вентиляції)	тверд.	не є небезпечними	0,005 т/рік	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення

Код і найменування відходу згідно Національного переліку відходів	Агрегатний стан	Небезпечність відходів	Норматив утворення відходів	Напрямок управління відходами
18 01 04 Відходи, збирання та видалення яких обумовлено спеціальними вимогами для запобігання виникненню інфекції (наприклад, перев'язувальний матеріал, гіпсові пов'язки, простирадла, одноразовий одяг, підгузки тощо)	тверд.	не є небезпечними	0,0125 т за 48 годин перебування в укритті	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
18 01 03* Відходи, збирання та видалення яких обумовлено спеціальними вимогами для запобігання виникненню інфекції	тверд.	небезпечні	0,005 т за 48 годин перебування в укритті	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління небезпечними відходами за договором на подальше оброблення
20 03 01 Змішані побутові відходи	тверд.	не є небезпечними	0,1064 т за 48 годин перебування в укритті	Передача суб'єктам господарювання, що здійснюють операції з управління побутовими відходами, за договором на подальше видалення (захоронення) або оброблення

З метою усунення або зменшення негативного впливу відходів планованою діяльністю передбачені наступні заходи:

- організація спеціально відведених місць тимчасового зберігання відходів;
- зберігання небезпечних відходів окремо від інших видів відходів у спосіб, що не становить загрози для здоров'я людини та навколишнього природного середовища;
- регулярна передача відходів суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договорами на подальше оброблення або суб'єктам господарювання, що здійснюють операції з управління побутовими відходами, за договором на подальше видалення (захоронення) або оброблення;
- ведення обліку відходів та подача звітності відповідно до законодавства;
- забороняється змішування відходів, що можуть бути відновлені, з відходами, що не можуть бути відновлені.

Управління відходами здійснюватиметься згідно з Законом України «Про управління відходами».

Реалізація планованої діяльності при виконанні існуючих норм і правил управління відходами не приведе до негативних екологічних наслідків. Накопичення відходів на здійснюється до обсягів, що дозволяють організувати їх передачу з точки зору економічної доцільності, за умови дотримання діючих норм щодо управління відходами.

При виконанні усіх вказаних заходів **негативний вплив відходів при здійсненні планованої діяльності буде виключено.**

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		42

7. КОМПЛЕКСНІ ЗАХОДИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НОРМАТИВНОГО СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА І ЙОГО БЕЗПЕКИ

Заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища містять сукупність конструктивних, технологічних та організаційних рішень.

Для забезпечення нормативного стану навколишнього природного середовища передбачено застосування будівельних матеріалів та обладнання, сертифікованих на Україні.

Заходи щодо захисту атмосферного повітря не передбачаються. Проєктованим джерелом впливу на атмосферне повітря є резервний дизель-генератор, робота якого передбачається у разі аварійного відключення електроенергії.

Для захисту від шуму

- виконання вентиляційного обладнання у звукоізоляційних корпусах;
- вентилятори відокремлюються від повітроводів гнучкими вставками;
- окружні швидкості вентиляторів і швидкості руху повітря в повітроводах прийняті по допустимим умовам відносної безшумності;
- застосування обладнання з низькими шумовими характеристиками;
- установка обладнання на віброізоляційних основах.

Для захисту водних ресурсів проєктом передбачається:

- відведення господарсько-побутових стоків здійснюється в існуючу мережу зовнішньої каналізації, підключену до місцевого каналізаційного колектору.

Для захисту ґрунту від забруднення передбачається:

- оснащення майданчика навчального закладу контейнерами для роздільного збору відходів;
- регулярне вивезення та подальше оброблення відходів;
- ведення первинного поточного обліку кількості, типу і складу відходів, що утворюються, подання щодо них статистичної звітності у встановленому порядку;
- забезпечення повного збирання, належного зберігання та недопущення знищення і псування відходів, для оброблення яких в Україні існує відповідна технологія, що відповідає вимогам екологічної безпеки.

Енергозберігаючі заходи

В робочому проєкті для освітлення приміщень запроектовані світлодіодні світильники.

Припливно-витяжні установки прийняті з рекуператором, який дозволяє економити електричну енергію на нагрівання вентиляційного повітря. Всі припливно-витяжні установки повністю автоматизовані. Витрата електроенергії на підігрів повітря в холодний період року регулюється також в залежності від температури зовнішнього повітря.

Електричні конвектори прийняті з терморегулятором.

Компенсаційні заходи

Компенсаційні заходи передбачаються у вигляді сплати податків за забруднення атмосферного повітря.

Компенсаційні платежі за викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		43

після реалізації планованої діяльності підлягають перерахункам за фактом здійснення фактичної діяльності відповідно фактичних часу роботи обладнання і витрати матеріалів. Розрахунок показав, що при експлуатації об'єкту орієнтовна сума платежів складе 8,52 грн. (таблиця 7.1).

Таблиця 7.1 – Розрахунок податку за викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря

Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду, т/рік*	Ставка податку за 1 тону, грн./т*	Сума податку, грн./рік
Тверді речовини (речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом)	0,00004	96,99	0,00
Азоту оксиди (азоту діоксид, оксид діазоту)	0,00158	2574,43	4,07
Ангідрид сірчистий	0,0017	2574,43	4,38
Вуглецю окис	0,00074	96,99	0,07
Вуглецю діоксид	1,36111	30,00**	0
Усього:			8,52

* Ставки податку визначені згідно статті 243 Податкового Кодексу України.

** Згідно ст. 242.4 Податкового Кодексу України база оподаткування податком за викиди двоокису вуглецю за результатами податкового (звітнього) року зменшується на обсяг таких викидів у розмірі 500 тонн за рік.

Діяльність об'єкта негативного впливу на геологічне, водне середовище, ґрунти, рослинний і тваринний світ не матиме. Проведення будь-яких заходів щодо запобігання негативним впливам не потрібно.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		44

8. ОЦІНКА РИЗИКУ ВПЛИВУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Методологія оцінки ризику – це вибір оптимальних у даній конкретній ситуації шляхів усунення або зменшення ризику, він складається з трьох взаємопов'язаних елементів: оцінка ризику; управління ризиком; інформування про ризик; Саме їх сукупність дозволяє не лише виявити існуючі проблеми, розробити шляхи їх вирішення, а й створити умови для практичної реалізації цих рішень.

При цьому визначення ризику від забруднення атмосферного повітря дозволяє прогнозувати ймовірність і медико-соціальну значимість можливих порушень здоров'я за різних сценаріїв його впливу, а ще й встановлювати першочерговість і пріоритетність заходів з управління факторами ризику на індивідуальному та популяційному рівнях.

Визначення факторів ризику, доведення їх ролі у порушенні здоров'я людини, а також кількісна характеристика залежностей шкідливих ефектів від рівнів впливу конкретних факторів дозволяє оцінити реальну загрозу здоров'ю населення, що проживає на певних територіях, і дає об'єктивні підстави для впровадження профілактичних заходів.

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

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

Критеріями вибору пріоритетних речовин антропогенного походження є їхні токсичні властивості, розповсюдження у навколишньому середовищі, стійкість, здатність до біокумуляції та міграції природними ланцюгами, здатність викликати негативні ефекти (незворотні, віддалені) та чисельність населення, на яке потенційно вони можуть впливати.

Оскільки розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі не проводились у зв'язку з їх недоцільністю, оцінка ризику планованої діяльності на навколишнє середовище не проводилася. Ризик розвитку неканцерогенних ефектів від планованої діяльності можна вважати мінімальним (цільовим). Ризик розвитку канцерогенних ефектів та соціальний ризик планованої діяльності відсутні, оскільки у складі викидів проєктованого об'єкту відсутні забруднюючі речовини, що володіють канцерогенним ефектом.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		45

9. ОПИС ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ ІЗ ЗАПОБІГАННЯ РОЗВИТКУ АВАРІЙ ТА ЛОКАЛІЗАЦІЇ ВИКИДІВ НЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТА ВИБУХОНЕБЕЗПЕКИ

Проектом передбачено системи пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу та управління евакуацією при пожежі, протипожежного захисту, протидимного захисту, сигналізації загазованості, охоронної сигналізації.

Запроектована споруда цивільного захисту має ступінь вогнестійкості І.

За призначенням – споруда подвійного призначення з властивостями ПРУ групи П-1, місткістю 500 осіб для закладу загальної середньої освіти.

Згідно п.10.11 ДБН В.2.2-5:2023 мінімальний клас вогнестійкості будівельних конструкцій захисних споруд та СПП слід приймати, як для будинків II ступеня вогнестійкості.

Для внутрішнього оздоблення приміщень, коридорів, тамбурів, тамбур-шлюзів, сходових кліток, підлог застосовуються негорючі матеріали.

Споруда подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття має один основний евакуаційний вихід безпосередньо назовні та один аварійний через тунель з шахтою, з дверними прорізами 1,2 x 2,1 м та 1 x 2,1 м.

Ширина проходів прийнята не менше 1,8 м.

Ширина сходових маршів прийнята 1,35 м.

Двері евакуаційних виходів на шляхах евакуації не мають запорів, що перешкоджають їх вільному відкриванню зсередини приміщень без ключа.

Евакуаційні виходи, шляхи евакуації мають позначення з використанням знаків пожежної безпеки, а також світлові покажчики напрямку руху та виходів.

Оздоблювальні, ізоляційні та інші матеріали, що застосовані в приміщеннях будівлі, враховують показники їх пожежної безпеки згідно з ДБН В.2.2-5:2023.

У внутрішніх шарах зовнішнього облицювання зовнішніх стін евакуаційних виходів застосовані матеріали зі ступенем горючості НГ.

Поверхня покриття на шляхах евакуації передбачена не слизькою.

Всі оздоблювальні матеріали повинні мати пожежні сертифікати відповідності.

Пожежна безпека забезпечується здійсненням комплексу організаційних та технічних заходів, спрямованих на запобігання виникненню пожежі та системою пожежного захисту.

У споруді для розміщення устаткування керування системами протипожежного захисту передбачено у кімнаті керування - пожежний пост.

Об'ємне-планувальне рішення захисної споруди передбачає надійну евакуацію людей, для чого запроектовано два виходи з необхідними габаритами дверей, а також шахта аварійного виходу.

Для забезпечення пожежної безпеки передбачені:

- автоматична пожежна сигналізація;
- система аварійного освітлення;
- система оповіщення про пожежу;
- блискавкозахист;
- необхідна кількість вогнегасників.

Приміщення, які підлягають обладнанню автоматичними установками пожежної сигналізації визначені згідно ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту».

Електромережі, електроприлади та апаратура споруди повинна експлуатуватися тільки у справному стані з урахуванням вказівок та рекомендацій підприємств–

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		46

виробників. У разі виявлення пошкоджень електромереж, вимикачів, розеток та інших електроприладів слід негайно вимкнути їх та вжити необхідних заходів щодо приведення у пожежобезпечний стан.

На видних місцях будівель повинні бути вивішені таблички із зазначенням прізвища відповідального за пожежну безпеку і номерів телефонів пожежної охорони.

Приміщення захисної споруди повинні бути обладнані первинними засобами пожежогасіння згідно «Правил експлуатації та типових норм належності вогнегасників» в кількості:

- вогнегасник порошковий ВП-9(з) - 6 шт.;
- вогнегасник вуглекислотний ВВК-2 - 3 шт.

У приміщеннях засоби пожежогасіння повинні встановлюватися на видних, легкодоступних місцях, у місцях, де найбільш вірогідна поява осередків пожежі, по можливості ближче до виходів з приміщень. До них має бути забезпечений вільний доступ.

Протипожежне обладнання та інвентар повинні розміщуватися в місцях, узгоджених з місцевою пожежною охороною. Працюючий персонал повинен бути навчений правилам поведіння з вогнегасниками та іншими засобами пожежогасіння.

На видних місцях повинні бути вивішені інструкції та правила поведіння з засобами пожежогасіння та плани евакуації співробітників в разі виникнення пожежі.

У споруді подвійного призначення передбачено встановлення пожежних кран комплектів з внутрішнім діаметром рукава не менше 19 мм та витратою не менше 31 л/хв згідно ДСТУ EN 671-1. Розміщення пожежних кран-комплектів здійснено з урахуванням зрошення кожної точки приміщення одним струменем.

На об'єкті повинно бути визначено коло осіб, які є відповідальними за забезпечення протипожежного стану приміщень будівлі об'єкта.

Черговий персонал та відповідальні за пожежну безпеку повинні пройти спеціальне навчання з питань пожежної безпеки. Черговий персонал повинен знати порядок евакуації з будівлі об'єкта та не менше одного разу на рік проводити тренування.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
							47
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

10. ОЦІНКА ВПЛИВІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ПІД ЧАС БУДІВНИЦТВА

Для забезпечення своєчасної підготовки і дотримання технологічної послідовності провадження робіт проектом передбачаються два періоди виробництва: підготовчий і основний.

У підготовчий період необхідно виконати наступні роботи:

- огородити територію тимчасовим захисно-охоронним огородженням згідно ДСТУ Б В.2.8-43:2011 «Огородження інвентарні будівельних майданчиків та ділянок виконання будівельно-монтажних робіт. Технічні умови (ГОСТ 23407-78, MOD)», вивісити попереджувальні і заборонні знаки безпеки, трафарети і покажчики, видимі, як в світле, так і в темний час доби;

- виконати влаштування воріт для в'їзду (виїзду) будівельного транспорту;

- виконати влаштування тимчасових доріг. Проїзд автотранспорту по майданчику передбачається по існуючим асфальтобетонним проїздам та тимчасовим проїздам з пісчано-щебеневої суміші товщиною 0,3 м.

- влаштувати тимчасові майданчики складування матеріалів;

- влаштувати тимчасове водопостачання буд майданчика. Тимчасове водопостачання передбачається від врізки в існуючу мережу водопостачання з встановленням лічильника. Зовнішнє пожежогасіння передбачено від існуючих пожежних гідрантів, які знаходяться на території навчального закладу.

- виконати влаштування тимчасових мереж електропостачання від існуючої опори ВЛ0,4кВ з встановленням розподільчого щита.

