



Міністерство розвитку громад та територій України
Державне підприємство
ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ТА ПРОЕКТНО-
ВИШУКУВАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ "НДІПРОЕКТРЕКОНСТРУКЦІЯ"
Житомирська філія

**Нове будівництво споруди подвійного призначення
(з захисними властивостями протирадіаційного
укриття) місткістю 100 осіб для Кобижчанського
ЗДО «Лісова казка» Бобровицької міської ради
за адресою: вул. Кашталянівка, 158, с. Кобижча
Ніжинського району Чернігівської області**

**РОБОЧИЙ ПРОЄКТ
ТОМ 7**

**ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ
92-25-ОВНС**



Міністерство розвитку громад та територій України
Державне підприємство
ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ТА ПРОЕКТНО-
ВИШУКУВАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ "НДІПРОЕКТРЕКОНСТРУКЦІЯ"
Житомирська філія

10008, м. Житомир, вул. С.Ріхтера, 20
Тел. (0412) 43-06-87, факс (0412) 43-06-78
E-mail: ndpizt@gmail.com

сертифікат
ISO 9001:2018
№ UA.MS.382-23 від 21.07.2023р

Ліцензія Державної служби України з надзвичайних ситуацій
Серія АЕ № 522778 від 22.10.2014 року

**Нове будівництво споруди подвійного призначення
(з захисними властивостями протирадіаційного
укриття) місткістю 100 осіб для Кобижчанського
ЗДО «Лісова казка» Бобровицької міської ради
за адресою: вул. Кашталянівка, 158, с. Кобижча
Ніжинського району Чернігівської області**

**РОБОЧИЙ ПРОЄКТ
ТОМ 7**

**ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ
92-25-ОВНС**

Директор філії

Головний інженер проєкту



Олександр ПАВЛЕНКО

Ірина ВАСИЛЬКІВСЬКА

2025р



Міністерство розвитку громад та територій України
Державне підприємство
ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ТА ПРОЕКТНО-
ВИШУКУВАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ "НДІПРОЕКТРЕКОНСТРУКЦІЯ"
Житомирська філія

**Нове будівництво споруди подвійного призначення
(з захисними властивостями протирадіаційного
укриття) місткістю 100 осіб для Кобижчанського
ЗДО «Лісова казка» Бобровицької міської ради
за адресою: вул. Кашталянівка, 158, с. Кобижча
Ніжинського району Чернігівської області**

**РОБОЧИЙ ПРОЄКТ
ТОМ 7**

**ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ
92-25-ОВНС**



Міністерство розвитку громад та територій України
Державне підприємство
ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ТА ПРОЕКТНО-
ВИШУКУВАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ "НДІПРОЕКТРЕКОНСТРУКЦІЯ"
Житомирська філія

10008, м. Житомир, вул. С.Ріхтера, 20
Тел. (0412) 43-06-87, факс (0412) 43-06-78
E-mail: ndpizt@gmail.com

сертифікат
ISO 9001:2018
№ UA.MS.382-23 від 21.07.2023р

Ліцензія Державної служби України з надзвичайних ситуацій
Серія АЕ № 522778 від 22.10.2014 року

**Нове будівництво споруди подвійного призначення
(з захисними властивостями протирадіаційного
укриття) місткістю 100 осіб для Кобижчанського
ЗДО «Лісова казка» Бобровицької міської ради
за адресою: вул. Кашталянівка, 158, с. Кобижча
Ніжинського району Чернігівської області**

**РОБОЧИЙ ПРОЄКТ
ТОМ 7**

**ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ
92-25-ОВНС**

Директор філії

Головний інженер проєкту



Олександр ПАВЛЕНКО

Ірина ВАСИЛЬКІВСЬКА

2025р

Робочий проєкт розроблено відповідно до чинних норм та нормативних документів.



Головний інженер проєкту

Ірина ВАСИЛЬКІВСЬКА

Кваліфікаційний сертифікат інженера-проектувальника I категорії: серія АР № 020644, виданий Атестаційною архітектурно-будівельною комісією всеукраїнською громадською організацією «Гільдія проєктувальників у будівництві» від 04.05.2023 р.

Зам. інв. №									
Підпис та дата									
Інв. № ор.							92-25-СП		
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Сталія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	1
	ГП	Васильківська					Державне підприємство НДІпроектреконструкція Житомирська філія		
Н.контр	Васильківська								

Підтвердження ГП

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Загальна частина

Оцінка впливу на навколишнє природне середовище – це визначення характеру і ступеню небезпеки всіх потенціальних видів впливу на навколишнє природне середовище при реалізації проектної діяльності та оцінка екологічних наслідків здійснення проекту.

Оцінка впливу проводиться з метою недопущення деградації навколишнього природного середовища, розробки засобів, які знижують рівень екологічної небезпеки майбутньої діяльності.

Проектні розробки “Оцінка впливу на навколишнє середовище” розроблені у відповідності з діючими нормами, правилами, інструкціями, в тому числі по охороні праці та техніці безпеки.

Підстави для проведення ОВНС

Офіційні матеріали для проектування:

- договір № 92-25 і завдання на проектування;
- технічні умови служб міста;
- матеріали обстеження об’єкту на місці.

Завданням на проектування передбачено виконати нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 100 осіб для Кобижчанського ЗДО «Лісова казка» Бобровицької міської ради за адресою: вул. Кашталянівка, 158, с. Кобижча Ніжинського району Чернігівської області.

Проектна документація, яка розробляється має бути розроблена відповідно до вихідних даних, будівельних норм та нормативних документів, обов'язковість застосування яких встановлена нормативно-правовими актами, чинними на дату розроблення проектної документації.

При застосуванні проектної документації склад та зміст проектної документації об’єктів будівництва на всіх стадіях проектування визначається згідно з будівельними нормами і мають бути достатніми для оцінки проектних рішень та їх реалізації.

Зам. Інв. №							
Підпис і дата							
Інв. № ор.							
						92-25-ПЗ.ОВНС	Арк
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	

Місце та умови облаштування будівельного майданчика

Місце та умови облаштування будівельного майданчика для виконання передбачених робіт будівлі розроблено частиною ПОБ.

Розроблена документація передбачає застосування прогресивних конструкцій і виробів, максимальне зниження вартості і матеріалоємності. Проект виконано відповідно до діючих нормативних документів (ДБН Б.2.2-12:2019, ДСП 201-97, ДСП 173-96, ДСанПіН 2.2.7.029-99, ДСН 3.3.6.037-99 та ін.) і правил із забезпеченням вибухо- й пожежної безпеки при експлуатації споруд та з урахуванням вимог до захисту НС згідно з ДБН А.2.2-1-2021.

Для забезпечення потреб будівельників в санітарно-побутових приміщеннях передбачається встановлення двох пересувних двохсекційних вагончиків. Роботи, які будуть виконуватися на об'єкті, носять місцевий характер, тому побутовий вагончик постійно буде знаходитися на місці.

Перед допуском до роботи робітники та службовці повинні пройти навчання та усі види інструктажів з техніки безпеки.

Проект організації будівництва передбачає ведення будівельно-монтажних, навантажувально-розвантажувальних робіт, а також транспортування матеріалів і конструкцій із застосуванням заходів з техніки безпеки для БМР у відповідності з ДБН 3.2-2-2009 "Охорона праці та промислова безпека у будівництві". Детальне висвітлення заходів із техніки безпеки відображається в проекті провадження робіт.

Забезпечення будівництва електроенергією, водою та засобами зв'язку передбачається від існуючих мереж.

Під'їзні дороги до будівельного майданчику використовувати існуючі, з встановленням дорожніх знаків та покажчиків руху транспорту.

Траншеї, які розробляються в межах населеного пункту та в місцях руху людей і транспорту, повинні бути огорожені у відповідності з ДСТУ Б В.2.8-43:2011. На огорожі встановлено попереджувальні знаки, а в нічний час сигнальне освітлення.

Швидкість руху транспортних засобів на буд майданчику не повинна перевищувати 5 км/год.

При виконанні будівельно-монтажних робіт необхідно суворо дотримуватися вимог діючих нормативних документів по техніці безпеки, а також протипожежних і санітарних норм і правил.

Загальною схемою організації будівництва і проведення робіт по будівництву будівлі згідно робочого проекту передбачено розділення на періоди: -організаційно-технічна підготовка; -підготовчий період; -основний період; -монтажні роботи; -пусконаладжувальні роботи; -здача об'єкту в експлуатацію.

Організаційно-технологічні схеми будівництва, методи виробництва будівельно-монтажних робіт, використання машин і механізмів для комплексної механізації вирішуються в проекті провадження робіт.

Проектні і конструктивні рішення відповідають рекомендаціям, що викладені у технічній та науковій літературі, забезпечують раціональне ви-

Зам. Інв. №							
Підпис і дата							
Інв. № ор.							
						92-25-ПЗ.ОВНС	Арк
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	

користання міських площ і мають мінімальний негативний вплив на навколишнє середовище.

Для зменшення забруднення ґрунтового покриву та поверхневих вод прилягаючої території проектом передбачено облаштування майданчика (на час будівництва) контейнерами для будівельних відходів з наступним вивозом їх у місця утилізації згідно договору та відновлення рослинного покриву порушеного під час виробництва будівельних робіт.

Проектована діяльність не буде мати впливу на ґрунти та поверхневі води через герметичність трубопроводів, що не допускає випадків витоку стічної води на поверхню землі й у водні об'єкти. У такий спосіб, впливу проектованої діяльності на ґрунти та поверхневі води, в період всього часу експлуатації, не буде.

Отже, негативного впливу на ґрунти та водне середовище не очікується, при умові дотримання правил експлуатації і відсутності надзвичайних ситуацій і не порушить санітарно-епідеміологічного режиму на прилеглих територіях.

Загальна характеристика об'єкту проектування

Робочим проектом передбачається «Нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 100 осіб для Кобижчанського ЗДО «Лісова казка» Бобровицької міської ради за адресою: вул. Кашталівка, 158, с. Кобижча Ніжинського району Чернігівської області».

Згідно ДБН А.3.1-9-2015 п.3.1 захисна споруда цивільного захисту - інженерна споруда, призначена для захисту населення від впливу на них небезпечних факторів, що виникають внаслідок надзвичайної ситуації, воєнних дій або терористичних актів.

Робочий проект розроблений для виконання будівельних робіт в І північно-західному природно-кліматичному районі України згідно ДСТУ Н В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія» та ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій» з наступними характеристиками:

- розрахункова зимова температура повітря - -23°C ;
- тривалість опалювального сезону – 184 доби;
- нормативна глибина промерзання ґрунту – 1,10 м;
- клімат району – помірно-континентальний;
- переважний напрям вітру – північно-західний.

Згідно ДБН В.1.2.-2:2006 «Навантаження і впливи» характеристичні значення:

- вітрове навантаження $W = 0.37 \text{ кПа}$;
- снігове навантаження $S = 1.67 \text{ кПа}$.

Згідно ДБН В.1.1-12:2014 «Будівництво у сейсмічних районах України»:

- сейсмічність району до 5 балів.

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

						92-25-ПЗ.ОВНС		Арк
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			

Запроектована споруда цивільного захисту – одноповерхова підземна споруда. Будівлі прямокутної форми в плані, з заглибленням на 3, 16 м від поверхні землі та обвалована ґрунтом, висота обвалування - $h=0,8\text{м}$. Розміри сховища в крайніх осях 25,0х26,0 м.

Конструктивна схема будівлі – безкаркасна з поздовжніми та поперечними несучими монолітними залізобетонними стінами товщ. 500мм. Просторова жорсткість будівлі забезпечена сумісною роботою стін, фундаментів, дисків перекриття.

В укриття запроектовано два входа-вихода. Будівля обладнана вертикальним підйомником МГН згідно ДБН В 2.2-40:2016 «Інклюзивність будівель і споруд», зміни №1, №2.

Проектні рішення

Робочий проект «Нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 100 осіб для Кобижчанського ЗДО «Лісова казка» Бобровицької міської ради за адресою: вул. Кашталянівка, 158, с. Кобижча Ніжинського району Чернігівської області» виконаний у відповідності до діючих нормативних документів та конструктивної можливості захисної споруди. Склад та площі приміщень прийняті згідно ДБН В.2.2-5:2023 "Захисні споруди цивільного захисту";

Запроектована споруда цивільного захисту – одноповерхова підземна споруда, місткістю – 100 осіб. Будівля прямокутної форми в плані, з заглибленням на 3, 16 м від поверхні землі та обвалована ґрунтом, висота обвалування - $h=0,8\text{м}$. Розміри сховища в крайніх осях 25,0х26,0 м.

Будівля укриття має два вихода назовні через сходові клітки, які розташовані по різні боки споруди. Для забезпечення вимог по доступності, укриття обладнано вертикальним підйомником для МГН.

ПРУ на 100 осіб складається з таких приміщень:

Експлікація приміщень			
Номер прим.	Найменування	Площа м ²	Кат. прим
1	Приміщення №1 для осіб, які підлягають укриттю	99.90	
2	Приміщення №2 для осіб, які підлягають укриттю	81.40	
3	Приміщення №3 для осіб, які підлягають укриттю	76.80	
4	Приміщення №4 для осіб, які підлягають укриттю	105.20	
5	Вентиляційна камера	19.80	

Зам. Інв. №	Підпис і дата	Інв.№ ор.	Номер прим.		Найменування			Площа м²	Кат. прим
			1		Приміщення №1 для осіб, які підлягають укриттю			99.90	
			2		Приміщення №2 для осіб, які підлягають укриттю			81.40	
			3		Приміщення №3 для осіб, які підлягають укриттю			76.80	
			4		Приміщення №4 для осіб, які підлягають укриттю			105.20	
			5		Вентиляційна камера			19.80	
						92-25-ПЗ.ОВНС			Арк
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				

92-25-ПЗ.ОВНС

6	Приміщення для зберігання та підігріву їжі	12.60	
7	Вентиляційна камера	16.20	
8	Санвузол жіночий	9.90	
9	Санвузол чоловічий	7.80	
10	Санвузол для МГН	4.00	
11	Приміщення для запасу питної води	13.00	
12	Насосна пожежогасіння	6.10	
13	Приміщення для зберігання забрудненого вуличного одягу	6.60	
14	Електрощитова	4.60	
15	Вхід/Вихід №1	26.10	
16	Ліфтова шахта	2.90	
17	Вхід/Вихід №2	22.80	
	Разом:	515.70	

Стіни (підземна частина) – монолітні залізобетонні товщ. 500мм та цегляні товщ.250мм із керамічної цегли М75 КрПВ 1НФ-М100-1650-F15 ДСТУ Б.В. 2.7-61:2008 на цементно-піщаному розчині М50.

Стіни (наземна частина) – монолітні залізобетонні товщ. 500мм, з утепленням з зовнішньої сторони міноплитами щільністю 135, товщ. 100мм. та опорядженням мінеральною штукатуркою.

Перегородки – товщиною 120мм із керамічної цегли М75 КрПВ 1НФ-М100-1650-F15 ДСТУ Б.В. 2.7-61:2008 на цементно-піщаному розчині М50.

Перекриття – монолітні залізобетонні балкового типу з утепленням екструдованим пінополістиролом (Г1) та обвалуванням ґрунтом товщ. 800мм.

Сходи – внутрішні двомаршеві монолітні залізобетонні

Підлоги – бетонні.

Внутрішнє опорядження стін/стелі – водоемульсійне та олійне пофарбування.