- виконати освітлення зони провадження робіт у темний час доби у відповідності з вимогами ДСТУ Б А.3.2-15:2011 «ССБП. Норми освітлення будівельних майданчиків (ГОСТ 12.1.046-85,MOD)», за допомогою прожекторів ПЗС-35, освітленість повинна складати не менше 2 лк;

- встановити тимчасові будівлі адміністративного та санітарно-побутового призначення, біотуалет, контейнер для побутових відходів і т. д), підключити до тимчасових мереж електро- та водопостачання. Забезпечити побутові приміщення для будівельників аптечками з набором медикаментів і засобів первинної долікарської допомоги;

- встановити в зоні пожежний щит з комплектом первинних засобів пожежогасіння відповідно до «Правил пожежної безпеки в Україні»;

- встановити інформаційний щит;

- на виїзді з будмайданчика влаштувати установку для очищення коліс автотранспорту. Майданчик для очищення коліс представляє собою майданчик з підсіпкою щебнем товщиною 200 мм, на яку монтується сталевий поміст. Очищення коліс проводиться стисненим повітрям через спеціальний пневматичний пістолет, оснащений скребком і сполученим з компресором нагнітальним шлангом. Відходи, які утворюються під час очищення коліс, збираються та передаються суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором.

- виконати влаштування арматурної ділянки (з встановленням станків для згинання арматури та різки арматури) та навісу для зберігання арматури.

Основний період будівельно-монтажних робіт включає:

1. Побудова геодезичної основи. Геодезичні роботи слід виконувати в обсязі і з необхідною точністю, що забезпечують розміщення споруджуваної споруди у відповідності з генеральним планом будівництва, відповідність геометричних параметрів,

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		48

закладених проєктній документації, вимогам зводів правил та державним стандартам України.

До складу геодезичних робіт входить:

- створення геодезичної розбивочної основи для будівництва;
- геодезичні роботи в процесі будівництва;
- геодезичний контроль точності геометричних параметрів будівель і споруд та виконавчі геодезичні зйомки.

2. Земляні роботи.

До початка розробки ґрунту котловану виконується зрізка рослинного ґрунту за допомогою бульдозера потужністю 79 кВт.

Рослинний ґрунт знімається за допомогою гідравлічного екскаватора обладнаного «зворотною лопатою» місткістю ковша 0,65-1,0 м³ та використовується при благоустрою території.

Розробка ґрунту котловану виконується за допомогою гідравлічного екскаватора обладнаного «зворотною лопатою» місткістю ковша 0,65-1,0 м³.

У зв'язку з ущільненими умовами будівельного майданчика увесь ґрунт навантажується за допомогою гідравлічного екскаватора обладнаного «зворотною лопатою» місткістю ковша 0,65-1,0 м³ на автотранспорт та вивозиться у тимчасовий відвал за межами майданчика будівництва, розташування якого погоджується з відповідними службами. Зворотне засипання виконується ґрунтом оптимальної вологості з тимчасового відвалу.

Під час розроблення котловану (при необхідності) виконувати відкритий водовідлив дощової води за допомогою відцентрових насосів, встановлених в попередньо розроблені зумпфи з водовідвідними канавами по периметру котловану. Скидання відкачаної води виконувати в існуючий колодезь дощової каналізації.

Зворотне засипання та розрівнювання ґрунту виконується за допомогою екскаватора та бульдозера потужністю 79 кВт.

3. Бетонні роботи

Згідно з наведеними даними ґрунтових умов майданчика будівництва фундамент будівлі запроектовано у вигляді суцільної фундаментної плити по бетонній підготовці з бетону класу С8/10.

Бетонування монолітних залізобетонних конструкцій виконується в інвентарній щитовій опалубці «ДОКА».

Монтаж армокаркасів та встановлення опалубки виконати за допомогою баштового крану SMH-400.

Доставлення бетонної суміші на будівельний майданчик здійснюється автобетонозмішувачами.

Подавання бетонної суміші виконується баштовим краном у вібробункерах та за допомогою автобетононасосів зі стрілою 44,9 м.

Ущільнення бетонної суміші виконується глибинними вібраторами із гнучким валом типу ІВ-47В та площинними вібратором.

4. Арматурні та опалубні роботи

5. Гідроізоляція підземних конструкцій та утеплення споруди

6. Кам'яні роботи

Кладка перегородок ведеться у розбіг, зміщення вертикальних стиків прилеглих сусідніх рядів кладки повинна складати не менше 90 мм.

Внутрішні перегородки кріпляться до стін шарнірно за допомогою скоб, у трьох місцях по висоті, а при довжині перегородок більше трьох метрів, додатково кріпляться до перекриття.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		49

Доставку блоків та цегли здійснюють на піддонах, упаковані в термоусадочну плівку.

Розчин доставляється на будівельний майданчик автосамоскидами або спеціальними автотракторами типу СБ-89.

7. Опоряджувальні роботи

До опоряджувальних робіт відносять оштукатурювання, облицювання, заповнення віконних і дверних прорізів, малярні процеси, пристрій покриттів підлог, а також декоративну обробку з остаточною доведенням всіх поверхонь.

Опоряджувальні роботи поєднуються з санітарно-технічними, електромонтажними і загальнобудівельними роботами при суворому дотриманні умов техніки безпеки.

8. Монтаж внутрішніх мереж

Монтаж внутрішніх трубопроводів санітарно - технічних систем починати після підготовки опорних поверхонь, де повинні по розмітці укладатися і встановлюватися санітарно-технічні прилади.

9. Електроосвітлення зовнішнє

Проектом передбачено:

- будівництво кабельних ліній живлення зовнішнього освітлення;
- встановлення оцинкованих металевих опор зі світлодіодними світильниками.

10. Благоустрій території

Комплексний благоустрій території над підземною спорудою укриття виконується після закінчення будівельно-монтажних робіт.

Проектними рішеннями по периметру надземної частини евакуаційного виходу, шахти аварійного виходу передбачається облаштування водонепроникного вимощення, прокладання пішохідних доріжок до входів в ПРУ та ДГ, відновлення твердих покриттів проїздів, озеленення території над захисною спорудою газоном.

В рамках проектних рішень передбачається влаштування спортивного майданчику. В межах майданчика передбачаються:

- спортивний майданчик площею 540 м² з покриттям з бетону (нижній шар товщиною 100 мм) та гумового грануляту (верхній шар товщиною 13 мм);
- вимощення площею 153 м² з бетонним покриттям;
- огороження баскетбольного спортивного майданчика;
- влаштування гасильної сітки футбольного поля;
- встановлення спортивного обладнання – футбольних воріт, хрестовини антивандальної для баскетбольної стійки; металевого баскетбольного щита з кошиком; стійок універсальних (волейбол, теніс).

Перелік робіт з влаштування спортивного майданчика:

Вимощення:

1. Демонтаж асфальтового покриття – 3456 м²;
2. Демонтаж щебеневого покриття – 363,6 м²;
3. Демонтаж бортового каменю – 140,5 м.п.;
4. Демонтаж бетонних блоків розміром 1200x400x600 – 12 шт.;
5. Влаштування корита під проектоване покриття – 163,3 м²;
6. Влаштування покриття доріжок з ФЕМ (тип 1) – 1269,7 м²;
7. Влаштування вимощення відмостки з ФЕМ (тип 2) – 239,11 м²;
8. Влаштування траншеї під укладання бортового каменю БР 50.20.5 – 43 м²;
9. Влаштування бортового каменю БР 50.20.5 – 613,5 м.п.;
10. Зворотна засипка ґрунту – 18,4 м³.
11. Встановлення тактичної плитки:

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		50

- попереджувальна плитка «Тактильний квадрат з конусами», розміром 300х300х60мм – 50 шт.

- направляюча плитка «Тактильний квадрат з смугами», розміром 300х300х60 мм – 10 шт.

Спортивний майданчик (540 м²) з вимощенням навколо нього (153 м²)

1. Улаштування дорожніх корит при глибині до 200 мм – 693 м²

2. Ущільнення ґрунту пневматичними трамбівками – 693 м²

3. Улаштування основи із щебенево-піщаної суміші автогрейдером, товщина шару 200 мм – 693 м²

4. Улаштування бетонного шару марки С12/15, армованого сіткою з арматури А400С d10, з чарункою 250х250мм (4004 кг), шаром 100 мм – 693 м²

5. Установлення бетонних бортових каменів БР50.20.5 на бетонну основу В15, за ширини борту у верхній його частині до 100 мм – 100 м.п.

Улаштування поліуретанового покриття (тип 3)

1. Ґрунтування поверхні – 693 м²

2. Улаштування шару покриття товщиною 13 мм з гумового грануляту – 693 м²

3. Нанесення розмітки спортивного майданчику - 348,8 м²

Влаштування антивандальної огорожі спортивного майданчику – 408 м²

1. Монтаж опор огорожі з тр. 80х80х3 мм, L = 6,0 м (підземна частина L = 1,0 м) – 22 шт.

2. Монтаж опор огорожі з тр. 80х60х3 мм, L = 4,0 м (підземна частина L = 1,0 м) – 34 шт.

3. Монтаж секцій Моноліт 2000хh2000 мм – 40 шт.

4. Монтаж секцій Моноліт 2000хh1000 мм – 20 шт.

5. Монтаж секцій Оптима 2000хh2000 мм – 30 шт.

6. Монтаж секцій Оптима 2000хh1000 мм – 30 шт.

7. Монтаж секцій Кутова h = 1500 мм – 8 шт.

8. Монтаж секцій Кутова h=2000мм (замикаюча для плавного переходу огорожі з висоти 5 м лицьової сторони на висоту 3 м бічної сторони) - 4 шт.

9. Монтаж секцій хвіртки 3000 х 2000 мм (розмір вхідного прорізу 2000 х 1000 мм) – 2 шт.

10. Кріплення для секції (П-подібний металевий корпус кріплення, гумовий демпфер, болт М-8 із шайбою) – 480 шт.

11. Улаштування гасильної сітки футбольного поля з сітки капронової 80х80х4,5мм - 100м.п./72,0 м²

Монтаж спортивного обладнання

1. Влаштування ям, розміром 400х400х550, під встановлення опор спортивного обладнання – 8 шт.

2. Влаштування фундаментів під опор спортивного обладнання 400х400х400 з бет. С12/15 та щебеневою основою 400х400х100 мм – 8 шт.

3. Встановлення воріт для мініфутболу із сіткою, розміром 80х80х4,5 - 2 шт.

4. Встановлення хрестовини антивандальної для баскетбольної стійки – 2 шт.

5. Встановлення металевого баскетбольного щита з кошиком – 2 шт.

6. Встановлення стійки універсальної (волейбол, теніс) – 2 шт.

Огорожа

1. Влаштування ям, розміром 500х500х900 мм, під встановлення опор огорожі – 21 шт.

2. Влаштування фундаментів Фм-1 під опори огорожі 500х500х800 з бет. С12/15 з щебеневою основою 500х500х100 мм – 21 шт.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		51

3. Монтаж металевих опор огорожі з тр. 80x80x3 мм, L=3,0 м (надземна частина L = 2,25 м – 21 шт.

4. Монтаж металевої сітчастої огорожі, L = 32,0 м.п. з секцій 2000x2000h – 21 шт.

Інше

1. Влаштування газону – 2205 м²

2. Демонтаж металевих конструкцій (спортивні знаряддя) - 0,5 т

Тривалість проведення робіт – 5,7 місяця, в т.ч. підготовчий період – 0,5 місяця.

Потреба будівництва у трудових ресурсах – 60 чол.

10.1. Перелік видів впливу на навколишнє середовища при проведенні будівельно-монтажних робіт

Будівельно-монтажні роботи включають в себе наступні технологічні операції, що можуть тимчасово впливати на стан навколишнього середовища:

1. На атмосферне повітря:

- при роботі будівельної техніки та автотранспорту;
- при здійсненні зварювальних робіт;
- при фарбуванні поверхонь;
- при укладанні асфальтобетонного покриття;
- при здійсненні земляних робіт;

2. Шумовий вплив:

- при роботі будівельної техніки та механізмів.

3. На ґрунти:

- за рахунок утворення відходів.

10.2. Оцінка впливу на атмосферне повітря

В період проведення будівельно-монтажних робіт викиди забруднюючих речовин в атмосферу можуть здійснюватися від місць проведення земляних, зварювальних та лакофарбових робіт, при роботі будівельної техніки та автотранспорту.

Зварювальні роботи проводяться електродами АНО-6, УОНИ 13/45, та УОНИ-13/55. Забруднюючі речовини, що викидаються в атмосферу при електрозварюванні: заліза оксид (у перерахунку на залізо), марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю), кремнію діоксид, фториди добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) (у перерахунку на фтор), фториди погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, фторид кальцію, гексафторалюмінат натрію) (у перерахунку на фтор), фтористі газоподібні сполуки (фтористий водень, чотирифтористий кремній) (у перерахунку на фтор), азоту діоксид, вуглецю оксид.

Фарбувальні роботи проводяться латексною та водоемульсійною фарбою, ґрунтовкою ГФ-021, емаль ПФ-115. Забруднюючі речовини, що викидаються в атмосферу при фарбуванні і природному сушінні: уайт-спірит, ксилол.

При роботі двигунів автотранспортних засобів виділяються такі забруднюючі речовини: азоту діоксид, оксид вуглецю, ангідрид сірчистий, вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, сажа.

При здійсненні земляних робіт в атмосферне повітря потрапляють речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		52

Асфальтування території супроводжується викидами вуглеводнів насичених С12-С19 (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.

Викиди забруднюючих речовин при здійсненні будівельно-монтажних робіт носять тимчасовий характер.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин на період проведення будівельно-монтажних робіт:

Розрахунок викидів від будівельної техніки та автотранспорту

Розрахунок виконано на підставі «Методики розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами», УкрНЦТЕ, 1999 р.

Маса викидів забруднюючої речовини (т) при русі автотранспорту визначаємо за формулою:

$$M_j^r = \sum_{i=1}^n g_{ji} \cdot G_i^r \cdot K_T \cdot 10^{-3},$$

де g_{ji} - усереднений питомий викид j-ї забруднюючої речовини з одиниці палива, кг/т;

G_i^r - витрата палива, т;

K_T – коефіцієнт, що враховує вплив технічного стану автотранспорту на величину питомих викидів оксиду вуглецю, вуглеводнів, оксидів азоту та сажі, приймається по таблиці 2 «Методик розрахунку...», УкрНЦТЕ.

При роботі двигунів будівельної техніки виділяються наступні забруднюючі речовини: оксид вуглецю, вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, азоту діоксид, сажа, ангідрид сірчистий.