Двері – в тамбур-шлюзах спеціальні захисно-герметичні металеві з запирим механізмом, внутрішні пластикові та металеві протипожежні. Матеріали, вироби та конструкції, що не регламентовані національними стандартами, Державними будівельними нормами, правилами та іншими нормативними документами, в проекті не застосовані.

Зам. Інв. №							
Підпис і дата							
Інв.№ ор.							
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	92-25-ПЗ.ОВНС	Арк

Відходи

В процесі виробничої та господарської діяльності утворюються різні відходи.

1. Будівельні відходи.

В процесі будівельних робіт будівельне сміття по мірі накопичення буде вивозиться на полігон будівельного сміття. Вивезення буде проводитись у самоскидах, кузови яких повинні накриватись брезентом, а сміття — замочуватись для запобігання забруднення атмосферного повітря під час навантаження і перевезення.

2. Побутові відходи за період будівництва.

Кількість працюючих на період 3 місяці (90днів) становить 24 людини, норма утворення твердих побутових відходів на 1 людину становить 0,84кг/добу.

Об'єм твердих побутових відходів на період будівництва складе:

$$V = (32 \times 0,84) \times 300 = 1814.4\text{кг} = 1.814 \text{ м}^3.$$

3. Побутові відходи під час експлуатації.

Під час експлуатації додаткові побутові відходи не утворюються. В закладі загальної середньої освіти використовується існуюча система поводження з відходами.

Відходи, що виникатимуть та спосіб утилізування зведені в таблицю.

Назва	Код	Кількість	Способи утилізації
Відходи матеріалів основних та речовин, які використовують у будівництві	17 09	0.67236 т	По мірі накопичення вивозитиметься на полігон будівельного сміття
Відходи тверді побутові (на період будівництва)	20 03 01	1.814 м ³	Вивіз та утилізація на міське сміттєзвалище згідно договору

Після закінчення будівельних робіт проводиться:

- остаточне вивезення будівельного сміття;
- ліквідація наслідків будівництва;
- благоустрій території.

В цілому по об'єкту господарська діяльність з відходами не порушує вимог закону України «Про відходи» і може бути оцінена як безпечна.

Місця для збереження відходів передбачені благоустроєм території та позначені на генплані.

Порядок збирання побутових і промислових відходів, частота їх вивезення визначається виконавчою владою за погодженням з установами санепідслужби з таким розрахунком, щоб виключити можливі умови для життя і виплоду комах та гризунів у побутових відходах в період їх збирання і попередити накопичення

Зам. Інв. №							
Підпис і дата							
Інв. № ор.							
						92-25-ПЗ.ОВНС	Арк
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	

токсичних відходів на проммайданчику до рівнів, які можуть несприятливо впливати на стан навколишнього середовища, здоров'я працюючих і населення.

Збирання сміття передбачається в мусорні контейнери, встановлені на території будівлі (див. креслення) й вивозяться на сміттєзвалище згідно договору.

Замовник має договори на утилізацію відходів виробництва з відповідними організаціями.

Замовник зобов'язується дотримуватись заходів по виробничій санітарії і не забруднювати прилеглу територію.

Вплив на атмосферне повітря

Під час будівельних робіт очікується деякий вплив на атмосферне повітря. Джерелами впливу плануються:

- викиди під час земляних робіт та планування території
- викиди від роботи будівельних машин та механізмів
- викиди від фарбувальних робіт.
- викиди при переміщенні матеріалів, що пилять.

Викиди від земляних робіт.

Земляні роботи виконувати згідно вимог ДБН А.3.2-2-2009 «Промислова безпека у будівництві», ДБН В.2.1-10:2018 Основи і фундаменти будівель та споруд», збірника типових інструкцій з безпечного ведення робіт.

Розроблення ґрунту виконувати механічним способом та вручну у відвал.

Ущільнення ґрунту та сипучих матеріалів виконувати за допомогою пневмо та електротрамбовок.

Розрахунок викидів **пилу неорганічного з вмістом SiO₂ 70-20%**, при переміщенні ґрунту бульдозером проводиться згідно «МЕТОДИКА расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей) Люберцы 1999». Річний викид знаходиться за формулою:

$$M_{\delta} = q_{\delta} \cdot P_j \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 10^{-6}$$

де q_{δ} – питома виділення пилу з 1 т матеріалу, що переміщається бульдозером, для суглинків та піску, що переміщуються бульдозером потужністю до 117 кВт, $q_{\delta} = 0,66$ г/т.

P_j – кількість матеріалу, що переміщується, $P_j = 75,0 \cdot 1,6 = 120,0$ т, $P_j = 6,7 \cdot 1,6 = 10,7$ т/год.

K_1 – коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу, $K_1 = 1$ з урахуванням природної вологості матеріалу 5-7 %,

K_2 – коефіцієнт, що враховує швидкість вітру, $K_2 = 1$

$$M_{\delta} = 0,66 \cdot 10,7 \cdot 1 / 3600 = 0,0022 \text{ т/с}$$

Зам. Інв. №							
Підпис і дата							
Інв. № ор.							
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	92-25-ПЗ.ОВНС	Арк

Валовий викид пилу неорганічного з вмістом SiO₂ 70-20% при роботі бульдозеру складе:

$$M_6 = 0,66 \cdot 75,0 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000049 \text{ т/рік}$$

Кількість пилу неорганічного з вмістом SiO₂ 70-20%, що виділяється при переміщенні ґрунту екскаватором, розраховується за формулою:

$$M = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

де

P₁ – вагова доля пилової фракції в матеріалі,

P₂ – доля пилу, що переходить у аерозоль,

P₃ – коефіцієнт, що враховує метеоумови,

P₄ – коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу.

P₅ – коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу;

P₆ – коефіцієнт, що враховує захищеність вузла, P₆ = 1

B – коефіцієнт, що враховує висоту пересипання,

G – виробнича потужність механізму,

	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	B	G, т
Ґрунт мінеральний у відвал	0,05	0,03	1,2	0,1*	0,2	1	0,5	120/10,4
Ґрунт мінеральний у вантажівку	0,05	0,03	1,2	0,1*	0,2	1	0,5	40/29,2

* - по даним натурних вимірювань

Валовий викид пилу неорганічного з вмістом SiO₂ 70-20% при розробленні ґрунтового шару екскаватором у відвал складає:

$$M = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 120,0 = 0,0216 \text{ т}$$

Максимальний разовий викид пилу неорганічного з вмістом SiO₂ 70-20% при розробленні ґрунтового шару екскаватором у відвал складає:

$$M = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 10,4 \cdot 10^6 / 3600 = 0,025 \text{ г/с}$$

Валовий викид пилу неорганічного з вмістом SiO₂ 70-20% при розробленні ґрунтового шару екскаватором при навантаженні у самоскид складає:

$$M = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 40 = 0,00072 \text{ т/рік.}$$

Максимальний разовий викид пилу неорганічного з вмістом SiO₂ 70-20% розробленні ґрунтового шару екскаватором при навантаженні у самоскид складає:

$$M = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 29,2 \cdot 10^6 / 3600 = 0,73 \text{ г/с}$$

Всього при земляних роботах

$$M = 0,0216 + 0,00072 = 0,022 \text{ т.}$$

Максимальний разовий викид пилу неорганічного з вмістом SiO₂ 70-20% становить

Зам. Інв. №							92-25-ПЗ.ОВНС	Арк
Підпис і дата								
Інв. № ор.	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

$M = 0,022 \text{ г/с}$ – приймаємо по комплексу робіт більшим виділенням пилю - екскаватор при розробленні ґрунтового шару при навантаженні у самоскид.