Витрата дизельного палива на період будівництва – 20,139 т, бензину – 2,083 т, середня годинна витрата палива – 10 кг/год.

Вихідні дані і результати розрахунків викидів забруднюючих речовин наведені в таблиці 10.2.1:

Таблиця 10.2.1 – Результати розрахунку викидів від автотранспорту та будівельної техніки

Найменування забруднюючої речовини	g, кг/т		K _T		Потужність викиду	
	Бензин	Дизельне паливо	Бензин	Дизельне паливо	г/с	т/рік
Азоту діоксид	25,8	32,8	0,9	0,95	0,15106	0,67590
Сажа	-	3,85	-	1,8	0,01925	0,13956
Ангідрид сірчистий	0,6	5,0	1	1	0,01556	0,10194
Оксид вуглецю	169,8	32,0	1,7	1,5	0,93517	1,56795
Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	39,2	5,65	1,8	1,4	0,21797	0,30628

Розрахунок викидів при здійсненні зварювальних робіт

Кількість забруднюючих речовин, що надходять в атмосферу при виконанні зварювальних робіт, розрахована за збірником «Питомі викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», УкрНЦТЕ, 2004 р., виходячи з витрати електродів і питомих викидів забруднюючих речовин.

При проведенні зварювальних робіт будуть використовуватися електроди АНО-6, УОНІ 13/45 та УОНІ 13/55. Витрата електродів за період проведення будівельно-монтажних робіт: АНО-6 – 0,501 т, УОНІ 13/45 – 0,022 т, УОНІ 13/55 – 0,008 т.

Годинна витрата електродів – 2,5 кг/год.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		53

Валові викиди забруднюючих речовин, що надходять в атмосферу при виконанні зварювальних робіт, розраховані за формулою:

$$M_i^c = g_i^c \times B \times 10^{-6}, \text{ т,}$$

де g_i^c - питомий показник забруднюючої речовини, г/кг зварювальних матеріалів, що витрачаються;

B - маса електродів, що витрачаються на будівництво, кг.

Питомі величини викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферу при виконанні зварювальних робіт із застосуванням електродів, наведені в таблиці.

Таблиця 10.2.2 – Питомі величини викидів забруднюючих речовин, що виділяються в атмосферу при виконанні зварювальних робіт

Найменування забруднюючої речовини	Питоме виділення забруднюючих речовин, г/кг зварювальних матеріалів, що витрачаються
Електроди АНО-6	
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	14,35
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	1,95
Електроди УОНИ 13/45	
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	10,69
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0,51
Кремнію діоксид аморфний	1,4
Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	4,4
Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор	2,2
Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор	1,0
Електроди УОНИ 13/55	
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	14,9
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	1,09
Кремнію діоксид аморфний	1,0
Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	4,8
Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор	2,7
Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор	1,26
Азоту діоксид	2,7
Вуглецю оксид	13,3

Результати розрахунків наведені у таблиці:

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		54

Таблиця 10.2.3

Найменування забруднюючої речовини	Потужність викидів	
	г/с	т
Електроди АНО-6		
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,00997	0,00719
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0,00135	0,00098
Електроди УОНІ 13/45		
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,00742	0,00024
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0,00035	0,00001
Кремнію діоксид аморфний	0,00097	0,00003
Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,00306	0,00010
Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,00153	0,00005
Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,00069	0,00002
Електроди УОНІ 13/55		
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,01035	0,00012
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0,00076	0,00001
Кремнію діоксид аморфний	0,00069	0,00001
Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,00333	0,00004
Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,00188	0,00002
Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,00088	0,00001
Азоту діоксид	0,00188	0,00002
Вуглецю оксид	0,00924	0,00011
Сумарні викиди*		
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,01035	0,00754
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0,00135	0,001
Кремнію діоксид аморфний	0,00097	0,00004
Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,00333	0,00014
Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,00188	0,00007
Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,00088	0,00003
Азоту діоксид	0,00188	0,00002
Вуглецю оксид	0,00924	0,00011

* Оскільки зварювальні роботи різними марками електродів проводяться неодноразово, максимальні секундні викиди визначені за найбільшими значеннями.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		55

Розрахунок викидів при виконанні фарбувальних робіт

При нанесенні фарби на поверхню і сушці відбувається виділення в атмосферу парів органічних розчинників, що входять до складу фарби.

Кількість шкідливих речовин, що надходять у повітряне середовище при фарбуванні і сушці поверхонь, визначалося на підставі питомих показників виділення органічних розчинників з одиниці поверхні, що фарбується з урахуванням норм витрати лакофарбних матеріалів.

Кількість парів органічних розчинників, що виділяються при фарбуванні і сушці поверхонь, визначаємо відповідно до «Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», УкрНЦТЕ, 2004 р., том II.

Кількість парів органічних розчинників, що виділяються при фарбуванні та сушінні поверхонь розраховується за формулою:

$$P_{\text{фарб}} = 2,2 \cdot 10^{-6} \cdot Q \cdot \rho \cdot \Pi \cdot A$$

$$P_{\text{суш}} = 1,7 \cdot 10^{-6} \cdot Q \cdot \rho \cdot \Pi \cdot (1 - A)$$

де $P_{\text{фарб}}$, $P_{\text{суш}}$ – кількість парів органічних розчинників, що виділяються при фарбуванні та сушінні відповідно, г/с;

Q – продуктивність фарбувального обладнання, м³/год. $Q = 15$ м²/год;

ρ – питома норма витрати фарбувального матеріалу на одиницю площі, г/м². $\rho = 120$ г/м².

Π – вміст розчинника в ЛФМ (доля летючої частини), %.

A – коефіцієнт, що враховує відносну частину від загальної кількості розчинника, що міститься в ЛФМ, що випаровується при фарбуванні.

Витрата лакофарбувальних матеріалів:

- ґрунтовка ГФ-021 – 1,4 т;
- емаль ПФ-115 – 0,85 т.

Ґрунтовка ГФ-021

Витрата $B = 1400$ кг. Тривалість роботи - $t = 1000 \times B / (Q \times \rho) = 777,8$ год.

Вміст ксилолу – 45 %.

$$A_{\text{ксилол}} = 0,39.$$

Розрахунок викидів ксилолу:

Максимальний секундний викид:

$$\text{- при фарбуванні: } P_{\text{фарб}} = 2,2 \cdot 10^{-6} \cdot 15 \cdot 120 \cdot 45 \cdot 0,39 = 0,0695 \text{ г/с}$$

$$\text{- при сушінні: } P_{\text{суш}} = 1,7 \cdot 10^{-6} \cdot 15 \cdot 120 \cdot 45 \cdot (1 - 0,39) = 0,084 \text{ г/с}$$

Сумарний максимальний секундний викид ксилолу: 0,1535 г/с.

$$\text{Валовий викид: } 0,1535 \text{ г/с} \cdot 777,8 \text{ год} \cdot 3600 / 10^{-6} = 0,42981 \text{ т}$$

Емаль ПФ-115

Витрата $B = 850$ кг. Тривалість роботи - $t = 1000 \times B / (Q \times \rho) = 472,2$ год.

Вміст уайт-спіриту – 22,5 %. Вміст ксилолу – 22,5 %.

$$A_{\text{уайт-спірит}} = 0,3.$$

$$A_{\text{ксилол}} = 0,39.$$

Розрахунок викидів уайт-спіриту:

Максимальний секундний викид:

$$\text{- при фарбуванні: } P_{\text{фарб}} = 2,2 \cdot 10^{-6} \cdot 15 \cdot 120 \cdot 22,5 \cdot 0,3 = 0,02673 \text{ г/с}$$

$$\text{- при сушінні: } P_{\text{суш}} = 1,7 \cdot 10^{-6} \cdot 15 \cdot 120 \cdot 22,5 \cdot (1 - 0,3) = 0,0482 \text{ г/с}$$

Сумарний максимальний секундний викид уайт-спіриту: 0,07493 г/с

$$\text{Валовий викид: } 0,07493 \text{ г/с} \cdot 472,2 \text{ год} \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,12738 \text{ т}$$

Розрахунок викидів ксилолу:

Максимальний секундний викид:

- при фарбуванні: $P_{\text{фарб}} = 2,2 \cdot 10^{-6} \cdot 15 \cdot 120 \cdot 22,5 \cdot 0,39 = 0,03475 \text{ г/с}$

- при сушінні: $P_{\text{суш}} = 1,7 \cdot 10^{-6} \cdot 15 \cdot 120 \cdot 22,5 \cdot (1 - 0,39) = 0,42 \text{ г/с}$

Сумарний максимальний секундний викид ксилолу: 0,45475 г/с.

Валовий викид: $0,45475 \text{ г/с} \cdot 472,2 \text{ год} \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,77304 \text{ т}$

Зведена таблиця викидів при здійсненні фарбувальних робіт наведена нижче:

Таблиця 10.2.4

Найменування забруднюючої речовини	Потужність викидів	
	г/с	т
Емаль ПФ-115		
Уайт-спірит	0,07493	0,12738
Ксилол	0,45475	0,77304
Грунтовка ГФ-021		
Ксилол	0,1535	0,42981
Всього:*		
Уайт-спірит	0,07493	0,12738
Ксилол	0,45475	1,20285

* Оскільки проведення фарбувальних робіт різними марками фарби здійснюється неодноразово, максимальний секундний викид забруднюючих речовин визначений за максимальним значенням.

Розрахунок викидів при проведенні земляних робіт, перевантаженні сипких матеріалів

При проведенні земляних робіт та перевантаженні сипких матеріалів виділяється пил. Обсяг пиловидалення визначаємо згідно «Збірника методик з розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери», УкрНЦТЕ, м. Донецьк, за формулою:

$$q \text{ (г/с)} = \frac{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot V'}{3600}$$

де K_1 – вагова частка пилової фракції в матеріалі. Визначається шляхом відмивання і просіву середньої проби з виділенням фракції пилу розміром 0-200 мкм;

K_2 - частка пилу (від усієї маси пилу), що переходить в аерозоль;

K_3 - коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови і приймається відповідно до табл.4.3.2 методики;

K_4 - коефіцієнт, що враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх впливів, умови пилоутворення. Береться за даними табл.4.3.3 методики;

K_5 - коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу і приймається відповідно з даними табл.4.3.4 методики;

K_7 - коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу і приймається відповідно до табл.4.3.5 методики;

G- сумарна кількість перероблюваного матеріалу, т/год;

V' - коефіцієнт, що враховує висоту пересипання і приймається відповідно до табл.4.3.7 методики.

Потужність викиду при проведенні земляних робіт:

Обсяг земляних робіт – 23950 м³ (38320 т). Годинний обсяг ґрунту, що розробляється – 50 т/год.

$$q = \frac{0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0,4}{3600} = 0,03333 \text{ г/с (0,09196 т)}$$

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		57

Потужність викиду при перевантаженні сипких матеріалів:

Обсяг робіт – 423,5 м³ (635,25 т). Годинний обсяг матеріалу, що перевантажується – 10 т/год.

$$q = \frac{0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 0,5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0,4}{3600} = 0,32 \text{ г/с (0,07318 т)}$$

Потужність викиду при перевантаженні сипких матеріалів (суміш піщано-гравійна, пісок):

Обсяг робіт – 257,6 м³ (670 т). Годинний обсяг матеріалу, що перевантажується – 10 т/год.

$$q = \frac{0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0,4}{3600} = 0,016 \text{ г/с (0,00386 т)}$$

Оскільки проведення земляних робіт та перевантаження сипучих матеріалів здійснюється не одночасно, максимальний секундний викид речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом визначений за максимальним значенням та становить 0,32 г/с. Сумарний валовий викид становитиме 0,169 т.

Розрахунок викидів в процесі укладки асфальтового дорожнього покриття

При укладанні асфальту в атмосферу виділяються вуглеводні. Згідно «Керівництво ЄМЕП / ЄАНС по інвентаризації викидів, 2.А.6 Асфальтування дорожнього полотна 2009» питомі викиди НМЛОС в процесі асфальтування дорожнього полотна складають 83 на тонну бітуму. Кількість бітуму в асфальтобетонній суміші – 6 т.

Валовий викид вуглеводні становитиме: 6 x 83 / 1000 = 0,498 т.

Час роботи – 200 год.

Максимальний секундний викид складе: 0,498 x 10⁶ / (3600 x 200) = 0,69167 г/с

Зведена таблиця викидів на період проведення будівельно-монтажних робіт наведена нижче.

Таблиця 10.2.5 – Зведена таблиця викидів на період проведення будівельно-монтажних робіт

Найменування забруднюючої речовини	CAS №* Код**	Клас небезпеки	ГДК _{м.р.} , ГДК _{с.д.} *, ОБРВ**, мг/м ³	Потужність викиду	
				г/с	т
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	<u>1309-37-1</u> 01003	3	0,04*	0,01035	0,00754
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	<u>1313-13-9</u> 01104	2	0,01	0,00135	0,001
Азоту діоксид	<u>10102-44-0</u> 4001	3	0,2	0,15294	0,67592
Кремнію діоксид аморфний	<u>7631-86-9</u> -	-	0,02**	0,00097	0,00004
Сажа	<u>1333-86-4</u> 03004	3	0,15	0,01925	0,13956
Ангідрид сірчистий	<u>7446-09-5</u> 05001	3	0,5	0,01556	0,10194
Вуглецю оксид	<u>630-08-0</u> 06000	4	5,0	0,94441	1,56806

Найменування забруднюючої речовини	CAS №* Код**	Клас небезпеки	ГДК _{м.р.} , ГДК _{с.д.} *, ОБРВ**, мг/м ³	Потужність викиду	
				г/с	т
Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор	<u>7664-39-3</u> 16001	2	0,02	0,00088	0,00003
Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	<u>7783-61-1</u> 16000	2	0,03	0,00333	0,00014
Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор	<u>7681-49-4</u> 16000	2	0,2	0,00188	0,00007
Ксилол	<u>1330-20-7</u> 11030	3	0,2	0,45475	1,20285
Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	= 11000	-	1,0	0,90964	0,80428
Уайт-спірит	<u>8052-41-3</u> 11000	-	1,0**	0,07493	0,12738
Недиференційований за складом пил (аерозоль)	= 03000	3	0,5	0,32	0,169
Всього:				2,91024	4,79781

* Код забруднюючої речовини згідно Державних медико-санітарних нормативів «Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць» та «Орієнтовно безпечні рівні впливу хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджених наказом МОЗ України від 10.05.2024 р. № 813.