Розрахунок кількості забруднюючих речовин від автотранспортної і будівельної техніки

Потреба в пальному на час будівництва прийнята за даними кошторису.
 $903,84 \text{ л бензину або } 903,84 \cdot 0,74/1000 = 0,668 \text{ тон бензину}$

$6946,404 \text{ л дизельного палива або } 6946,404 \cdot 0,85/1000 = 5,904 \text{ тон дизпала}$

Максимальний разовий викид з урахуванням одночасності роботи механізмів при найбільшій годинній витраті згідно листа розробника ПОБ отримуємо при сумісній роботі бульдозеру та екскаватору.

1. Екскаватор одноковшевий дизельний на гусеничному ході, місткість ковша 1 м^3 - $5,3 \text{ (л/год)}$

2. Автогрейд, потужність $99 \text{ кВт [135 к.с.]}$ - $3,6 \text{ (кг/год)}$

Всього $(5,3+3,6) \cdot 0,85 = 5,67 \text{ кг/год ДП}$

Кількість ЗР при роботі будівельних механізмів дорівнює:

$$V_{jik} = M_{ipalk} \cdot K_{pvjik} \cdot K_{tcjik}$$

де V_{ji} - обсяги викидів j -ї забруднюючої речовини від спожитого палива i -го виду;

M_{ipalk} - обсяги спожитого палива i -го виду;

K_{pvji} - усереднені питомі викиди j -ї забруднюючої речовини з одиниці палива i -го виду автомобілями суб'єктів господарської діяльності;

K_{tcjk} - коефіцієнт впливу технічного стану на питомі викиди j -ї забруднюючої речовини k -ї групи автотранспорту

При роботі техніки середній питомий викид забруднюючих речовин дорівнює:

(кг/тонни палива)

	усереднені питомі викиди		коефіцієнт впливу технічного стану	
	Бензин	Газойль	Бензин	Газойль
Оксид вуглецю	196,5	36	1,7	1,5
Вуглеводні	37	6,2	1,8	1,4
Оксиди азоту	21,8	31,5	0,9	0,95
Сажа	0	3,85	0	1,8
Діоксид сірки	0,6	5	1	1

Подальший розрахунок приведений в таблиці:

Паливо	Дизпаливо	Бензин	Диз-паливо	Сума
Кількість палива	5,67 Кг/год	5,515 т/рік	22,92 т/рік	
	Максимальні разові викиди, г/с	Валовий викид, т/період будівництва		

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. Інв. №							92-25-ПЗ.ОВНС	Арк
			Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Оксид вуглецю	0,114	1,842	1,238	3,080
Вуглеводні	0,018	0,367	0,199	0,566
Оксиди азоту	0,063	0,108	0,686	0,794
Сажа	0,015	0,000	0,159	0,159
Діоксид сірки	0,011	0,003	0,115	0,118

Розрахунок кількості шкідливих речовин під час фарбування

Викиди забруднюючих речовин під час нанесення шару фарби знайдемо по Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами. Донецьк, 2004 р., табл. Х-39.

Кількість парів органічних розчинників, що виділяється при фарбуванні та ґрунтуванні, визначається по формулі:

$$M = S \times g_j \times 10^{-6}$$

де S – поверхня, що фарбується, m^2 ;

g_j – питомі виділення забруднюючих речовин $г/м^2$;

Більша частина поверхонь фарбується водорозчинними полівінілацетатними водоемульсійними сумішами, серед інших

- ґрунтування ґрунтовкою за один раз ГФ-021 – 347,02 m^2 (приймаємо розчинник – сольвент)

- фарбування емаллю ПФ-115 – 284,2 m^2 за один раз, 57,33 – за 2 рази, всього 398,85 m^2 (приймаємо розчинник – уайт-спірит)

Фарбування проводиться пневморозпилювачами та вручну.

Викид забруднюючих речовин, що виділяється при ґрунтуванні та сушці ґрунтованої поверхні:

Викид сольвенту :

$$M = 347,02 \cdot (17,74 + 16,93) \cdot 10^{-6} = 0,012 \text{ т за період будівництва}$$

$$m = 19 \cdot 17,74 / (3600) = 0,094 \text{ г/с – при ґрунтуванні}$$

$$m = 19 \cdot 16,93 / 3600 = 0,089 \text{ г/с – при сушці}$$

де 19 $m^2/год$ – продуктивність при ґрунтуванні металевих поверхонь, виходячи з норм витрати праці.

Викид забруднюючих речовин, що виділяється при фарбуванні та сушці фарбованої поверхні

Викид уайт-спіриту:

$$M = 398,85 \cdot (17,28 + 30,24) \cdot 10^{-6} = 0,019 \text{ т/рік}$$

$$m = 11 \cdot (17,28) / (3600) = 0,053 \text{ г/с – при фарбуванні}$$

$$m = 11 \cdot 30,24 / (3600) = 0,092 \text{ г/с – при сушці}$$

де 11 – продуктивність при фарбуванні металевих поверхонь, виходячи з норм витрати праці.

Дані про максимальні разові та валові викиди шкідливих речовин, їхнього класу небезпеки, ГДК або ОБУВ наведені в таблиці

Зам. Інв. №						Арк
Підпис і дата						92-25-ПЗ.ОВНС
Інв. № ор.	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

Речовина	Код речовини	ГДК, мг/м ³ (ОБУВ)	Максимальний разовий викид, г/с*	Примітка
Маса викидів забруднюючих речовин від автотранспорту та буд мех				
Вуглецю оксид	337	5	0,114	
Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	2754	1	0,018	
Азоту діоксид	301	0,2	0,063	
Сажа	328	0,15	0,015	
Ангідрид сірчистий	330	0,5	0,011	
Маса викидів забруднюючих речовин від землерийної техніки під час землерийних робіт				
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастини та волокна)	2902	0,5	0,3	
Маса викидів забруднюючих речовин під час вивантаження курних будматеріалів				
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастини та волокна)	2902	0,5	0,39	
Маса викидів забруднюючих речовин під час ґрунтування та сушки ґрунтованої поверхні				
Сольвент	2750	0,2	0,094	приведено більший МР викид під час процесу ґрунтування та сушки
Маса викидів забруднюючих речовин під час фарбування та сушки фарбованої поверхні				
Уайт-спірит	2752	1	0,092	приведено більший МР викид під час процесу фарбування та сушки

*- ці максимальні разові викиди не підсумовуються оскільки технологічні процеси неодночасні.

Валовий викид забруднюючих речовин під час будівництва

Речовина	Код речовини	ГДК, мг/м ³ (ОБУВ)	Валовий викид, т/ за період будівництва	Примітка
Вуглецю оксид	337	5	1,707	
Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	2754	1	0,320	
Азоту діоксид	301	0,2	0,354	
Сажа	328	0,15	0,066	
Ангідрид сірчистий	330	0,5	3,080	
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастини та волокна)	2902	0,5	0,566	
Сольвент	2750	0,2	0,794	
Уайт-спірит	2752	1	0,159	
Заліза оксид	123	0,4	0,118	
Марганцю двоокис	143	0,01	0,0014	
Кремнію діоксид	323	0,02	4,44E-05	

Зам. Інв. №							
Підпис і дата							
Інв. № ор.							
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	92-25-ПЗ.ОВНС	Арк

Фтористі сполуки добре розчинні	343	0,03	2,13E-04	
Фтористі сполуки погано розчинні	344	0,2	1,20E-04	
Фтористі сполуки газоподібні	342	0,02	5,59E-05	
Сума			7,165	

Розрахунок протирадіаційного захисту

Розрахунок протирадіаційного захисту виконується згідно з ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту».

Об'єкт розрахунку - споруда подвійного призначення з захисними властивостями протирадіаційного укриття для Кобижчанського ЗДО за адресою: вул. Кашталянівка, 158, с. Кобижча Ніжинського району Чернігівської області.

Будівля прямокутної форми у плані з габаритними розмірами в осях 19,50х36,8м. Висота приміщень 2,80м. Вікна відсутні, має 2 входи. Зовнішні стіни виконані з монолітного залізобетону товщ.500мм, зовні засипані ґрунтом. Перекриття залізобетонне товщ.300мм обваловане ущільненим ґрунтом товщ.0,8м.