** Код забруднюючої речовини згідно додатку 1 до «Інструкції про порядок та критерії взяття на державний облік об'єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря», затвердженої наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 10 травня 2002 року № 177.

Таким чином, **валовий викид забруднюючих речовин на період проведення будівельно-монтажних робіт** при роботі будівельної техніки, земляних, фарбувальних і зварювальних роботах, а також укладанні асфальту складе **4,79781 т**.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітря на період проведення будівельно-монтажних робіт

Для оцінки впливу планованої діяльності на повітряне середовище у період проведення будівельно-монтажних робіт виконується розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Згідно п. 5.21 ОНД-86 розрахована доцільність проведення розрахунків розсіювання.

Доцільність проведення розрахунків виконана з умов:

$M/ГДК > \Phi$, $\Phi = 0,01N$ при $N > 10$ м

$M/ГДК > \Phi$, $\Phi = 0,1$ при $N \leq 10$ м,

де М - сумарне значення викидів від усіх джерел підприємства, г/с;

Н - середньозважена висота по підприємству з урахуванням розподілу потужності викиду по джерела різної висоти.

Розрахунок доцільності проведення розрахунків розсіювання наведений в таблиці 10.2.6.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		59

Таблиця 10.2.6 – Розрахунок доцільності проведення розрахунків розсіювання

Найменування речовини	Потужність викидів забруднюючих речовин, г/с	ГДК _{м.р.} , ГДК _{с.д.} *, ОБРВ, мг/м ³	М/ГДК	Доцільність проведення розрахунків розсіювання (так чи ні)
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,01035	0,04*	0,02588	ні
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0,00135	0,01	0,135	ТАК
Азоту діоксид	0,15294	0,2	0,7647	ТАК
Кремнію діоксид аморфний	0,00097	0,02**	0,0485	ні
Сажа	0,01925	0,15	0,12833	ТАК
Ангідрид сірчистий	0,01556	0,5	0,03112	ні
Вуглецю оксид	0,94441	5,0	0,18888	ТАК
Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,00088	0,02	0,044	ні
Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,00333	0,03	0,111	ТАК
Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,00188	0,2	0,0094	ні
Ксилол	0,45475	0,2	2,27375	ТАК
Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,90964	1,0	0,90964	ТАК
Уайт-спірит	0,07493	1,0**	0,07493	ні
Недиференційований за складом пил (аерозоль)	0,32	0,5	0,64	ТАК

Розрахунок розсіювання шкідливих речовин в приземному шарі атмосфери виконаний відповідно до вимог ОНД-86 за програмою «ЕОЛ+», версія 5.3.8, затвердженою Мінприроди України для використання на ПЕОМ (лист 3141/10/2-10 від 27.03.2007 р.).

При розрахунку використані наступні дані:

1) розрахунок рівня забруднення проводиться по максимально-разовим концентраціям забруднюючих речовин при умові одночасної роботи всього технологічного обладнання;

2) розрахунок приземних концентрацій виконаний в квадраті 1000 x 1000 м у вузлах сітки 50 x 50 м;

3) розрахункові швидкості вітру прийняті 0,5; 0,1; 1,5 в частках середньозваженої швидкості;

4) коефіцієнт поправки на рельєф прийнятий рівним 1;

5) максимальна швидкість вітру, повторюваність якої перевищує 5%, становить 10-11 м/с;

6) по всіх румбам повторюваність вітру перевищує 5%, перебір небезпечних напрямків вітру по всіх напрямках, тобто при найгірших умовах розсіювання;

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		60

7) відповідно до програми розрахунку в кожній точці заданої сітки виконаний розрахунок максимально можливої приземної концентрації забруднюючої речовини з вказівкою напрямку і значення швидкості вітру;

8) розрахунок розсіювання виконаний з урахуванням і без урахування фонових концентрацій;

9) максимальні приземні концентрації визначалися в розрахункових точках на межі найближчої житлової та прирівняної до неї громадської забудови:

РТ1 (X = 102; Y = 60) – будівля Запорізького багатoproфільного ліцею № 99 Запорізької міської ради Запорізької області;

РТ2 (X = 39; Y = -47) – багатоповерховий житловий будинок по вул. Новгородська, 14;

РТ 3 (X = 7; Y = 96) – будівля дитячої дошкільної установи № 228.

Розташування розрахункових точок наведено на ситуаційному плані у додатку 3.

Результати розрахунку приземних концентрацій в розрахункових точках наведені в таблиці 10.2.7.

Таблиця 10.2.7 – Результати розрахунку максимальних концентрацій забруднюючих речовин

Найменування забруднюючої речовини	Значення фонових концентрацій	Значення максимальних приземних концентрацій в розрахункових точках, долі ГДК <u>без фону</u> з фоном		
		РТ1	РТ2	РТ3
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0,4	0,323	0,260	0,302
		0,723	0,660	0,702
Азоту діоксид	0,913	0,086	0,072	0,083
		0,999	0,985	0,996
Сажа	0,4	0,307	0,247	0,287
		0,707	0,647	0,687
Вуглецю оксид	0,455	0,452	0,364	0,422
		0,907	0,819	0,877
Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,4	0,265	0,214	0,248
		0,665	0,614	0,648
Ксилол	0,4	0,340	0,274	0,318
		0,740	0,674	0,718
Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26611 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,4	0,311	0,250	0,291
		0,711	0,650	0,691
Недиференційований за складом пил (аерозоль)	0,727	0,255	0,205	0,239
		0,982	0,932	0,966

Як видно з таблиці 10.2.7, перевищень гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин в розрахункових точках з урахуванням фонового забруднення атмосферного повітря не очікується.

10.3. Оцінка впливу на атмосферне повітря фізичних факторів під час проведення будівельно-монтажних робіт

Основними джерелами фізичного впливу на атмосферне повітря є робота будівельної техніки та обладнання.

Акустичний розрахунок виконується з метою визначення октавних рівнів шуму в розрахункових точках на межі найближчої житлової забудови. Акустичний розрахунок включає:

- виявлення джерел шуму і визначення їх шумових характеристик;
- визначення рівнів звукового тиску в попередньо обраних розрахункових точках;
- визначення необхідного зниження рівнів звукового тиску в розрахункових точках.

При виконанні акустичного розрахунку використані наступні законодавчі, нормативні та методичні документи:

- «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів», затверджені наказом МОЗ України №173 від 19.06.1996 р.;

- «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджені наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463;

- ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму»;

- ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях»;

- ДСТУ-Н Б.В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій».

Нормативні рівні звукового тиску (еквівалентні рівні звукового тиску) у дБ в октавних смугах частот, рівні звуку й еквівалентні рівні звуку в дБА прийняті згідно «Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463.

Таблиця 10.3.1

Призначення приміщень або територій	Час доби	Рівні звукового тиску, дБ, в октавних смугах із середньгеометричними частотами, гЦ								Рівень звуку, L _A , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Територія житлової забудови, на яку впливає шум об'єктів будівництва та реконструкції	день	71	64	58	54	51	49	48	47	60
	ніч	64	56	50	44	41	39	38	37	50

Проведення робіт передбачається тільки у денний період доби.

Розрахункові точки вибрані на межі найближчої житлової та прирівняної до неї громадської забудови:

РТ1 (X = 102; Y = 60) – будівля Запорізького багатoproфiльного ліцею № 99 Запорізької міської ради Запорізької області;

РТ2 (X = 39; Y = -47) – багатоповерховий житловий будинок по вул. Новгородська, 14;

РТ 3 (X = 7; Y = 96) – будівля дитячої дошкільної установи № 228.

Розрахункові точки на територіях з нормованими рівнями шуму приймаються на висоті 1,5 м від рівня землі.

Розрахунок рівнів звукового тиску для джерел шуму виконаний згідно ДСТУ-Н Б.В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій» за формулою:

$$L_A = L_{WA} - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - 10 \lg \Omega + \Delta L_{A \text{ відб}} - \Delta L_{A \text{ нов}} - \Delta L_{A \text{ екp}} - \beta_{A \text{ зел}}$$

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		62

де L_A – рівень звуку для джерела з постійним шумом або еквівалентний рівень звуку $L_{Aекв}$ чи максимальний рівень звуку $L_{Aмакс}$ для джерела з непостійним шумом, дБА;

L_{WA} – коригований рівень звукової потужності джерела з постійним шумом або еквівалентний коригований рівень звукової потужності $L_{WAекв}$ чи максимальний коригований рівень звукової потужності $L_{WAмакс}$ джерела з непостійним шумом, дБА;

r – відстань від розрахункової точки до акустичного центра джерела шуму, м;

Φ – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки, $\Phi = 1$;

Ω – просторовий (тілесний) кут, в який випромінюється шум даного джерела, рад,
 $\Omega = 2\pi$;

$\Delta L_{Анов}$ – затухання звуку в атмосфері, дБА;

$\Delta L_{Аекр}$ – величина зниження рівня звуку (еквівалентного рівня звуку) екраном, розташованим між джерелом шуму і розрахунковою точкою, дБА;

$\beta_{Азел}$ – величина зниження рівня звуку (еквівалентного рівня звуку) смугами зелених насаджень, дБА/м, $\beta_{Азел} = 0,08$ дБА/м;

l – ширина смуги зелених насаджень, м.

Результати розрахунку рівнів звукового тиску в розрахункових точках представлені в таблиці 10.3.2.

Таблиця 10.3.2 – Розрахунок рівнів шуму в розрахункових точках при проведенні будівельно-монтажних робіт

Найменування джерела шуму	Шумова хар-ка L_{WA} , дБА	Сумарний рівень шуму, дБА	Відстань від РТ до Дж. шуму r , м	$20 \lg r$	$10 \lg \Phi$	$10 \lg \Omega$	$\Delta L_{Авідб}$, дБА	$\Delta L_{Анов}$, дБА	$\Delta L_{Аекр}$, дБА	l , м	$\beta_{Азел} l$	Рівень шуму в розрахунковій точці L_A , дБА
Розрахункова точка РТ1												
Екскаватор	86	89,2	27	28,6	0	8,0	0	1,5	8	-	-	43,1
Бульдозер	84											
Автосамоскид	78											
Компресор	81											
Розрахункова точка РТ2												
Екскаватор	86	89,2	64	36,1	0	8,0	0	1,5	8	-	-	35,6
Бульдозер	84											
Автосамоскид	78											
Компресор	81											
Розрахункова точка РТ3												
Екскаватор	86	89,2	55	34,8	0	8,0	0	1,5	8	-	-	36,9
Бульдозер	84											
Автосамоскид	78											
Компресор	81											

Таким чином, **максимальний рівень шуму в розрахункових точках не перевищує нормативного показника – 60 дБА для денного часу доби згідно вимог «Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених Наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463.**

Вібраційне забруднення

Під час проведення будівельно-монтажних робіт вібраційний вплив виникає внаслідок роботи будівельної техніки.

Для зниження розповсюдження вібраційного шуму передбачається використання захисних кожухів, ізоляційних покриттів та віброізолюючих матів.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		63

Величини віброприскорень від будівельної техніки в усіх октавах становлять 0,04...0,1 м/с² – менше 1 % від прискорення вільного падіння. $L_{a.o} = 3 \cdot 10^{-4}$ м/с², тобто будівельна техніка створює коливання з рівнем віброприскорення в діапазоні $L_{a.V} = 42,5...50,5$ дБV.

В існуючих геологічних та гідрологічних умовах зона впливу вібрації будівельної та іншої техніки на населення становить 5...25 м. Таким чином, під час проведення монтажних робіт санітарні норми для населення щодо віброзміщення виконуються вже безпосередньо на межі майданчику.

Рівні вібрації обладнання, що використовується при монтажних роботах, не перевищують допустимих нормативних значень, згідно з вимогами ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації», наведеним у таблиці 10.3.3.

Таблиця 10.3.3 – Допустимі рівні вібрації

Параметр	Середньгеометричні частоти октавних смуг, Гц					
	2	4	8	16	31,5	63
Віброшвидкість	79	73	67	67	67	67
Віброприскорення	25	25	25	31	37	43
Віброзміщення	133	121	109	103	97	91

На межі найближчої житлової та громадської забудови рівень вібрації визначається як «відсутній» за санітарно-гігієнічними нормативами.

Світлове, теплове та радіаційне забруднення, випромінення

Джерела потенційного світлового та теплового забруднення при здійсненні будівельно-монтажних робіт відсутні.

Під час проведення робіт планується закуповувати лише сертифіковані будівельні матеріали, що забезпечить неможливість порушення встановлених нормативів радіаційних параметрів.

З врахуванням вищенаведеного, при здійсненні будівельно-монтажних робіт світлове, теплове та радіаційне забруднення навколишнього середовища не передбачається.

10.4. Розрахунок утворення відходів у період проведення будівельно-монтажних робіт

При здійсненні будівельно-монтажних робіт передбачене утворення наступних видів відходів:

- відходи демонтажу;
- відходи будівельних матеріалів;
- відходи матеріалів обтиральних;
- відходи очищення коліс будівельної техніки;
- надлишковий ґрунт;
- тверді та рідкі побутові відходи.

Потреба у трудових ресурсах при проведенні будівельно-монтажних робіт – 60 чоловік. Тривалість робіт – 5,7 місяців.

Відходи будівельних матеріалів

Норми втрат і відходів матеріалів при виконанні будівельно-монтажних робіт прийняті згідно «Ресурсних елементних кошторисних норм на ремонтно-будівельні роботи. Дані щодо потреби у будівельних матеріалах та обсяги утворення відходи представлені в табл. 10.3.1.

Таблиця 10.3.1 – Види та обсяг будівельних відходів, що утворюються при проведенні будівельно-монтажних робіт

Найменування будівельного матеріалу	Об'єм використання	Норма утворення відходів, %	Об'єм утворення відходів
Плити мінераловатні	40,4 м ²	2,0	0,808 м ²
Суміші бетонні	2989,7 м ³	1,5	44,8455 м ³
Прокат для армування з/б конструкцій	272 т	2,0	5,44 т
Цегла керамічна	22003 шт.	1,5	330 шт.
Плитка тротуарна	123 м ²	2,5	3,075 м ²
Зварювальні електроди	0,531 т	15	0,07965 т
Труби ПВХ	485,1 м	1,0	4,851 м
Провід, кабель	3361 м	1,0	33,61 м
Лісоматеріали	25 м ³	5,0	1,25 м ³
Лакофарбувальні матеріали, т	2,25 т	5,0	0,1125 т

Відходи демонтажу

Демонтажу підлягають:

- демонтаж асфальтобетонного покриття – 3456 м²;
- демонтаж щебеневого покриття – 363,6 м²;
- демонтаж бортового каменю – 140,5 м.п.;
- демонтаж бетонних блоків – 12 шт.;
- демонтаж металевих конструкцій – 0,5 т.