Для даної споруди згідно завдання на проектування коефіцієнт протирадіаційного захисту $K_z=200$, група протирадіаційного укриття П-5 $\Delta P_{ex}=100\text{кПа}$.

Для заглиблених у ґрунт або обсіпних споруд (без надбудови) з горизонтальними, похилими тупиковими або вертикальними входами коефіцієнт захисту K_z визначається за формулою (Г.5):

$$K_z < K_{ef}$$

$$\text{по (Г.2.4)} \quad K_{ef} = A_{zf}$$

$$A_{zf} = 1.18(K_{yi} \times K_{ni}) \times K_p \times K_N / (K_{yi} \times K_{ni})$$

K_z - нормативний коефіцієнт послаблення, який приймається згідно табл А.2 додатку А залежно від груп укриття $K_z=200$;

K_{zf} -розрахунковий коефіцієнт послаблення;

A_{zf} -розрахунковий коефіцієнт послаблення радіаційного впливу (по ф-лі Г.1) для окремо розташованих повністю заглиблених у ґрунт ПРУ чи СПП, або повністю обвалованих споруд незалежно від планувальної відмітки

K_{yi} - коефіцієнт послаблення дози гамма-випромінювання огорожувальною конструкцією одного або декількох і-тих шарів матеріалу (по табл. Г.1);

K_{ni} – коефіцієнт послаблення дози нейтронів огорожувальною конструкцією з одного або декількох і-тих шарів матеріалу (по табл. Г.1);

ПЕРЕКРИТТЯ

Перекрыття сховища K_{yi} :

- Родючий шар ґрунту в поліамідному геоматі Enkomat 7018(1010)-50 мм;
- Влаштування обвалування ущільненим ґрунтом $K_{уш.}=16,5\text{кН/м}$ - 750 мм;
 $50+750=800\text{мм}$; $K_y=240,0$
- Шиповидна дренажна мембрана IZOLIT- 0,8 мм; $K_y=0$

Зам. Інв. №						Арк
Підпис і дата						92-25-ПЗ.ОВНС
Інв.№ ор.						
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	

Куі - коефіцієнт послаблення дози гамма-випромінювання огорожувальною конструкцією одного або декількох і-тих шарів матеріалу (по табл. Г.1);
Кні – коефіцієнт послаблення дози нейтронів огорожувальною конструкцією з одного або декількох і-тих шарів матеріалу (по табл. Г.1);
<u>ПЕРЕКРИТТЯ</u>
<u>Перекриття сховища Куі:</u>
- Родючий шар ґрунту в поліамідному геоматі Enkomat 7018(1010)-50 мм;
- Влаштування обвалування ущільненим ґрунтом Кущ.=16,5кН/м - 750 мм; 50+750=800мм; Ку=240,0
- Шиповидна дренажна мембрана IZOLIT- 0,8 мм; Ку=0

- Гідроізоляція - 2 шари бітумної мастики Ceresit CP43 XPRESS $K_y=0$
- Цементно-піщана стяжка M150 армована сіткою 5 Вр-1 100/100 товщ.50 мм $K_y=1,7$;
- Екструзійний пінополістирол товщ.130м $K_y=1,2$;
- Бетон товщ.350мм $K_y=22$;

$$\sum K_{yi}=240+0+0+1,7+1,2+22=264,9$$

Перекрыття сховища K_{ni} :

- Родючий шар ґрунту в поліамідному геоматі Enkomat 7018(1010) - 50 мм;
- Влаштування обвалування ущільненим ґрунтом $K_{ущ.}=16,5 \text{ кН/м}$ - 750 мм;
 $50+750=800 \text{ мм}$; $K_n=17000,0$
- Шиповидна дренажна мембрана IZOLIT- 0,8 мм; $K_n=0$
- Гідроізоляція - 2 шари бітумної мастики Ceresit CP43 XPRESS $K_n=0$
- Цементно-піщана стяжка M150 армована сіткою 5 Вр-1 100/100 товщ.50 мм $K_n=3,7$;
- Екструзійний пінополістирол товщ.130м $K_n=37,5$;
- Бетон товщ.350мм $K_n=74$;

$$\sum K_{ni}=17000+0+0+3,7+37,5+130=17171,2$$

K_N – коефіцієнт, що враховує товщину шару матеріалу (по табл. Г.4)

$$K_N=1,0$$

K_p – коефіцієнт умов розташування сховищ чи СПП;

$$K_p=K_{заб}/K_{буд}=1/1=1$$

$$A_{зф}=1,18(K_{yi} \times K_{ni}) \times K_p \times K_N / (K_{yi} + K_{ni}) =$$

$$=1,18(264,9 \times 17171,2) \times 1 \times 1,0 / (264,9 + 17171,2) = 307,83$$

Умова виконується для перекрыття $K_{з}=200 < K_{зф}=A_{зф}=307,83$

СТІНА

Стіна сховища K_{yi} :

- Родючий шар ґрунту в поліамідному геоматі Enkomat 7018(1010) - 50 мм;
- Влаштування обвалування ущільненим ґрунтом $K_{ущ.}=16,5 \text{ кН/м}$ - 750 мм;
 $50+750=800 \text{ мм}$; $K_n=240,0$
- Шиповидна дренажна мембрана IZOLIT- 0,8 мм; $K_n=0$
- Гідроізоляція - 2 шари бітумної мастики Ceresit CP43 XPRESS $K_n=0$
- Екструзійний пінополістирол товщ.100м $K_n=1,0$;
- Бетон товщ.500мм $K_n=680$;

$$\sum K_{yi}=240+0+0+1,0+680=921,0$$

Стіна сховища K_{ni} :

- Родючий шар ґрунту в поліамідному геоматі Enkomat 7018(1010) - 50 мм;
- Влаштування обвалування ущільненим ґрунтом $K_{ущ.}=16,5 \text{ кН/м}$ - 750 мм;
 $50+750=800 \text{ мм}$; $K_n=17000,0$
- Шиповидна дренажна мембрана IZOLIT- 0,8 мм; $K_n=0$
- Гідроізоляція - 2 шари бітумної мастики Ceresit CP43 XPRESS $K_n=0$
- Екструзійний пінополістирол товщ.100м $K_n=22,0$;
- Бетон товщ.500мм $K_n=680$;

$$\sum K_{yi}=17000+0+0+22,0+680=17702,0$$

K_N – коефіцієнт, що враховує товщину шару матеріалу (по табл. Г.4)

Зам. Інв. №							
Підпис і дата							
Інв. № ор.							
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	92-25-ПЗ.ОВНС	Арк

KN=1,0

Кр – коефіцієнт умов розташування сховищ чи СПП;

Кр=Кзаб/Кбуд=1/1=1

$$A_{зф} = 1.18(K_{yix}K_{ni}) \times K_{рх}KN / (K_{yi} + K_{ni}) = \\ = 1.18(921,0 \times 17702,0) \times 1 \times 1,0 / (921,0 + 17702,0) = 1033,0$$

Умова виконується для стін $K_{з} = 200 < K_{зф} = A_{зф} = 1033,0$

Стационарне (організоване) викиди при роботі резервної ДЕС (на випадок відключення електроенергії);

Як резервне живлення передбачено встановити дві дизельелектростанції, потужністю - 75,0 кВт кожна, S=90кВА кожною.

Для визначення можливих викидів забруднюючих речовин при роботі резервного дизельгенератора використовуємо методику («Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами» (Донецьк, 2004) ТОМ 1.

При роботі дизельгенератора в атмосферне повітря викидаються: оксид вуглецю (CO), діоксид азоту (NO₂), сажа (C), діоксид сірки (SO₂), діоксид вуглецю (CO₂), вуглеводні.