Відходи матеріалів обтиральних

При виробництві будівельно-монтажних робіт утворюються відходи текстильних матеріалів, забруднених масло- та нафтопродуктами.

Нормативний обсяг утворення відходів обтиральних матеріалів розраховується за формулою:

$$M = Q \cdot (1 + k), \text{ т.}$$

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		65

де Q – максимальна витрата текстильних матеріалів, що використовуються при проведенні робіт. Приймаємо 0,07 т за період проведення робіт (за статистичними даними).

K – коефіцієнт, що враховує збільшення маси текстильних матеріалів за рахунок забруднень. $K = 0,15$.

Нормативна кількість відходів промасленим дрантя за весь період проведення монтажних робіт складе:

$$M = 0,07 \cdot (1 + 0,15) = 0,0805 \text{ т.}$$

Тверді побутові відходи

Відповідно до норм накопичення твердих побутових відходів, середньодобова норма накопичення твердих побутових відходів на 1 робітника становить 0,3 кг/добу.

Кількість робітників, зайнятих при проведенні будівельно-монтажних робіт становить 60 осіб. Тривалість виконання робіт 5,7 місяців (125 діб).

Таким чином, при проведенні будівельно-монтажних робіт очікується утворення: $0,3 \times 60 \times 125 / 1000 = 2,255$ т твердих побутових відходів.

Відходи очищення коліс будівельної техніки

Майданчик для очищення коліс представляє собою майданчик з підсипкою щебенем товщиною 200 мм, на яку монтується сталевий поміст. Очищення коліс проводиться стисненим повітрям через спеціальний пневматичний пістолет, оснащений скребком і сполученим з компресором нагнітальним шлангом.

За робочий день очищення коліс проходять 2 од. будівельної техніки.

Кількість відходів від сухого очищення однієї одиниці будівельної техніки – 0,75 кг/авт.

Загальна кількість відходів від сухої очистки:

$$M = 2 \times 0,75 \text{ кг} \times 125 \times 10^{-3} = 0,1875 \text{ м}^3/\text{рік} (0,3 \text{ т})$$

Рідкі побутові відходи

Даний вид відходу представляє собою рідкі побутові відходи та утворюється в результаті життєдіяльності працівників. Для відведення господарсько-побутових стоків передбачається встановлення біотуалетів з подальшим вивезенням стоків на місцеві очисні споруди спеціалізованими підприємствами згідно договору.

Кількість господарсько-побутових стоків від біотуалету розраховується за формулою:

$$M = N \cdot m \cdot a \cdot k_2 \cdot D \cdot 10^{-3}, \text{ т}$$

де N - чисельність найбільшої працюючої зміни, $N=60$;

m - кількість пастоподібних та рідких відходів на одну людину, $m = 1,23$ кг;

a – кількість змін на добу, $a = 1$;

k_2 - коефіцієнт використання біотуалету, $k_2 = 0,3$;

D - кількість робочих днів, $D = 125$.

Таким чином, обсяг утворення відходу становитиме:

$$M = 60 \cdot 1,23 \cdot 1 \cdot 0,3 \cdot 125 \cdot 10^{-3} = 2,7675 \text{ т}$$

Надлишковий ґрунт

Згідно відомості обсягів земляних мас обсяг утворення надлишкового ґрунту становить 6743 м³.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		66

Перелік відходів, що утворюватимуться при проведенні будівельно-монтажних робіт, їх кількісні характеристики наведені в таблиці 10.3.2.

Таблиця 10.3.2 – Дані про всі відходи, які утворюються в процесі проведення будівельно-монтажних робіт

Код і найменування відходу згідно Національного переліку відходів	Небезпечність відходів	Обсяг утворення відходу за період проведення робіт	Напрямок управління відходами
17 06 04 Ізоляційні матеріали інші, ніж зазначені за кодами 17 06 01 і 17 06 03 (Плити мінераловатні)	не є небезпечними	0,808 м ²	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
17 01 07 Суміші або окремі фракції бетону, цегли, облицовальної плитки та кераміки інші, ніж зазначені за кодом 17 01 06 (залишки бетонної суміші, відходи демонтажу)	не є небезпечними	51,46 м ³	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
17 04 05 Чавун та сталь	не є небезпечними	5,94 т	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
17 01 02 Цегла	не є небезпечними	330 шт.	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
17 01 03 Облицовальна плитка та кераміка	не є небезпечними	3,075 м ²	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
12 01 13 Відходи процесів зварювання	не є небезпечними	0,07965 т	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
17 02 03 Пластмаси (залишки поліетиленових трубопроводів)	не є небезпечними	4,851 м	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
17 04 11 Кабелі інші, ніж зазначені за кодом 17 04 10	не є небезпечними	33,61 м	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
17 02 01 Деревина (залишки лісоматеріалів)	не є небезпечними	1,25 м ³	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення
17 04 09* Відходи металів, забруднені небезпечними речовинами (порожня тара з-під лакофарбувальних матеріалів)	небезпечні	0,1125 т	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління небезпечними відходами за договором на подальше оброблення

Код і найменування відходу згідно Національного переліку відходів	Небезпечність відходів	Обсяг утворення відходу за період проведення робіт	Напрямок управління відходами
15 02 02* Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливні фільтри інакше не зазначені), обтиральне ганчір'я та захисний одяг, забруднені небезпечними речовинами	небезпечні	0,0805 т	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління небезпечними відходами за договором на подальше оброблення
20 03 01 Змішані побутові відходи	не є небезпечними	2,255 т	Передача суб'єктам господарювання, що здійснюють операції з управління побутовими відходами, за договором на подальше видалення (захоронення) або оброблення
17 05 04 Ґрунт та каміння інші, ніж зазначені за кодом 17 05 03 (надлишковий ґрунт)	не є небезпечними	6743 м ³	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше оброблення або захоронення (видалення)
17 09 04 Змішані відходи будівництва і знесення будівель інші, ніж зазначені за кодами 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (відходи демонтажу)	не є небезпечними	Асфальтобетонне покриття – 3456 м ² ; щебенева покриття – 363,6 м ³ .	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління небезпечними відходами за договором на подальше оброблення
20 03 04 Шлами септичних ємностей	не є небезпечними	2,7675 т	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договором на подальше вивезення на очисні споруди біологічного очищення
17 09 03* Інші відходи будівництва і знесення будівель (включаючи змішані відходи), що містять небезпечні речовини (відходи очищення коліс будівельної техніки)	небезпечні	0,3 т	Передача суб'єктам господарювання у сфері управління небезпечними відходами за договором на подальше оброблення

Відповідальність за управління відходами, що утворюються при виконанні будівельно-монтажних робіт, несе організація, що виконує ці роботи. Підрядна організація самостійно здійснює збір даних відходів та їх передачу суб'єктам господарювання у сфері поводження з відходами.

З метою усунення або зменшення негативного впливу відходів планованою діяльністю передбачені наступні заходи:

- організація спеціально відведених місць тимчасового зберігання відходів підприємства;
- зберігання небезпечних відходів окремо від інших видів відходів у спосіб, що не становить загрози для здоров'я людини та навколишнього природного середовища;
- регулярна передача відходів суб'єктам господарювання у сфері управління відходами за договорами на подальше оброблення або суб'єктам господарювання, що

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		68

здійснюють операції з управління побутовими відходами, за договором на подальше видалення (захоронення) або оброблення;

- ведення обліку відходів, що утворилися в результаті діяльності підприємства, та подача звітності відповідно до законодавства;
- забороняється змішування відходів, що можуть бути відновлені, з відходами, що не можуть бути відновлені.

10.5. Заходи з охорони навколишнього середовища

З метою мінімізації шкідливого впливу на навколишнє природне середовище в період будівництва повинен виконуватися ряд заходів.

При проведенні будівельно-монтажних робіт повинні бути передбачені такі заходи з охорони навколишнього середовища (поверхневих, підземних вод, ґрунту, рослинного і тваринного світу, заповідних об'єктів, умов життєдіяльності людини, пам'яток історії та культури, навколишніх об'єктів техногенного середовища):

- будівельне сміття і відходи будівельного виробництва повинні зберігатися у спеціально відведених місцях, сипучі матеріали повинні зберігатися в закритих ємностях для запобігання пиління;

- будівельне сміття і відходи будівельного виробництва повинні вивозитися в спеціально відведені для цього місця в закритих контейнерах або спеціальним транспортом, що запобігає розпорошенню сміття під час його транспортування;

- спалювання сміття на майданчику або розведення відкритого вогню заборонено;

- заборонена робота машин і механізмів вхолосту для попередження додаткового шумового впливу;

- максимальне укриття сипких будівельних матеріалів при транспортуванні, зберіганні та пересипанні;

- здійснення зволоження будівельних матеріалів, що пилять (при пересипанні ґрунту, кам'яних матеріалів) для зменшення пилоутворення;

- при проведенні будівельно-монтажних робіт повинна використовуватися тільки спеціалізована техніка;

- розроблення і дотримання графіка роботи будівельної техніки і робочого обладнання в режимах із найменшою кількістю викидів забруднюючих речовин;

- розподіл у часі зайнятості одиниць техніки, яка не задіяна в єдиному технологічному процесі, таким чином, щоб виключався ефект підсилення і сумарної дії забруднюючих речовин;

- регулювання двигунів внутрішнього згоряння будівельної техніки;

- періодичний контроль за технічним станом машин і механізмів, які експлуатуються, особливо технічних засобів, що можуть викликати загоряння;

- виконання транспортно-перевізних операцій із максимальною ефективністю і за умови повного завантаження техніки;

- використання якісного палива;

- роботи мають проводитися кваліфікованими будівельно-монтажними організаціями з дотриманням заходів техніки безпеки;

- у разі аварійного розливу чи витоків з автотранспортної техніки паливо-мастильних матеріалів для попередження забруднення земель будуть обов'язково застосовані абсорбенти. Ушкоджений шар ґрунту зніматиметься та передаватиметься на подальше оброблення відповідним організаціям.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		69

Відповідальність за дотримання заходів з охорони навколишнього середовища в період проведення будівельно-монтажних робіт, лежить на спеціалізованих організаціях, що виконують ці роботи.

При дотриманні передбачених проектом заходів, впливу на підземні та поверхневі води, повітря, ґрунту, геологічне середовище, рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти і соціальне середовище в період проведення будівельних робіт надаватися не буде.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
							70
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

11. ВИСНОВОК ПРО ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ

Проектними рішеннями передбачається нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) для Запорізького багатoproфільного ліцею № 99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-ї бригади, б. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька обл..

Споруда подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття (далі – ПРУ) призначається для укриття дітей, вчителів та робітників навчального закладу. Захисні споруди є основним засобом колективного захисту населення.

СПП із захисними властивостями ПРУ забезпечують відповідний ступінь їх захисту від:

- дії іонізуючого випромінювання від радіоактивного забруднення;
- дії повітряної ударної хвилі від побічної дії зброї масового ураження;
- дії повітряної ударної хвилі при застосуванні звичайних засобів ураження;
- проникнення уламками засобів звичайного ураження;
- дії високих температур та продуктів горіння при пожежах.

Проектними рішеннями передбачається будівництво протирадіаційного укриття місткістю на 500 осіб, як споруди подвійного призначення: в мирний час споруда може розміщувати в своєму складі приміщення для дозвілля, проведення учбового процесу та позашкільних занять, спортивних занять учнів навчального закладу, а в особливий період – ПРУ.

До складу нового будівництва входять:

- підземна захисна споруда цивільного захисту (СПП);
- влаштування пішохідних доріжок та вимощення навколо входів/виходів;
- встановлення дизельного генератору;
- благоустрій території.

СПП являє собою окремо розташовану підземну монолітну залізобетонну споруду з евакуаційним виходом сходових клітин на поверхню землі та підземним тунелем. Входи обладнані захисно-герметичними дверима. Споруда цивільного захисту – підземна, заглиблена від поверхні землі на 2,2-2,3 м, одноповерхова, прямокутної форми в плані із загальними розмірами в осях 45,9 x 31,9 м, висотою поверху (від підлоги до стелі) 2,7 м.

Відстань від евакуаційного виходу до існуючої забудови прийнята з урахуванням побутових, протипожежних, санітарних розривів.

У складі СПП передбачені наступні основні та допоміжні приміщення: приміщення для переховування учнів та вчителів, зона санпосту, кімната керування - пожежний пост, тунель переходу до будівлі закладу освіти, шахта аварійного виходу, зона буфету, приміщення для зберігання продуктів, забрудненого одягу, води, приміщення запасу води; приміщення прибирального інвентарю с насосною; приміщення зберігання твердих відходів, венткамери, електрощитова, санітарно-гігієнічні приміщення с зоною для душу, санвузли.

В рамках проектних рішень передбачається влаштування спортивного майданчику площею 540 м² з покриттям з бетону та гумового грануляту, встановлення спортивного обладнання.

Потенційними джерелами впливу планованої діяльності на атмосферне повітря є процес спалювання дизельного палива в резервного джерелі електропостачання – дизель-генераторі. Валовий викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря при проведенні планованої діяльності складе 0,00405 т/рік, крім того, парникові гази – 1,36118 т/рік. Концентрації забруднюючих речовин не перевищуватимуть встановлені гранично

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		71

допустимі нормативи згідно з наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 309 від 27 червня 2006 року «Про затвердження нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин зі стаціонарних джерел». Очікувані концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на межі найближчої житлової та громадської забудови не перевищуватимуть встановлених нормативів гранично допустимих концентрацій.

Основними джерелами шуму об'єкта проектування є дизель-генератор, вентиляційне обладнання. Максимальний розрахунковий рівень шуму, що створюється встановленим обладнанням, в розрахункових точках на межі найближчої житлової та прирівняної до неї громадської забудови складе 31,6 дБА, що не перевищує нормативного показника – 45 дБА для нічного часу доби згідно «Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463.

Джерелом водопостачання служить існуючий господарсько-питний водопровід освітнього закладу. Для запасу води в захисній споруді передбачається установка 4-х баків запасу води ємністю 1000 л кожен. Якість води повинна задовольняти вимогам відповідно до ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Витрата води на господарсько-побутові потреби становить 19,13 м³/добу (2,12 м³/год), в т.ч. холодна вода – 10,68 м³/добу (1,12 м³/год), гаряча вода – 8,45 м³/добу (1,0 м³/год). Витрата води на пожежогасіння – 31 л/хв.

Відведення побутових стоків передбачається за допомогою насосної станції у колодязь-гасник, з подальшим відведенням у існуючу зовнішню побутову каналізацію освітнього закладу. Витрата господарсько-побутових стоків – 19,13 м³/добу (2,12 м³/год).

Забруднення ґрунту в процесі експлуатації не відбувається. Об'єкт не має неорганізованих забруднених стоків, які можуть потрапити у ґрунт.

Під час експлуатації об'єкта проектування передбачається утворення наступних відходів: відпрацьовані лампи освітлення, відпрацьовані фільтри систем вентиляції, медичні відходи, тверді побутові відходи. Управління відходами буде здійснюватися відповідно Закону України «Про управління відходами». Накопичення здійснюється до обсягів, що дозволяють організувати їх передачу з точки зору економічної доцільності, за умови дотримання діючих норм щодо управління відходами.

Можливий короткочасний вплив на навколишнє середовище під час проведення будівельно-монтажних робіт.

Будівельно-монтажні роботи включають в себе наступні технологічні операції, що можуть тимчасово впливати на стан навколишнього середовища:

1. На атмосферне повітря:

- при роботі будівельної техніки та автотранспорту;
- при здійсненні зварювальних робіт;
- при фарбуванні поверхонь;
- при укладанні асфальтобетонного дорожнього покриття;
- при здійсненні земляних робіт.

2. Шумовий вплив:

- при роботі будівельної техніки та механізмів.

3. На ґрунти:

- за рахунок утворення відходів.

Валовий викид забруднюючих речовин на період проведення будівельно-монтажних робіт складе 4,79781 т. Перевищень гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин в розрахункових точках на межі найближчої житлової забудови з урахуванням фонових забруднень атмосферного повітря не очікується.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		72

Основними джерелами фізичного впливу на атмосферне повітря під час проведення будівельно-монтажних робіт є робота будівельної техніки та обладнання. Розрахунки показали, що максимальний рівень шуму в розрахункових точках на межі найближчої житлової та прирівняної до неї забудови складе 43,1 дБА, що не перевищує нормативного показника – 60 дБА для денного часу доби згідно вимог «Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених Наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463.

При здійсненні будівельно-монтажних робіт передбачене утворення наступних видів відходів: відходи будівельних матеріалів; відходи демонтажу; відходи обтиральних матеріалів, відходи очищення коліс будівельної техніки, надлишковий ґрунт, тверді та рідкі побутові відходи. Усі відходи, що утворюватимуться під час проведення будівельно-монтажних робіт, підлягають передачі суб'єктам господарювання у сфері управління відходами для подальшого оброблення та/або захоронення у відповідності з законодавством України у сфері управління відходами. Відповідальність за управління відходами, що утворюються при виконанні робіт, несе організація, що виконує ці роботи. Підприємство організації самостійно здійснює збір даних відходів та їх передачу суб'єктам господарювання у сфері управління відходами згідно чинного законодавства.

Проектні рішення не призведуть до порушень вимог діючого природоохоронного законодавства. Комплекс передбачених рішень є достатнім, щоб мінімізувати екологічний ризик планованої діяльності.

Замовник:

Запорізький багатопрофільний ліцей №99
Запорізької міської ради Запорізької області

Генпроектувальник:

КП «Градпроект» ММР ЗО

МП

"__" _____ р.

МП

"__" _____ р.

Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

12. ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля».
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».
3. Закон України «Про управління відходами».
4. Закон України «Про охорону атмосферного повітря».
5. Водний кодекс України.
6. Земельний кодекс України.
7. «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів», затверджені Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 р № 173.
8. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах промышленных предприятий. Утверждены Председателем Государственного комитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды. № 192, 04.08.1986.
9. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія».
10. Державні медико-санітарні нормативи «Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджені наказом МОЗ України від 10.05.2024 р. № 813.
11. Нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел. Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 309, 27.06.2006.
12. Національний перелік відходів, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 20.10.2023 р. № 1102.
13. Методичні рекомендації «Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику для здоров'я населення від хімічного забруднення атмосферного повітря», затверджених Наказом МОЗ України № 1811 від 18.10.2023 р.
14. Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами. УкрНЦТЕ, 2004 р.
15. Збірник методик по розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери, УкрНЦТЕ, 2004 р.
16. Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами, ВАТ «УкрНТЕК», 1999 р.
17. «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджені Наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463.
18. ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму».
19. ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях».
20. ДСТУ-Н Б.В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій».
21. ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації».

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		74

ДОДАТКИ

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
							75
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

ПОГОДЖЕНО:

ЗАТВЕРДЖЕНО

КП «Градпроект» ММР ЗО

Запорізький багатопрофільний ліцей
№99 Запорізької міської ради
Запорізької області

МП

« »

(назва організації-виконавця, посада ініціали,
прізвище керівника, дата)

МП

« »

(назва організації-замовника, посада, ініціали,
прізвище керівника, дата)**ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ОВНС**

Назва об'єкта Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) для Запорізького багатопрофільного ліцею № 99 Запорізької міської ради Запорізької області за адресою: вул. Героїв 93-ї бригади, б. 13-А, м. Запоріжжя, Запорізька обл.

Генеральний проєктувальник – КП «Градпроект»

Перелік субпідрядників –

Вид будівництва нове будівництво

Місцезнаходження об'єкта м. Запоріжжя, вул. Героїв 93-ї бригади, б. 13-А

Відомості про необхідні заходи інженерного захисту об'єктів і територій –

Стадія проєктування робочий проєкт

Перелік джерел впливів:

- здоров'я населення – негативний вплив не передбачається
- стан фауни, флори – негативний вплив не передбачається. Ділянка здійснення планованої діяльності розташована поза межами територій та об'єктів природно-заповідного фонду.
- грунт, земельні ресурси – потенційний вплив планованої діяльності на грунт та ґрунти не передбачається. Ґрунти промайданчика насипні, родючі ґрунти відсутні. Ряд передбачених заходів дозволяє запобігти забруднення ґрунту.
- водні ресурси – витрата води передбачена на господарсько-питні та протипожежні потреби. Джерелом водопостачання є існуючі мережі водопроводу. Відведення господарсько-побутових стоків здійснюватиметься і існуючі каналізаційні мережі навчального закладу
- атмосферне повітря – допустимий вплив. Потенційним джерелом впливу планованої діяльності на атмосферне повітря є робота резервного джерела електропостачання – дизель-генератору
- клімат – негативних впливів не передбачається.
- матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину – негативних впливів не передбачається.
- ландшафт – негативних впливів не передбачається.
- соціально-економічні умови – позитивний вплив. Планована діяльність має соціальну спрямованість. Проєктована споруда протирадіаційного укриття призначена для забезпечення захисту дітей, вчителів та робітників навчального закладу від небезпечних чинників у разі виникнення надзвичайних ситуацій у мирний час та в особливий період.

Перелік очікуваних негативних впливів:

- на атмосферне повітря: за рахунок викидів забруднюючих речовин. Джерелом утворення забруднюючих речовин є дизель-генератор, робота якого передбачається у разі аварійних відключень електроенергії. Концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на межі найближчої житлової та громадської забудови не повинні перевищувати нормативів гранично допустимих концентрацій.
- утворення відходів: Під час експлуатації об'єкту проєктування передбачається утворення наступних відходів: відпрацьовані лампи освітлення, відпрацьовані фільтри систем вентиляції, медичні відходи, тверді побутові відходи. Управління відходами буде здійснюватися відповідно

Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Закону України «Про управління відходами». Накопичення здійснюється до обсягів, що дозволяють організувати їх передачу з точки зору економічної доцільності, за умови дотримання діючих норм щодо управління відходами.

Перелік компонентів навколишнього середовища, на які оцінюються впливи атмосферне повітря, водні ресурси, земельні ресурси, рослинний та тваринний світ, соціальне та техногенне середовище

Мета ОВНС визначення допустимості, доцільності і прийнятності проектних рішень, в тому числі обґрунтування екологічних, економічних, технічних, організаційних, санітарних та інших заходів з метою забезпечення охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки

Відомості про раніше виконану ОВНС не виконувалась

Відомості про необхідність проведення вишукувань для розроблення матеріалів ОВНС інженерно-геологічні вишукування в необхідному обсязі

Відомості про виконання процедури оцінки впливу на довкілля (ОВД) Планована діяльність не відноситься до видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля згідно Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059VIII від 23 травня 2017 року.

Клас наслідків відповідальності (відповідно до ДСТУ 8855:2019) СС2

Обсяг розроблення і терміни підготовки матеріалів ОВНС у повному обсязі згідно з ДБН А.2.2-1:2021

Додатки генплан і ситуаційна схема району розміщення планованої діяльності

Замовник:

Запорізький багатопрофільний ліцей №99
Запорізької міської ради Запорізької області

Генпроектувальник:

КП «Градпроект» ММР ЗО

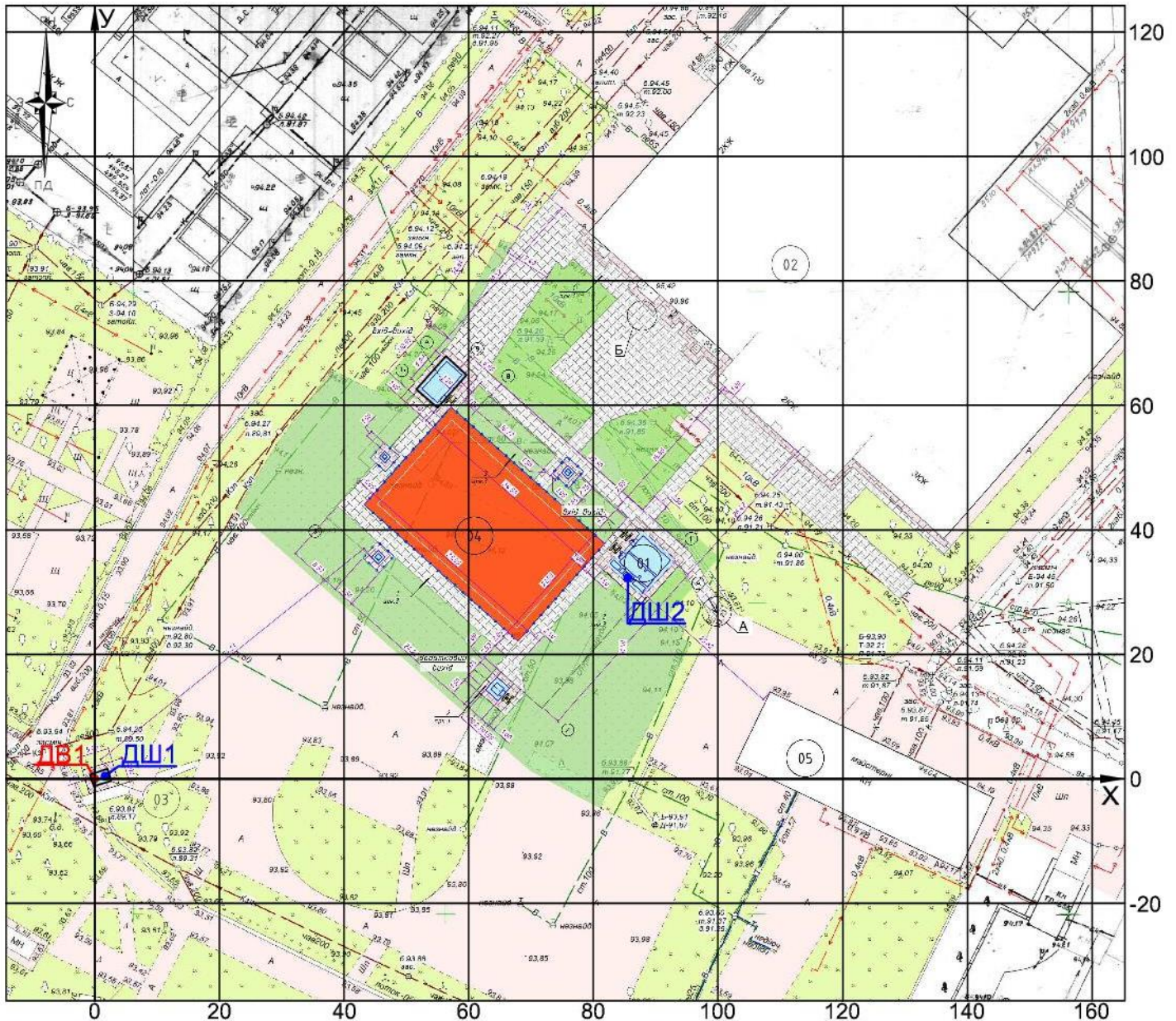
МП

"__" _____ р.








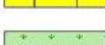

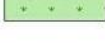
МП

"__" _____ р.