Дизельгенератор працює тільки у випадку відключення централізованого електропостачання. Зазвичай такі випадки відбуваються вкрай рідко, однак така ситуація може відбутись.

Резервна ДЕС повинна періодично проходити перевірку на працездатність. Прийmemo фонд робочого часу ДЕС 48 год/рік (4год/кожен місяць, 1год/кожен тиждень).

За нормальних умов експлуатації та непередбачуваних аварійних ситуаціях ДЕС може працювати 48 год (оскільки є резервним джерелом живлення).

В – споживання пального дизельгенератором;

При цьому витрати палива складатиме:

$$V_{\text{год}} = 8,9 \text{ л/год} \times 0,85 \text{ кг/л} = 7,5 \text{ кг/год};$$

$$V_{\text{річна}} = 7,5 \times 48 / 1000 = 0,36 \text{ т/рік};$$

1. Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (Сажа)

Показник емісії речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (далі – твердих частинок) визначається як специфічний і розраховується за формулою:

$$k_{\text{ТВ}} = \frac{10^6}{Q_i^r} a_{\text{вин}} \frac{A^r}{100 - \Gamma_{\text{вин}}} (1 - \eta_{\text{зв}}) + k_{\text{ТВS}},$$

або

$$k_{\text{ТВ}} = \frac{10^6}{Q_i^r} \left(a_{\text{вин}} \frac{A^r}{100} + \frac{q_4}{100} \cdot \frac{Q_i^r}{Q_c} \right) (1 - \eta_{\text{зв}}) + k_{\text{ТВS}},$$

де

$k_{\text{ТВ}}$ – показник емісії твердих частинок, г/ГДж;

92-25-ПЗ.ОВНС

Арк

Q_i^r – нижча робоча теплота згоряння палива, $Q_i^r = 42,62$ МДж/кг ;
 A^r – масовий вміст золи в паливі на робочу масу, $A^r = 0,01$ %.
 $a_{\text{вин}}$ – частка золи, яка виходить з котла у вигляді леткої золи, 1;
 Q_C – теплота згоряння вуглецю до CO_2 , яка дорівнює 32,65 МДж/кг;
 q_4 – втрати тепла, пов'язані з механічним недопалом палива, %;
 $\eta_{\text{зу}}$ – ефективність очищення димових газів від твердих частинок;
 $G_{\text{вин}}$ – масовий вміст горючих речовин у викидах твердих частинок, 0 %;
 $k_{\text{твс}}$ – показник емісії твердих продуктів взаємодії сорбенту та оксидів сірки і твердих частинок сорбенту, г/ГДж.

Показник емісії речовини у вигляді суспендованих твердих частинок складе:

$$k_{\text{твс}} = 2,346 \text{ г/ГДж}$$

2. Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид) (NO_2)

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

Показник емісії оксидів азоту k_{NO_x} , г/ГДж, з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{\text{NO}_x} = (k_{\text{NO}_x})_0 f_n (1 - \eta_I) (1 - \eta_{II} \beta),$$

де

$(k_{\text{NO}_x})_0$ – показник емісії оксидів азоту без врахування заходів по скороченню викидів викиду, г/ГДж;

η_I – ефективність первинних заходів скорочення викиди (8) табл. Д.7 $\eta_I = 0$

η_{II} – ефективність вторинних заходів азотоочисної установки (8) табл. Д.8 $\eta_{II} = 0$

β – коефіцієнт роботи азотоочисної установки (8) табл. 8 $\beta = 0$

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

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

$$F_n = (Q_{\text{ф}} \times Q_{\text{н}})^z$$

F_n – ступінь зменшення викиду азоту під час роботи на низькому навантаженні;

$Q_{\text{ф}}$ – фактична теплова потужність енергетичної установки, МВт – 0,048;

$Q_{\text{н}}$ – номінальна теплова потужність енергетичної установки, МВт – 0,048;

Зам. Інв. №							
Підпис і дата							
Інв. № ор.							
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	92-25-ПЗ.ОВНС	Арк

z - емпіричний коефіцієнт роботи, який залежить від виду енергетичних установок, потужності, типу палива.

Ступінь зменшення викиду $F_H: 1,0$

Показник емісії оксиду азоту складе: $k_{NOx} = 1000$ г/ГДж

3. Оксиди сірки (у перерахунку на діоксид) (SO₂)

Під час спалювання дизельного палива утворюються також оксиди сірки SO_x (оксид сірки SO та діоксид сірки SO₂), викиди яких визначаються в перерахунку на SO₂.

Показник емісії оксидів азоту k_{SOx} , г/ГДж, з урахуванням заходів скорочення викиду які надходять в атмосферу з димовими газами розраховується за формулою:

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

де

$(k_{SO_2})_0$ - показник емісії діоксиду сірки, г/ГДж;

Q_i^r - нижча робоча теплота згоряння палива, 42,62 МДж/кг;

S^r - вміст сірки в паливі на робочу масу за проміжок часу P , 20 %;

η_I - ефективність зв'язування сірки золою або сорбентом у енергетичній установці;

η_{II} - ефективність очистки димових газів від оксидів сірки, 0;

β - коефіцієнт роботи сіркоочисної установки.

Показник емісії діоксиду сірки складе: $k_{SOx} = 93,853$ г/ГДж

4. Вуглецю оксид (CO)

Утворення оксиду вуглецю CO є результатом неповного згоряння вуглецю органічного палива. Зі зменшенням потужності енергетичної установки концентрація CO в димових газах зростає. Основним методом визначення викидів оксиду вуглецю є вимірювання його концентрації. Показник емісії оксиду вуглецю $k_{CO} = 40$ г/ГДж.

5. Діоксид вуглецю (CO₂)

Діоксид вуглецю (вуглекислий газ CO₂) відноситься до парникових газів і є основним газоподібним продуктом окислення вуглецю органічного палива. Обсяг викиду CO₂ безпосередньо пов'язано із вмістом вуглецю в паливі та ступенем окислення вуглецю палива в енергетичній установці.

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

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

Зам. Інв. №							
Підпис і дата							
Інв. № ор.							
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	92-25-ПЗ.ОВНС	Арк

де C^r – масовий вміст вуглецю в паливі на робочу масу, 86,7 %;

Q_i^r – нижча робоча теплота згоряння палива, 42,62 МДж/кг;

ε_C – ступінь окислення вуглецю палива 0,990;

Ступінь окислення вуглецю для робочої маси палива ε_C в енергетичній установці розраховується за формулою:

$$\varepsilon_C = 1 - \frac{A^r}{C^r} \left(a_{\text{вин}} \frac{\Gamma_{\text{вин}}}{100 - \Gamma_{\text{вин}}} + (1 - a_{\text{вин}}) \frac{\Gamma_{\text{шл}}}{100 - \Gamma_{\text{шл}}} \right)$$

k_C – показник емісії вуглецю палива, г/ГДж.

Специфічний показник емісії вуглецю k_C , г/ГДж, — це відношення вмісту вуглецю палива до його теплоти згоряння:

$$k_C = \frac{C^r}{100} \cdot \frac{10^6}{Q_i^r},$$

де

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

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

$$k_C = 73912 \text{ г/ГДж.}$$

Показник емісії діоксиду вуглецю складе: $k_{\text{CO}_2} = 73912 \text{ г/ГДж}$

6. Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС)

Утворення не метанових летких органічних сполук пов'язане з неповним згорянням органічного палива. Узагальнений показник емісії НМЛОС при згоранні дизельного палива становить $k_{\text{НМЛОС}} = 50 \text{ г/ГДж}$.

Валовий викид j -ї забруднювальної речовини E_j , т, що надходить у атмосферу з димовими газами енергетичної установки за проміжок часу P , визначається як сума валових викидів цієї речовини під час спалювання:

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

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

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

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

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

Викиди від резервної ДЕС розраховуємо по формулах:

$$E_{\text{речовини}} = 10^{-3} \times k_{\text{(речовини)}} \times Q_i^r \times V_{\text{год}} / 3600 = E \text{ г/с}$$

$$E_{\text{речовини}} = 10^{-6} \times k_{\text{(речовини)}} \times Q_i^r \times V_{\text{річна}} = E \text{ т/рік}$$

Питомі викиди, г/сек

$$E_{\text{сажа}} = 0,001 \times 2,346 \times 42,62 \times 7,5 / 3600 = 0,00021$$

$$E_{\text{NO}_2} = 0,001 \times 1000 \times 42,62 \times 7,5 / 3600 = 0,0155$$

$$E_{\text{SO}_2} = 0,001 \times 93,853 \times 42,62 \times 7,5 / 3600 = 0,00844$$

Зам. Інв. №						Арх	
Підпис і дата						92-25-ПЗ.ОВНС	
Інв. № ор.	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	

$$E_{CO} = 0,001 \times 40 \times 42,62 \times 7,5 / 3600 = 0,00358$$

$$E_{CO_2} = 0,001 \times 73912 \times 42,62 \times 7,5 / 3600 = 6,65$$

$$E_{HMLOC} = 0,001 \times 50 \times 42,62 \times 7,5 / 3600 = 0,00448$$

Річні викиди, т/рік

$$E_{сажа} = 0,000001 \times 2,346 \times 42,62 \times 0,36 = 0,0000362$$

$$E_{NO_2} = 0,000001 \times 1000 \times 42,62 \times 0,36 = 0,0252$$

$$E_{SO_2} = 0,000001 \times 93,853 \times 42,62 \times 0,36 = 0,001456$$

$$E_{CO} = 0,000001 \times 40 \times 42,62 \times 0,36 = 0,00062$$

$$E_{CO_2} = 0,000001 \times 73912 \times 42,62 \times 0,36 = 1,146$$

$$E_{HMLOC} = 0,000001 \times 50 \times 42,62 \times 0,36 = 0,000774$$

Оскільки отримані рівні концентрації забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери від роботи усіх джерел викиди не перевищують встановлені законодавством нормативи, заходи щодо зменшення утворення та виділення забруднюючих речовин не передбачаються. Заходи щодо попередження забруднення атмосферного повітря в процесі експлуатації запроектованих джерел включають :

- Здійснення контролю якості паливної сировини, що постачатиметься;
- Підтримка цілісності і герметичності димоходів запроектованого обладнання шляхом своєчасного проведення технічного обслуговування і ремонтів;
- Виконання вимог зазначених у паспортах устаткування.

Захист від будівельного шуму

Для здійснення робіт (в активний період) застосовується будівельна техніка (автомобіль бортовий, пневмоколісний кран, автомобіль самоскид та інша техніка), яка здійснює тимчасовий негативний вплив.

Очікуваний еквівалентний рівень шуму при проведенні будівельних робіт не перевищує 80 дБА. Згідно „Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах”. Заборонено перебування працюючих в зонах з рівнем звукового тиску вище 135 дБ в будь-якій октавній полосі.

Будівельні роботи будівництва проводити в денні години з 9.00 до 18.00 (в години перебування основної частини мешканців на робочих місцях), при цьому значного впливу на мешканців будинків не відбуватиметься. Звуковий вплив на їх мешканців незначний також через наявність зелених насаджень і не перевищує 40дБ згідно наказу №463 від 22.02.2019 „Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови”. Виходячи з цього вплив незначний.

Обмеження за рівнем шумового впливу

Зам. Інв. №							
Підпис і дата							
Інв. № ор.							
						92-25-ПЗ.ОВНС	Арк
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	

Згідно п.8.37 ДСП 173-96 для джерел, що створюють сталий шум на протязі більше 30хв., оцінюється еквівалентний рівень звуку L.A.екв, при меншому часі впливу – максимальний рівень звуку L.A.мак.

Для транспортних потоків визначальними є еквівалентні рівні шуму. Еквівалентний (по енергії) рівень звуку L.A.екв (дБА) даного непостійного шуму – рівень постійного широкосмужного шуму, який має той же середньоквадратичний звуковий тиск на протязі визначеного інтервалу часу. Шумова характеристика транспортних потоків на вулично-дорожній мережі міст L.A.екв (дБА) – це еквівалентний рівень звуку на відстані 7,5м від осі першої смуги руху, який визначається на протязі 8 годин найбільш шумного періоду денного часу доби (Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий. – К.: Будівельник, 1989). Санітарні норми еквівалентного рівня шуму надані в чинних державних санітарних правилах ДСП 173-96 для інтервалів часу "день" з 7.00 до 23.00 (16 годин) і "ніч" з 23.00 до 7.00 (8 годин).

Нормативні гранично-допустимі еквівалентні ГДР.екв і максимальні ГДР.мак рівні шуму (дБА) для територій різного функціонального призначення

Призначення територій, Нормативне джерело	ГДР.день/ніч	
	екв.	мак.
Території, що прилягають до житлових будинків, лікувальних і рекреаційних закладів, інтернатів, дитячих, дошкільних і учбових закладів; ДБН Б.2.4-1-94], будинків відпочинку, пансіонатів, бібліотек [ДСП 173-96], сельбищні зони населених місць [ДБН Б.2.2-12:2019; СНиП II-12-77]	55 / 45	70 / 60
Поправка +5дБА для житлової забудови, що реконструюється [ДБН Б.2.2-12:2019] і для забудови, що склалася, крім нових будівель в ній	60 / 50	75 / 65
Зона І ешелону житлової та громадської забудови [+10 – наказ №463 від 22.02.2019; ДБН Б.2.2-12:2019; дод. 16 ДСП 173-96] в умовах будівництва [+5– Наказ 463; ДБН Б.2.2-12:2019]	70 / 60	85 / 75
Майданчики відпочинку на території мікрорайонів і груп житлових будинків, лікувальних і рекреаційних закладів, інтернатів, дошкільних і учбових закладів	45 / -	60 / -

ГДР еквівалентного та максимального шуму в 2м від будівель І ешелону (крім лікарень і санаторіїв) повернутих і бік автомагістралей загальноміського значення, залізниць, а також джерел авіаційного шуму, допускається приймати на +10 дБА вище (наказ №463 від 22.02.2019; ДБН Б.2.2-12:2019; дод. 16 ДСП 173-96). Коригуюча поправка +5 дБА за наказом №463 від 22.02.2019 відноситься до забудови, що склалася, крім нових будівель в ній.
Санітарні норми для проектного об'єкта

Територія 2м від огорожуючої конструкції будівлі	ГДР.день/ніч	
	екв.	мак.
Будівля, що підлягає будівництву	55 / 45	70 / 60

92-25-ПЗ.ОВНС

Арк

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.

Кільк.

Арк.

№ док.

Підпис

Дата

Комплексні заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та його безпеки.

Метою плануємої діяльності являється нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 100 осіб для Кобижчанського ЗДО «Лісова казка» Бобровицької міської ради за адресою: вул. Кашталянівка, 158, с. Кобижча Ніжинського району Чернігівської області.

Основними потенційними джерелами забруднення навколишнього природного середовища при експлуатації захисної споруди являються аварійні викиди під час роботи дизельгенератору, утворювані комунальні відходи.

З метою запобігання забруднення ґрунтів і підземних вод при проникненні в них забрудненого поверхневого стоку проектом передбачається асфальтування території для проїздів й під'їздів до будівель і організація відведення дощових та талих вод для запобігання підтопленню території.

Система збору й поводження з відходами відповідає вимогам природоохоронного законодавства України. Збір відходів роздільний. Всі види відходів, які можуть бути утилізовані, збираються окремо та будуть передаватися на використання та утилізацію спеціалізованим організаціям.

В результаті проведених досліджень при розробці «ОВНС» встановлені наступні залишкові впливи на компоненти навколишнього природного середовища в процесі експлуатації підприємства.