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		77



Умовні позначення

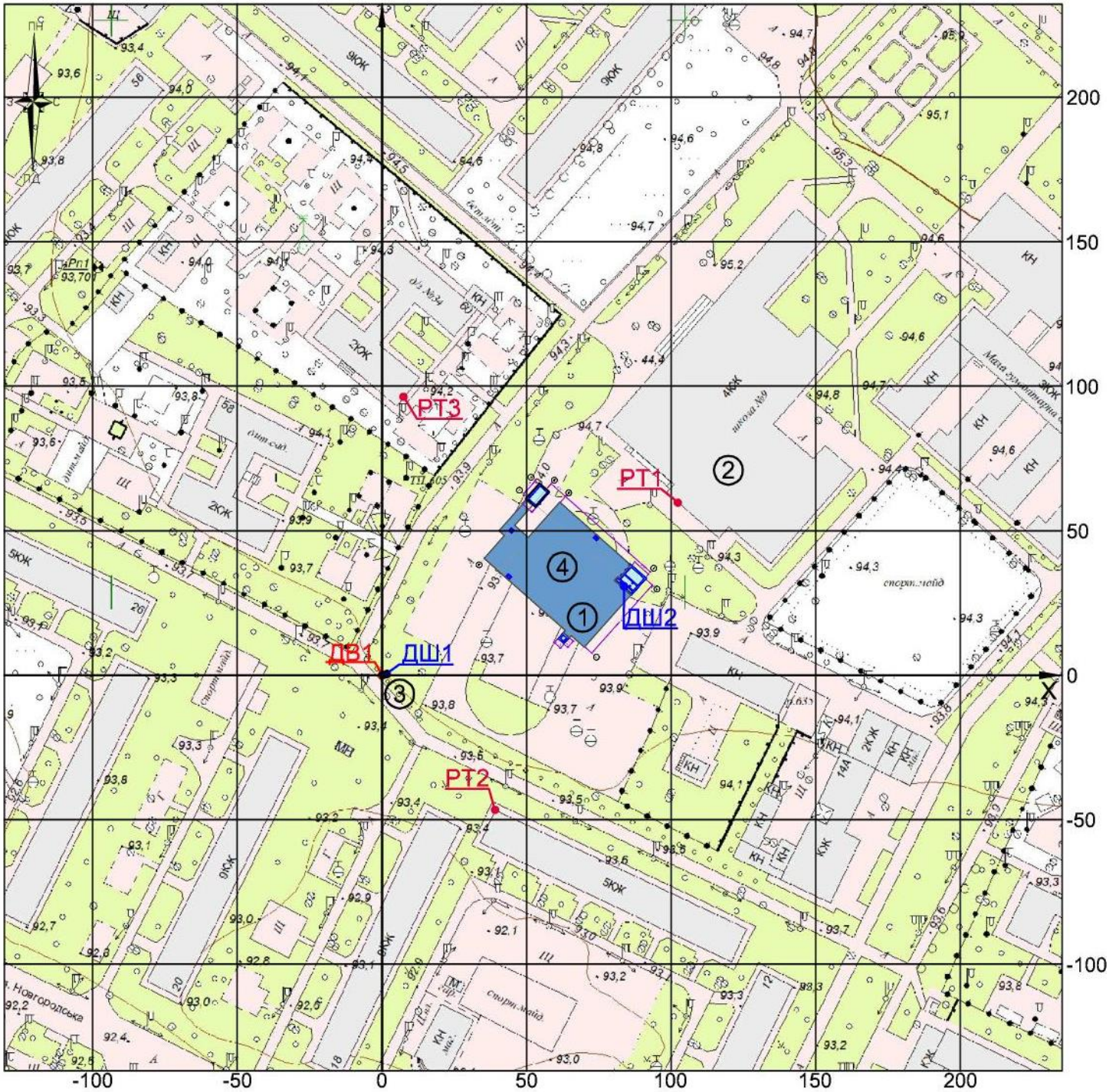
-  – існуюча забудова
-  – проектане покриття доріжок з ФЕМ (Тип 1)
-  – проектані надземні споруди (входи-виходи)
-  – проектане спортивне покриття (Тип 3)
-  – контур підземної споруди
-  – тактильна плитка
-  – існуюче покриття
-  – газон
-  – проектане покриття відмостки з ФЕМ (Тип 2)
-  – проектанний металевий паркан

ДВ1 - джерела викидів забруднюючих речовин

ДШ1 - джерела шуму

Експлікація будівель та споруд

Поз.	Найменування	Кільк	Площа, м ²	Примітка
01	Споруда подвійного призначення	1		Проектоване
02	Запорізький багатoproфільний ліцей №99	1		Існуюче
03	Дизель-генератор	1		Проектоване
04	Спортивний майданчик	1		Проектований
05	Майстерня	1		Існуюче



Умовні позначення

- ДВ1** - джерела викидів забруднюючих речовин
- ДШ1** - джерела шуму
- РТ1** - розрахункові точки на межі житлової та прирівняної до неї громадської забудови

Експлікація будівель та споруд

Поз.	Найменування	Кільк	Площа, м2	Примітка
01	Споруда подвійного призначення	1		Проектоване
02	Запорізький багатoproфільний ліцей №99	1		Існуюче
03	Дизель-генератор	1		Проектоване
04	Спортивний майданчик	1		Проектований

Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру

Інформація Державного земельного кадастру
про право власності та речові права на земельну ділянку

Відомості про земельну ділянку	
Кадастровий номер земельної ділянки	2310100000:06:011:0071
Цільове призначення	03.02 Для будівництва та обслуговування будівель закладів освіти
Категорія земель	Землі житлової та громадської забудови
Площа земельної ділянки	2.5139
Місце розташування	Запорізька область, місто Запоріжжя, вулиця Гудименка, 13а
Відомості про сертифікованого інженера - землевпорядника (ВІДПОВІДАЛЬНА ОСОБА)	
ПІБ інженера – землевпорядника	Яркін Віктор
Номер сертифіката та дата видачі	Інформація відсутня
Місце роботи інженера-землевпорядника	ДП "Запорізький науково-дослідний та проектний інститут землеустрою"
Відомості про сертифікованого інженера - землевпорядника (БЕЗПОСЕРЕДНІЙ ВИКОНАВЕЦЬ)	
ПІБ інженера – землевпорядника	
Номер сертифіката та дата видачі	Інформація відсутня
Місце роботи інженера-землевпорядника	ДП "Запорізький науково-дослідний та проектний інститут землеустрою"
Відомості про суб'єктів права власності на земельну ділянку	
<small>* інформація про власника (землекористувачів) є довідковою, актуальна інформація міститься у Державному реєстрі речових прав на нерухоме майно</small>	
Найменування юридичної особи	ЗАПОРІЗЬКА МІСЬКА РАДА
Код ЄДРПОУ юридичної особи	04053915
Дата державної реєстрації права (в державному реєстрі прав)	23.08.2024
Номер запису про право (в державному реєстрі прав)	56436511

Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

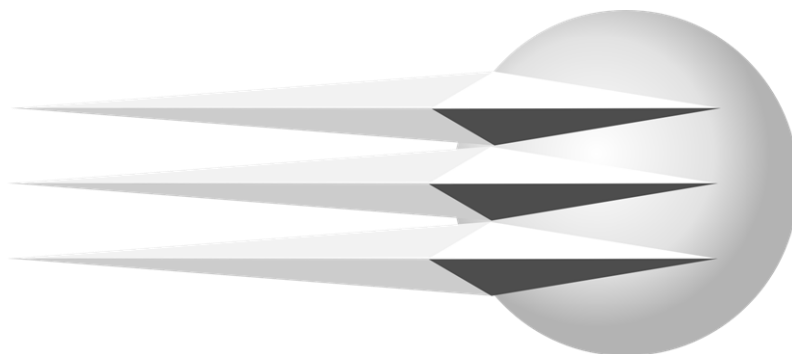
Орган, що здійснив державну реєстрацію права (в державному реєстрі прав)	Департамент адміністративних послуг Запорізької міської ради
Відомості про суб'єкта речового права на земельну ділянку	
Вид речового права	право постійного користування земельною ділянкою
Найменування юридичної особи	ЗАПОРІЗЬКИЙ БАГАТОПРОФІЛЬНИЙ ЛІЦЕЙ №99 ЗАПОРІЗЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ
Код ЄДРПОУ юридичної особи	20524478
Дата державної реєстрації права (в державному реєстрі прав)	23.08.2024
Номер запису про право (в державному реєстрі прав)	56436554
Орган, що здійснив державну реєстрацію права (в державному реєстрі прав)	Департамент адміністративних послуг Запорізької міської ради
Відомості про суб'єкта речового права на земельну ділянку	
Дата державної реєстрації права (в державному реєстрі прав)	Інформація відсутня
Номер запису про право (в державному реєстрі прав)	Інформація відсутня
Орган, що здійснив державну реєстрацію права (в державному реєстрі прав)	Інформація відсутня

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		81

Конструкторське бюро системного програмування



topaz.eco@gmail.com
(044) 248-32-78



ЕОЛ+

Версія 5.3.8

Погоджено:

Міністерство охорони навколишнього природного середовища України, лист
3141/10/2-10 від 27.03.2007

**РОЗРАХУНОК РОЗСІЮВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРІ**

Період проведення будівельно-монтажних робіт

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		82

3000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %
39	-47	0,102691	0,205382	290,00	0,50	1	100,00
102	60	0,127533	0,255065	150,00	0,50	1	100,00
7	96	0,119295	0,238590	50,00	0,50	1	100,00

3004 / 328 Сажа

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %
39	-47	0,037065	0,247100	290,00	0,50	1	100,00
102	60	0,046031	0,306875	150,00	0,50	1	100,00
7	96	0,043058	0,287054	50,00	0,50	1	100,00

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %
39	-47	0,014365	0,071824	290,00	0,50	1	100,00
102	60	0,017241	0,086199	150,00	0,50	1	100,00
7	96	0,016687	0,083437	50,00	0,50	1	100,00

5000 / 337 Оксид вуглецю

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %
39	-47	1,818418	0,363684	290,00	0,50	1	100,00
102	60	2,258302	0,451660	150,00	0,50	1	100,00
7	96	2,112438	0,422488	50,00	0,50	1	100,00

11000 / 2754 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %
39	-47	0,250210	0,250210	290,00	0,50	1	100,00
102	60	0,310737	0,310737	150,00	0,50	1	100,00
7	96	0,290666	0,290666	50,00	0,50	1	100,00

11030 / 616 Ксилол

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %
39	-47	0,054725	0,273625	290,00	0,50	1	100,00
102	60	0,067963	0,339816	150,00	0,50	1	100,00
7	96	0,063574	0,317868	50,00	0,50	1	100,00

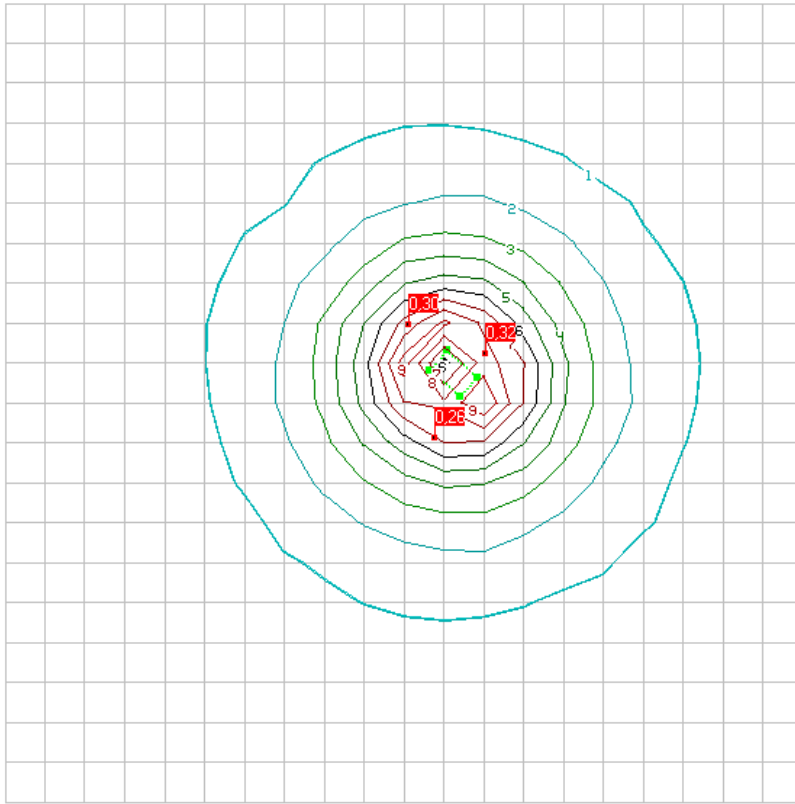
16000 / 343 Фтор та його сполуки (у перерахунку на фтор)

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %
39	-47	0,006412	0,213725	290,00	0,50	1	100,00
102	60	0,007963	0,265427	150,00	0,50	1	100,00
7	96	0,007448	0,248283	50,00	0,50	1	100,00

						МГП 008.25-ОВНС	Арк.
Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		85

Речовина 01104 / 143 Манган та його сполуки (у перерахунку на манган)