Діяльність захисної споруди не потребує додаткових заходів, які б запобігали негативним впливам господарської діяльності на клімат та мікроклімат.

На атмосферне повітря:

Експлуатація захисної споруди не пов'язана з утворенням стаціонарних організованих джерел викиду забруднюючих речовин.

Вплив неорганізованих джерел викидів не перевищує допустимий.

Шум від споруди на межі території об'єкту менший за допустимий, теплових викидів, ультразвуку, електромагнітних та іонізуючих випромінювань при роботі захисної споруди не передбачається.

На водне середовище:

Вплив захисної споруди на водне середовище в межах норми, утворення і скид виробничих неочищених стічних вод в природні водойми проектною документацією не передбачається, побутові стоки направляються в дворову каналізаційну мережу.

На ґрунти:

Будівництво захисної споруди не матиме негативного впливу на ситуацію по забрудненню ґрунтів прилеглої території.

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

92-25-ПЗ.ОВНС

Арк

Геологічні характеристики території (категорія складності інженерно-геологічних умов даного майданчика - друга), в районі розміщення об'єкту відсутні екзогенні та ендегенні процеси.

На рослинність.

Враховуючи сучасний стан території й подальше її озеленення, а також компенсаційні насадження дерев, стан рослинного покриву після закінчення будівництва поліпшиться.

Поводження з відходами.

Система поводження з відходами відповідає вимогам природоохоронного законодавства України. Всі відходи, що можуть бути утилізовані, необхідно передавати на утилізацію, комунальні відходи вивозяться на полігони згідно договорам.

На майданчику необхідно обладнати місця зберігання відходів у відповідності з Законом України «Про відходи».

Умови для населення в районі розміщення об'єкту господарювання не погіршаться. Будуть створені нові робочі місця, буде покращене соціальне середовище за рахунок покращення умов проживання.

Поблизу об'єкту господарювання відсутні об'єкти навколишнього техногенного середовища на які може впливати планована діяльність підприємства, або такі об'єкти навколишнього техногенного середовища які можуть впливати на плановану діяльність підприємства.

Запроектована діяльність на території об'єкту проектування:

- не створює шкідливих змін на геологічне середовище;
- не має негативних впливів на ґрунт, рослинний та тваринний світ;
- не погіршує стан поверхневих і підземних вод;
- не утворює надмірних виділень забруднюючих речовин у атмосферу;
- не створює бактеріологічного забруднення навколишнього середовища;
- не створює підвищення іонізуючого впливу природних радіонуклідів;
- не викидає в атмосферне повітря великої кількості тепла;
- не створює аварійних ситуацій в процесі господарської діяльності ;
- покращує соціальне середовище за рахунок забезпечення захисту населення від впливу на них небезпечних факторів, що можуть виникати внаслідок надзвичайної ситуації, воєнних дій або терористичних актів;
- проектована діяльність не створює екологічного ризику для навколишнього середовища.

ВИСНОВОК

Аналізуючи отримані результати можливо зробити висновок , що господарська діяльність об'єкту проектування не створить екологічної

Зам. Інв. №							
Підпис і дата							
Інв. № ор.							
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	92-25-ПЗ.ОВНС	Арк

загрози навколишньому довкіллю, не порушує життєдіяльність навколишнього населення, не створює факторів, які суттєво впливають на флору та фауну оточуючого середовища, на соціальне та техногенне середовище.

Інв. № ор.	Зам. Інв. №					92-25-ПЗ.ОВНС	Арк
	Підпис і дата						
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис		Дата

« ПОГОДЖУЮ »

« ЗАТВЕРДЖУЮ »

Житомирська філія Державного підприємства «Державний науково-дослідний та проектно-вишукувальний інститут «НДІпроектреконструкція»

Кобижчанський заклад дошкільної освіти "Лісова казка" Бобровицької міської ради Чернігівської області

Директор

Директор

_____ **Олександр ПАВЛЕНКО**

_____ **Олена БУРБУРСЬКА**

« _____ » _____ 2025 р.
М.П.

« _____ » _____ 2025 р.
М.П.

ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ОВНС

Назва об'єкта Нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 100 осіб для Кобижчанського ЗДО «Лісова казка» Бобровицької міської ради за адресою: вул. Капшалянівка, 158, с. Кобижча Ніжинського району Чернігівської області

Генеральний проектувальник ЖФ «НДІпроектреконструкція»

Перелік субпідрядників ---

Вид будівництва Нове будівництво
(нове будівництво, реконструкція, капітальний ремонт, реставрація)

Місцезнаходження об'єкта вул. Капшалянівка, 158, с. Кобижча Ніжинського району Чернігівської області
(адміністративне положення, межі території майданчика (траси) будівництва та їхніх варіантів)

Відомості про необхідні заходи інженерного захисту об'єктів і території _____

Стадія проектування Робочий проект

Перелік джерел впливів виконання робіт будівництва

Перелік очікуваних негативних впливів Незначне забруднення атмосферного повітря під час будівельних робіт, утворення будівельних відходів

Перелік компонентів навколишнього середовища, на які оцінюються впливи Повітряне – тимчасово.

Мета ОВНС визначення характеру і ступеню небезпеки всіх потенціальних видів впливу

Відомості про раніше виконану ОВНС немає

Відомість про необхідність проведення вишукувань для розроблення матеріалів ОВНС немає

Відомість про виконання процедури оцінки впливу на довкілля (ОВД) об'єкт проектування не відноситься до видів діяльності та об'єктів, які підлягають ОВД

Клас наслідків відповідності (відповідно до ДСТУ 8855-2019) СС2

Обсяг розроблення і терміни підготовки матеріалів ОВНС згідно ДБН А.2.2.1-2021

Додатки: генплан і ситуаційна схема району розміщення планованої діяльності

ВИСНОВОК

про екологічні наслідки діяльності об'єкту

Нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) місткістю 100 осіб для Кобижчанського ЗДО «Лісова казка» Бобровицької міської ради за адресою: вул. Капшталівка, 158, с. Кобижча Ніжинського району Чернігівської області

З метою покращення організації діючого процесу, створення безпечних місць перебування людей проводиться нове будівництво споруди подвійного призначення (з захисними властивостями протирадіаційного укриття) на 100 осіб. Запроектована споруда цивільного захисту – одноповерхова підземна споруда, місткістю – по 100 осіб. Для обслуговування об'єкту передбачається комплекс заходів по забезпеченню нормативного стану навколишнього середовища і екологічної безпеки.

Доступність закладу – 365 діб в рік.

Проектна потужність – 100 чоловік.

Розрахункові потреби у водопостачанні та водовідведенні – 2,5м³/добу.

Розрахункова потужність встановленого обладнання – 35,04 кВт/год.

Поводження з відходами передбачається по встановленій у закладі дошкільної освіти схемі.

Експлуатація захисної споруди не створює додаткового негативного впливу на навколишнє середовище.

Вплив при будівництві закладу на навколишнє природне середовище виявляться в:

1. тимчасовому забрудненні атмосферного повітря;
2. утворенні відходів, які в міру накопичення вивозяться на захоронення. Очікувані відходи не підлягають зберіганню на будівельному майданчику.

Екологічний ризик планованої діяльності та вплив на умови життєдіяльності людини відсутній.

Замовник зобов'язується дотримуватись проектних рішень відповідно до норм і правил охорони навколишнього середовища і вимог екологічної безпеки на всіх етапах будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності.

ЗАМОВНИК:

ГЕНПРОЕКТУВАЛЬНИК:

Директор

Директор

Кобижчанського закладу дошкільної освіти
"Лісова казка" Бобровицької міської ради
Чернігівської області
Олена БУРБУРСЬКА _____

Житомирської філії ДП «ДНД та ПВІ
«НДІпроектреконструкція»
_____ Олександр ПАВЛЕНКО