500



0	0.336	ГДК
1	0.300	ГДК
2	0.264	ГДК
3	0.228	ГДК
4	0.192	ГДК
5	0.156	ГДК
6	0.121	ГДК
7	0.085	ГДК
8	0.050	ГДК
9	0.050	ГДК

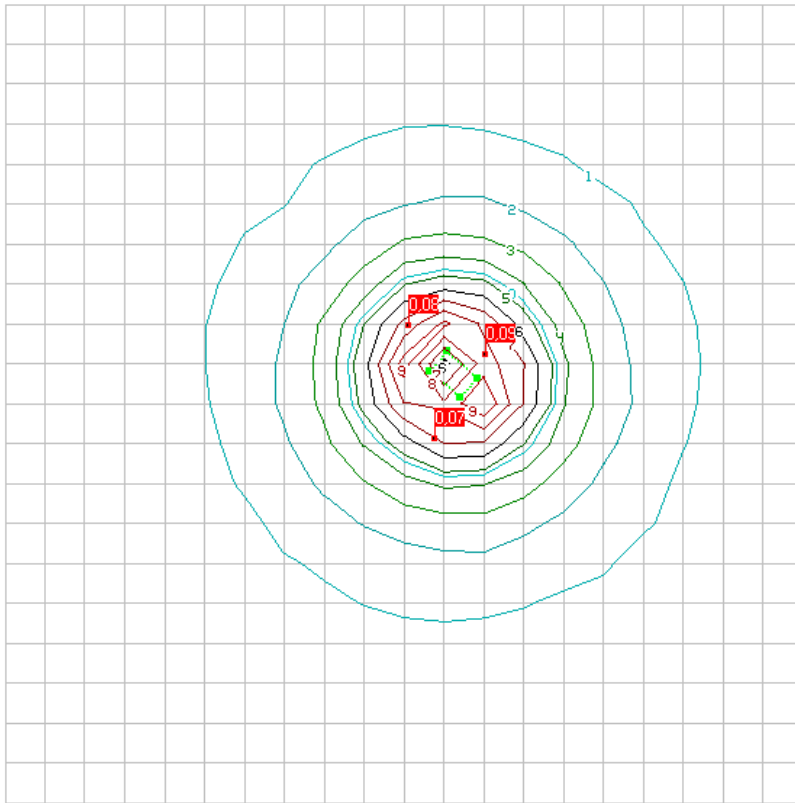
-500

-500

500

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

500



0	0.093	ГДК
1	0.083	ГДК
2	0.073	ГДК
3	0.063	ГДК
4	0.053	ГДК
5	0.043	ГДК
6	0.034	ГДК
7	0.024	ГДК
8	0.014	ГДК
9	0.050	ГДК

-500

-500

500

Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

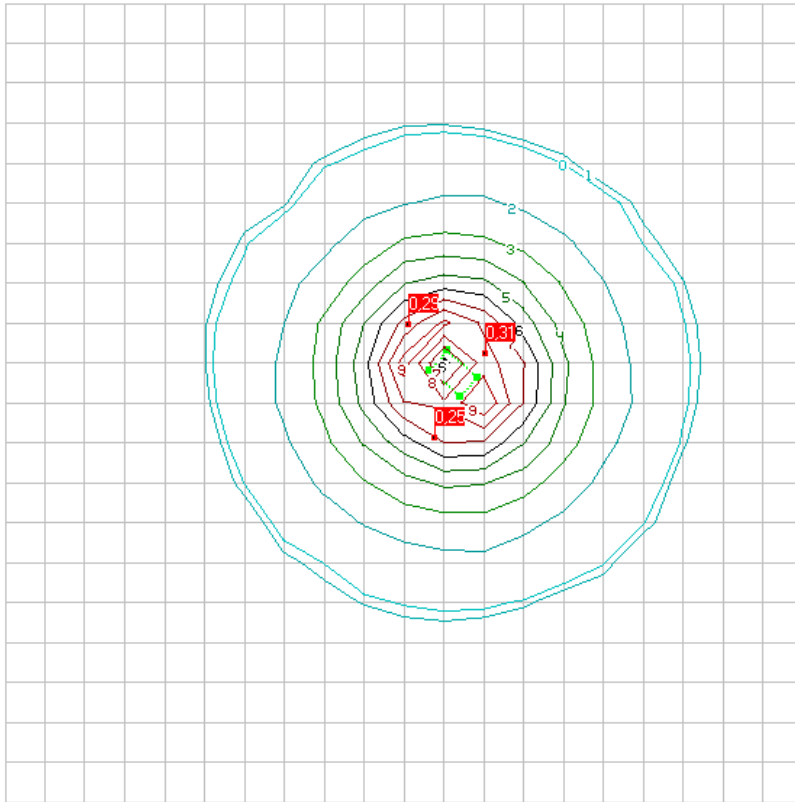
МГП 008.25-ОВНС

Арк.

86

Речовина 03004 / 328 Сажа

500

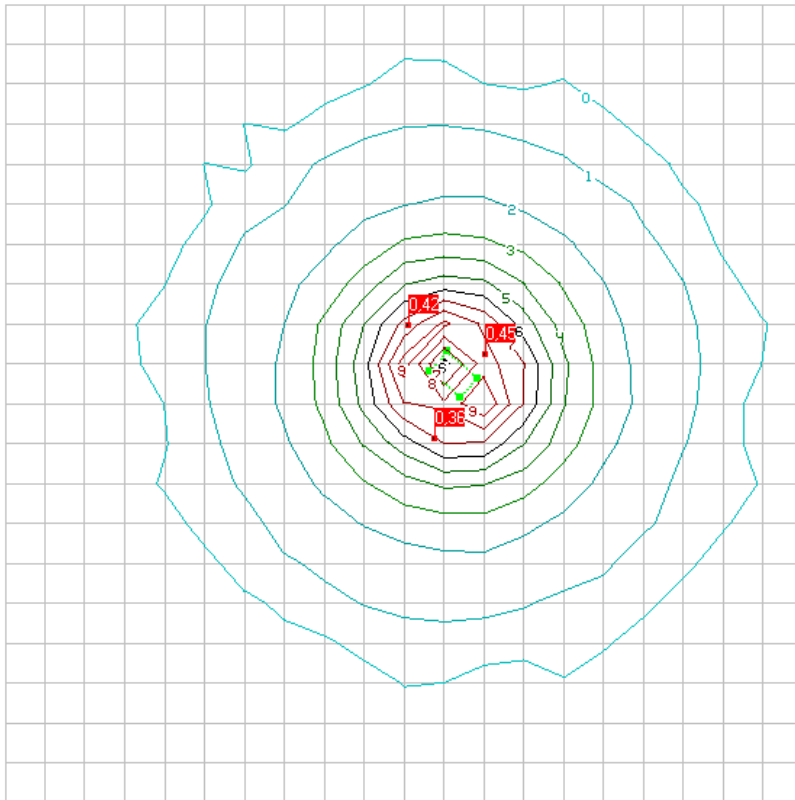


-500

-500

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

500



-500

-500

500

500

Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

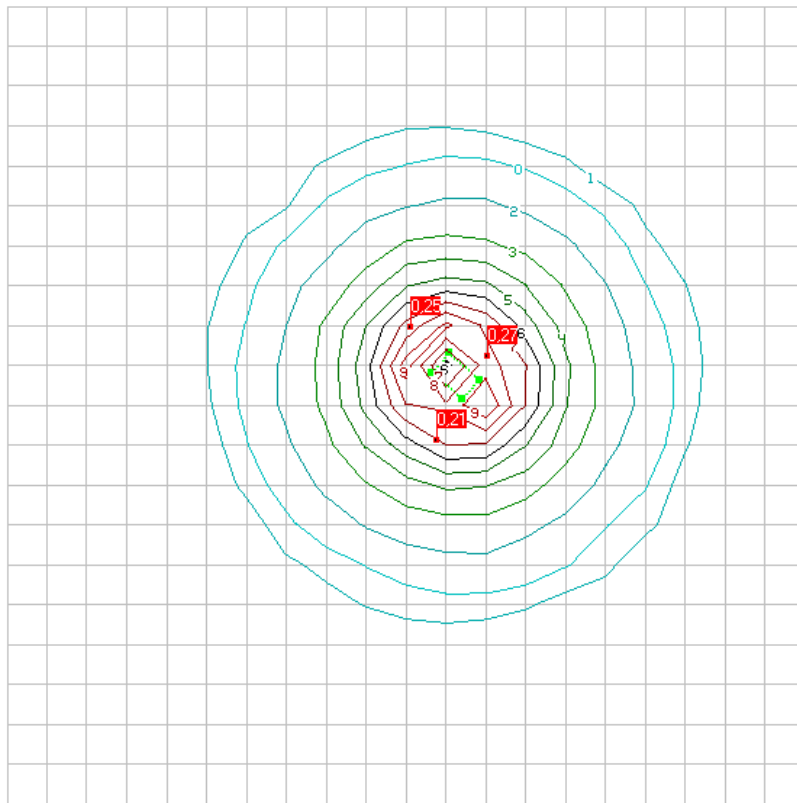
МГП 008.25-ОВНС

Арк.

87

Речовина 16000 / 343 Фтор та його сполуки (у перерахунку на фтор)

500



0	0.276	ГДК
1	0.247	ГДК
2	0.217	ГДК
3	0.188	ГДК
4	0.159	ГДК
5	0.129	ГДК
6	0.100	ГДК
7	0.070	ГДК
8	0.041	ГДК
9	0.050	ГДК

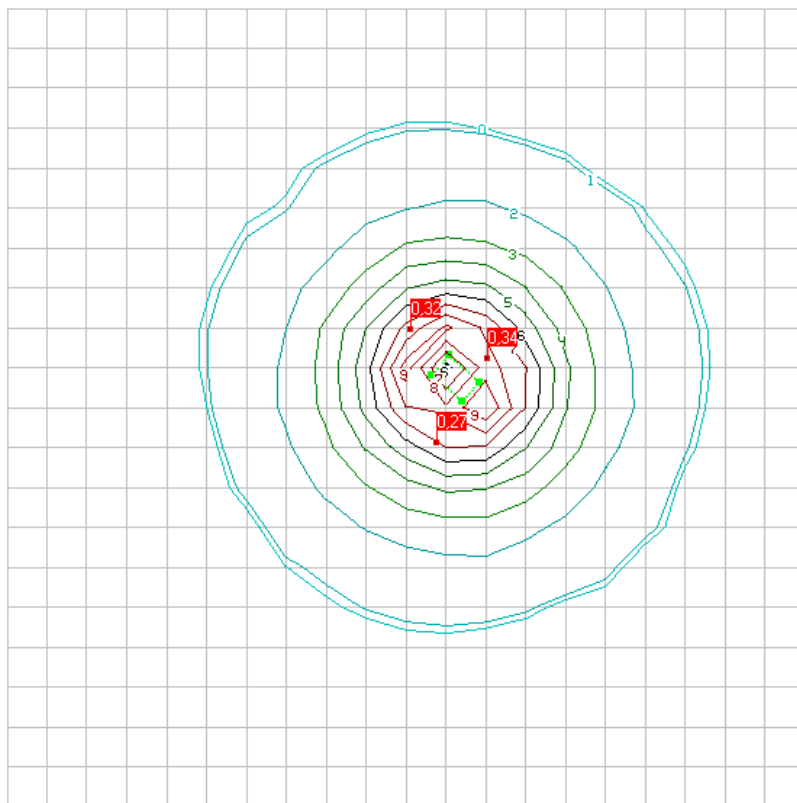
-500

-500

500

Речовина 11030 / 616 Ксилол

500



0	0.354	ГДК
1	0.316	ГДК
2	0.278	ГДК
3	0.241	ГДК
4	0.203	ГДК
5	0.165	ГДК
6	0.128	ГДК
7	0.090	ГДК
8	0.052	ГДК
9	0.050	ГДК

-500

-500

500

Змін.	Кілк.	Арк.	№доку.	Підпис	Дата

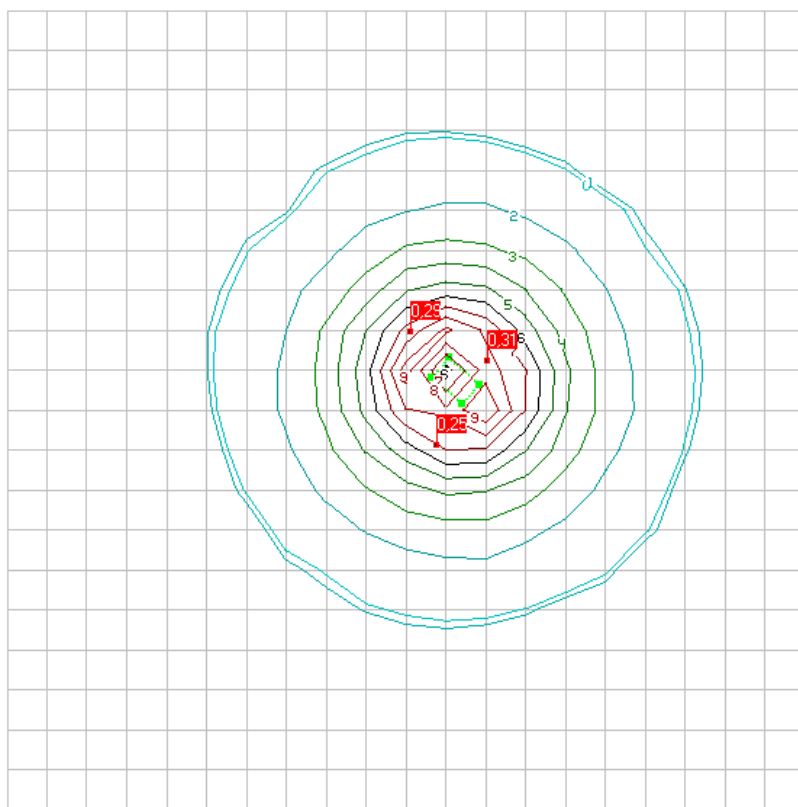
МГП 008.25-ОВНС

Арк.

88

Речовина 11000 / 2754 Неметанові легкі органічні сполуки (НМОЛС)

500



0	0.323	ГДК
1	0.289	ГДК
2	0.254	ГДК
3	0.220	ГДК
4	0.186	ГДК
5	0.151	ГДК
6	0.117	ГДК
7	0.082	ГДК
8	0.048	ГДК
9	0.050	ГДК

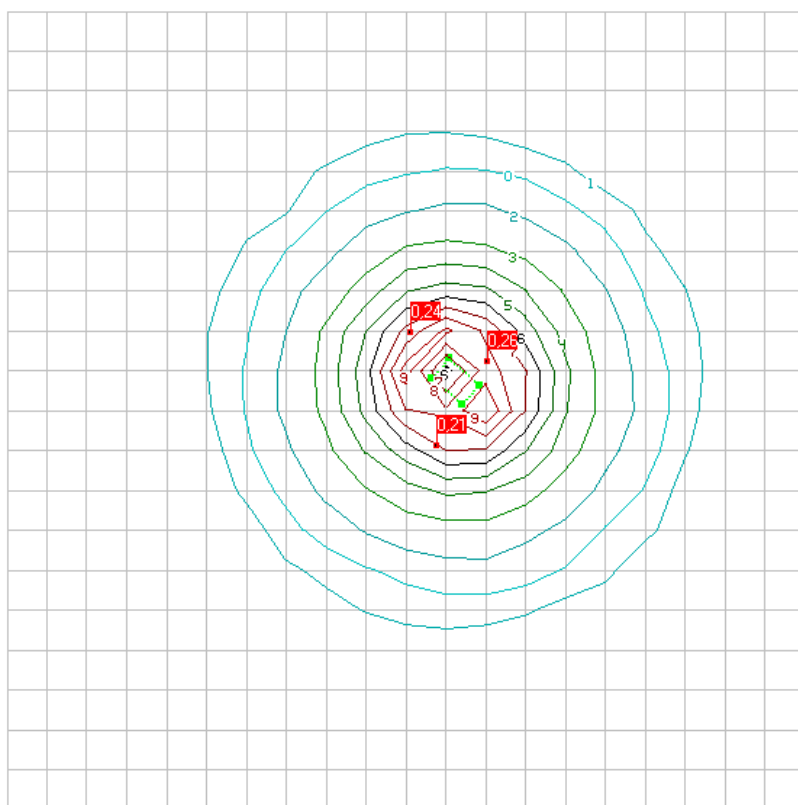
-500

-500

Речовина 03000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

500

500



0	0.265	ГДК
1	0.237	ГДК
2	0.209	ГДК
3	0.181	ГДК
4	0.152	ГДК
5	0.124	ГДК
6	0.096	ГДК
7	0.068	ГДК
8	0.039	ГДК
9	0.050	ГДК

-500

-500

500

Змін.	Кілк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

МГП 008.25-ОВНС

Арк.

89